

**HØRINGSUDKAST**

# **Affaldsstrategi 2009-12**

## **2. delstrategi**

7. oktober 2009



# Indhold

<i>Indhold</i>	3
<b>1 Indledning til 2. del af Affaldsstrategi 2009-2012</b>	5
1.1 Regeringens overordnede affaldspolitik, prioritering samt mål for affaldsbehandlingen	5
1.2 ”Vugge til vugge”, miljøteknologi og affaldsforebyggelse	5
1.3 Intet spild af ressourcer	7
1.4 Indsatsområder i 1. del af Affaldsstrategi 2009-12	7
1.5 Indsatsområder i 2. del af Affaldsstrategi 2009-12	7
1.6 Hvem skal gennemføre strategien?	8
1.7 Tiltag i den næste nationale Affaldsstrategi 2013-16	8
<b>2 Indsats for forebyggelse af affald</b>	9
2.1 Fokus på at begrænse ressourcetab – herunder fremme genbrug	9
2.2 Nye krav fra EU om forebyggelse	9
2.3 Eksisterende affaldsforebyggelse og nye idéer	10
2.4 Strategiens nye initiativer	16
<b>3 Fremme af miljøeffektiv teknologi på affaldsområdet, herunder indsats for øget genanvendelse af erhvervsaffald</b>	19
3.1 Fokus på miljøteknologi i affaldsbehandlingen og øget genanvendelse	20
3.2 Igangværende initiativer for fremme af miljøteknologi	21
3.3 Mulige udviklingsområder til fremme af miljøteknologi	21
3.4 Strategi for indsatsområder til fremme af miljøteknologi på affaldsområdet	22
<b>4 Kapacitetsplan for deponeringsanlæg</b>	25
4.1 Indledning	25
4.2 Affaldsmængder til deponering	25
4.3 Deponeringskapacitet	26
4.4 Deponeringskapacitet sammenholdt med affaldsmængder	26
4.5 Sigtelinje og fremtidige initiativer	31
<b>5 Konsekvenserne af den ny organisering af affaldssektoren</b>	33
5.1 Liberalisering af genanvendeligt erhvervsaffald og forenklede affaldsregler	33
<b>6 Konsekvenserne af gennemførelsen af Affaldsdirektivet i de danske regler</b>	35
6.1 Gennemførelse af Affaldsdirektivet	35

6.2	Særligt om fastsatte målsætninger for genanvendelse og forberedelse til genbrug _____	36
7	<i>Strategisk miljøvurdering af strategien</i> _____	38
7.1	Miljøvurdering af strategien _____	38
8	<i>Bilag A</i> _____	41
8.1	Ideer til affaldsforebyggelse _____	41
9	<i>Bilag B</i> _____	46
9.1	Anbefalinger fra workshop om miljøteknologi på affaldsområdet _____	46

# 1 Indledning til 2. del af Affaldsstrategi 2009-2012

Regeringen udsendte 1. del af Affaldsstrategi 2009-12 den 18. marts 2009. Hermed følger 2. og sidste del af Affaldsstrategi 2009-12.

## 1.1 Regeringens overordnede affaldspolitik, prioritering samt mål for affaldsbehandlingen

Regeringens overordnede affaldspolitik, prioriteringen på affaldsområdet og mål for behandlingen af de samlede affaldsmængder er nærmere beskrevet i 1. del af Affaldsstrategi 2009-12. Hovedpunkterne er følgende:

Affaldspolitikken har tre ben: ressourcepolitik, klimapolitik og beskyttelse af miljø og sundhed.

Affaldspolitikken bygger på 7 grundelementer:

1. Vi skal forebygge affalddannelsen, både mængden og farligheden
2. Vi skal reducere tabet af ressourcer
3. Vi skal reducere CO<sub>2</sub>-emissionerne fra affaldsbehandling
4. Vi skal reducere den samlede miljøbelastning fra affald
5. Vi skal sikre mest miljø for pengene
6. Vi skal øge kvaliteten i affaldsbehandlingen
7. Vi skal sikre en effektiv affaldssektor

Målet for behandling af de samlede affaldsmængder i 2012 er:

- Mindst 65 % genanvendelse
- Højst 6 % deponering

Affaldshierarkiet, der fastlægger en prioritering af indsatser i lovgivning og politikker om affaldsforebyggelse og affaldshåndtering er følgende:

1. forebyggelse
2. forberedelse med henblik på genbrug
3. genanvendelse
4. anden nyttiggørelse, fx energiudnyttelse
5. bortskaffelse

Man kan lade håndtering af særlige affaldsstrømme afvige fra affaldshierarkiet, når livscyklus-vurderinger for de samlede konsekvenser af produktion og håndtering af den pågældende type affald kan begrunde dette.

## 1.2 ”Vugge til vugge”, miljøteknologi og affaldsforebyggelse

”Vugge til vugge” er et nyt koncept udviklet af kemikeren Michael Braungart og arkitekten William McDonough, der sigter mod at optimere kvalitet og miljøegenskaber af fremtidens produkter, bygninger og byer. ”Vugge til vugge” kan derfor være et vigtigt redskab for produktdesignere og arkitekter, og et inspirerende grundlag for produktpolitik, indkøbspolitik og renere teknologi. ”Vugge til vugge” fokuserer på produkternes livscyklus og på virksomhedernes ansvar for de produkter, de sender på markedet. ”Vugge til vugge”-konceptet kræver, at al energi, der anvendes, er vedvarende energi.

”Vugge til vugge” har bl.a. som mål at sikre, at fremtidens affald er 100 % genanvendeligt enten i det biologiske kredsløb eller i det tekniske kredsløb. Dermed vil behandlingsformerne deponering og forbrænding helt kunne afskaffes på længere sigt. ”Vugge til vugge” er også kemikaliepolitik, idet farlige kemikalier skal undgås ved substitution med stoffer, der er positive for miljøet. Hermed kan det samtidigt sikres, at affaldets farlighed reduceres.

Det er et meget inspirerende koncept og Miljøministeriet ønsker at understøtte den overordnede vision i konceptet i forbindelse med sin politik på produkt-, ressource- og affaldsområdet. ”Vugge til vugge” har i sit udgangspunkt store fælles træk med den danske produkt- og affaldspolitik, som gennem de sidste 10-15 år har anvendt livscyklusvurderinger til at give overblik over produkters samlede miljøbelastning fra indvindingen af råvarer til produktet bliver til affald. Der har været fokus på renere teknologi, renere produkter, miljøledelse og miljømærkning med udgangspunkt i livscyklusbetragtninger.

Det bærende princip i affaldspolitikken i både Danmark og i EU er affaldshierarkiet, der prioriterer affaldsforebyggelse højest, derefter genanvendelse, dernæst forbrænding, og lavest prioriteret er deponering. Også i denne forbindelse er der god overensstemmelse mellem målene i ”Vugge til vugge” og regeringens affaldspolitik: Deponering af affald er spild af ressourcer og skal så vidt muligt undgås. Og genanvendelse uden forringelse af materialernes kvalitet har højeste prioritet som affaldsbehandlingsmetode.

Affaldsbranchen og hele den industrielle produktion bør lade sig inspirere af ”vugge til vugge”-princippet. Affaldsbehandleren kan i fremtiden se sig selv som rådgiver og ressourceleverandør til industrien. Den dag produkterne er designet som ”vugge til vugge”-produkter, kan materialerne leveres direkte tilbage til producenterne uden omkostningstung oparbejdning og uden at materialernes kvalitet er reduceret. ”Vugge til vugge” er således også i høj grad et forretningskoncept.

Hvis ”vugge til vugge”-princippet vinder indpas i produktudviklingen, vil fremtidens affaldsbehandling blive meget nemmere – produkterne vil kunne skilles ad i rene materialer, som kan leveres tilbage til markedet for materialer til ny produktion.

#### *Affaldsforebyggelse*

Men ”vugge til vugge” handler om fremtidens produkter og omfatter derfor ikke affaldsforebyggelse eller affaldsbehandling af de nuværende produkter eller det eksisterende affald.

Det er vigtigt at være opmærksom på, at der fortsat er brug for at spare på ressourcerne i en verden, hvor befolkningstallet øges og flere og flere mennesker forventer en væsentlig forbedring af deres materielle levevilkår. Hvis der skal være materiale- og energiresourcer nok til alle, er det meget vigtigt at især de velstillede vestlige lande øger ressourceeffektiviteten og gør en større indsats for at forebygge affaldsdannelsen.

#### *Innovation - teknologiudvikling*

Det er ligeledes vigtigt at anvende og videreudvikle teknologi til at affaldsbehandle alle de produkter og bygninger, der bliver til affald i fremtiden, og som ikke er designet til 100 % genanvendelse. Det er vigtigt fortsat at udvikle behandlingsteknologierne, således at affaldet kan oparbejdes eller behandles på den miljømæssigt og økonomisk set mest optimale måde, sådan at ressourceforbruget bliver mindst muligt.

### 1.3 Intet spild af ressourcer

Det er regeringens overordnede vision, at affaldshåndteringen på længere sigt skal sikre, at **ingen ressourcer går til spilde**. Der vil dog formentlig fremover være enkelte fraktioner, der ønskes destrueret, herunder hospitalsaffald og farligt affald.

I dag bliver der ”spildt” ressourcer, når affaldet bliver deponeret. Derfor skal der de kommende år særligt fokuseres på affald til deponering for at finde alternative behandlingsmetoder til affaldet. Der bliver deponeret omkring 1 mio. tons affald om året. De største fraktioner er ”ikke-forbrændingseget” (en blandet fraktion), shredderaffald, røggasrensingsprodukter og flyveaske, jord og sten, sand og ristestof, slam og asbest.

Med denne strategi sættes initiativer i gang omkring en række af disse fraktioner. Det forventes dog, at der fortsat i en årrække vil være behov for at opbevare en række af fraktionerne, indtil der er udviklet egnede og tilstrækkeligt effektive behandlingsmetoder, der kan fjerne affaldets sundheds- og miljøskadelige egenskaber.

### 1.4 Indsatsområder i 1. del af Affaldsstrategi 2009-12

1. del af Affaldsstrategi 2009-12 indeholdt følgende indsatsområder

- Ny målsætning om maksimalt 6 % deponering i 2012
- Hold Danmark Rent – en indsats for at begrænse henkastet affald i naturen og byerne
- Kapacitetsplan for forbrænding – skal sikre den nødvendige kapacitet til forbrænding af ikke-genanvendeligt, forbrændingseget affald
- Løbende vurdering af virkningen af afgifterne på forbrænding og deponering med henblik på at understøtte affaldshierarkiet
- Ny vejledende målsætning om indsamling af 45 % af de bærbare batterier i 2012

### 1.5 Indsatsområder i 2. del af Affaldsstrategi 2009-12

#### Affaldsforebyggelse

Indsatsen for affaldsforebyggelse omfatter: at gennemføre nye EU-regler om forebyggelsesprogrammer, at etablere overblik over potentielle nye tiltag til affaldsforebyggelse (et katalog er under udarbejdelse), at gennemføre en statslig informationskampagne rettet mod borgerne, en opfordring til kommuner og miljøorganisationer om at tage initiativ til øget genbrug, en øget indsats for emballageminimering, herunder en dansk-tysk løsning til håndtering af de tyske dåser, en indsats for forebyggelse af byggeaffald samt yderligere tiltag i perioden 2010-12 inspireret af andre lande og forslag fra danske aktører. Tiltag til affaldsforebyggelse er nærmere omtalt i kapitel 2

#### Fremme af miljøeffektiv teknologi på affaldsområdet og øget genanvendelse

Planen for udvikling af affaldsbehandlingsteknologier og indsatsen for øget genanvendelse af erhvervsaffald omfatter: etablering af et partnerskab på affaldsområdet, en indsats for at genanvende fosfor, analyser af udvalgte ressourcestrømme, fastsættelse af behandlingskrav for shredderaffald og røggasrensingsprodukter, analyser af lettere forurenede træaffald samt bedre kvalitet i genanvendelsen af bygge- og anlægsaffald. Miljøteknologisk innovation på affaldsområdet er omtalt i strategiens kapitel 3.

### **Etablering af den nødvendige deponeringskapacitet**

Regeringen lægger stor vægt på at nedbringe affaldsmængderne til deponering. Det er imidlertid også meget vigtigt fortsat at sikre den nødvendige deponeringskapacitet til de affaldsmængder, der hverken kan genanvendes eller forbrændes.

Denne strategi indeholder i kapitel 4 en kapacitetsplan for deponeringsanlæg samlet for hele landet og opdelt på de fem regioner. Kapacitetsplanen udgør en del af grundlaget for den kommunale planlægning, idet kommunerne har ansvaret for at sikre etablering af den nødvendige kapacitet til de samlede affaldsmængder til deponering.

### **1.6 Hvem skal gennemføre strategien?**

#### *Fælles ansvar*

Strategiens mål skal realiseres gennem en fælles indsats af alle aktørerne på affaldsområdet. Det er et fælles ansvar for såvel myndigheder som borgere og virksomheder at løfte denne opgave.

#### *Det personlige ansvar*

Det er vigtigt for Regeringen at give både borgere og virksomheder det nødvendige grundlag for at tage ansvar for sit eget affald. Det gælder både ansvaret for indsatsen for at forebygge affaldet og ansvaret for at sortere og aflevere det producerede affald på rette sted.

#### *Partnerskaber*

Partnerskaber mellem virksomheder, vidensinstitutioner og myndigheder vil være en vigtig drivkraft for udvikling af ny miljøteknologi.

#### *Tilsyn*

Miljøcentrenes og de kommunale miljømyndigheders tilsynsarbejde er et vigtigt element i at nå de fremtidige mål på affaldsområdet.

### **1.7 Tiltag i den næste nationale Affaldsstrategi 2013-16**

Initiativerne til gennemførelse af anden fase af ny organisering af affaldssektoren og dele af gennemførelsen af affaldsdirektivet vil først blive omhandlet af næste generation af den statslige affaldsplan for perioden 2013-16, der forventes at skulle udsendes i slutningen af 2011.

Det fremgår af den politiske aftale om organisering af affaldssektoren, at forligsparterne ville optage fornyede drøftelser om effektivisering af forbrændingssektoren, når det nye affaldsdirektiv forelå. Det nye direktiv blev vedtaget den 22. november 2008, og ministeren orienteret aftaleparterne om, at de politiske drøftelser forventes at kunne starte primo 2010.

## 2 Indsats for forebyggelse af affald

### 2.1 Fokus på at begrænse ressourcetab – herunder fremme genbrug

Affald er ressourcer, der er på vej til at gå tabt. Det er en stor udfordring at begrænse tabet af ressourcer mest muligt, og det skal gøres på en effektiv måde, der tager hensyn til både miljø og økonomi.

Metoder til fremme af affaldsforebyggelse hænger tæt sammen med bæredygtig forbrug og produktion, hvorunder bl.a. initiativer som miljømærkning af produkter, miljøvenligt design og offentlig grøn indkøbspolitik hører. Her indgår miljøbelastning fra affald på lige fod med andre miljøforhold som fx klima og kemikalier.

Vi kan forebygge tab af ressourcer og miljøbelastning på forskellige måder. For det første kan vi arbejde for, at der slet ikke opstår affald. For eksempel ved at reducere spild i produktionsprocesserne, ved at øge genbrug af byggematerialer eller gennem omlægning af materielt forbrug til immaterielt forbrug, som medvirker til, at vi nedbringer de samlede affaldsmængder. Dette svarer til, at ressourceforbruget per produkt- eller serviceenhed nedbringes.

Vi kan også genanvende affaldet og derved spare de jomfruelige råvarer. Men selv når vi genanvender affaldet, vil vi miste ressourcer i denne proces, og kvaliteten af materialerne vil ofte blive forringet gennem genanvendelsesprocessen. Derfor er det vigtigt, at man i produktionen anvender materialer, som faktisk kan genanvendes uden forringelse af kvaliteten.

Desuden skal vi se på affaldets indhold af farlige stoffer. For at forebygge miljøbelastningen fra affald er det vigtigt at sikre en høj kvalitet i affaldsbehandlingen, herunder at farlige stoffer fjernes fra det genanvendelige affald, således at spredning af miljøfarlige stoffer undgås.

### 2.2 Nye krav fra EU om forebyggelse

#### *Definition af affaldsforebyggelse*

Med det ny affaldsdirektiv har vi fået en fælles europæisk definition af affaldsforebyggelse, som lyder:

”forebyggelse”: foranstaltninger, der træffes, inden stoffer, materialer eller produkter bliver til affald, og som mindsker:

- a) affaldsmængden, herunder via genbrug af produkter eller forlængelse af produkternes levetid
- b) de negative konsekvenser, som det producerede affald har for miljøet og menneskers sundhed, eller
- c) indholdet af skadelige stoffer i materialer og produkter

Da begrebet genbrug indgår i definitionen af forebyggelse, skal definitionen på genbrug også nævnes:

”genbrug”: enhver operation, hvor produkter eller komponenter, der ikke er affald, bruges igen til samme formål, som de var udformet til

Disse definitioner stemmer godt overens med den danske måde at anvende begreberne på, så der bliver ikke umiddelbart nogen konsekvenser af, at de to definitioner skal indarbejdes i de danske regler.

Der stilles i affaldsdirektivets artikel 29 krav om, at medlemsstaterne senest den 12. december 2013 udarbejder programmer for affaldsforebyggelse, som er i overensstemmelse med direktivets formål og med affaldshierarkiet.

Disse programmer kan indarbejdes i affaldsplanerne eller i andre miljøpolitiske programmer eller udarbejdes som selvstændige forebyggelsesprogrammer, når blot forebyggelsestiltagene klart kan identificeres.

Programmerne skal indeholde affaldsforebyggelsesmål, skal beskrive eksisterende forebyggelsesforanstaltninger og skal evaluere, om eksempler på forebyggelsestiltag i direktivets bilag IV eller andre tiltag er hensigtsmæssige. Sigtet med disse mål og tiltag er at bryde sammenhængen mellem økonomisk vækst og miljøbelastning fra affaldsproduktion.

Medlemsstaterne skal desuden fastlægge relevante kvalitative eller kvantitative benchmarks for affaldsforebyggelsesforanstaltninger med henblik på at overvåge og vurdere resultaterne af disse tiltag.

I affaldsdirektivets bilag IV er der som inspiration givet en række eksempler på forebyggelsesforanstaltninger, som kan indgå i landenes arbejde med de nye forebyggelsesprogrammer.

Desuden skal Kommissionen medvirke til udveksling af oplysninger om bedste praksis om affaldsforebyggelse og udarbejde retningslinjer for at bistå medlemslandene i udarbejdelsen af programmerne. Det vides ikke, hvornår resultaterne af Kommissionens arbejde på dette område kan forventes.

Endelig kan der blive vedtaget fælles europæiske forebyggelsesindikatorer, som skal indgå i forebyggelsesprogrammerne; men arbejdet med sådanne indikatorer er endnu ikke igangsat.

## **2.3 Eksisterende affaldsforebyggelse og nye idéer**

### **2.3.1 Hvad kan aktørerne gøre for at forebygge affald?**

En lang række aktører er med til at påvirke dannelsen af affald gennem deres adfærd. Derfor skal indsatsen for affaldsforebyggelse bygge på, at alle disse aktører har et ansvar for at bidrage. Eksempler på mulige tiltag som aktørerne kan igangsætte er vist i det følgende:

Tjenesteydelser, distribution og salg spiller en vigtig rolle, da de både er indkøbere af varer, og således kan stille krav til leverandørerne, og er udbydere af varer/tjenesteydelser til forbrugerne, og således kan påvirke efterspørgslen.

Handelssektoren kan bidrage til affaldsforebyggelse ved at:

- indkøbe og udbyde produkter, der er produceret under hensyn til affaldsforebyggelse, og hvor emballagen er minimeret eller kan returneres til genbrug
- efterspørge produkter i forbindelse med drift af egen virksomhed, der har lang levetid, er reparationsvenlige og er produceret under hensyn til affaldsforebyggelse
- tilbyde lager- og transportsystemer, der minimerer emballering og anvender retursystemer for transportemballage

- deltage i pant- og retursystemer for detailsalgsemballager
- gennemføre oplysningskampagner, der fremmer salg af miljøvenlige produkter

#### *Kontor og service*

Servicevirksomheder kan bidrage til affaldsforebyggelse ved at

- levere serviceydelser (reparation), der sikrer, at produkters levetid forøges
- efterspørge og anvende produkter til eget forbrug, der har lang levetid, er reparationsvenlige og er produceret under hensyn til affaldsforebyggelse
- anvende produkter i returemballage,
- indføre administrationsprocedurer, der forebygger dannelsen af affald
- markedsføre leasingordninger, hvor produkternes levetid optimeres gennem genbrug af dele og vedligeholdelse

#### *Industri*

Fremstillingsvirksomheder har rollen som både producent og som forbruger af råvarer og komponenter/halvfabrikata fra underleverandører. De kan bidrage til affaldsforebyggelse ved at:

- minimere spild i produktionsprocessen
- anvende kvalitetsråvarer, der bidrager til mindsket fejlproduktion
- efterspørge produkter til drift af egen virksomhed, der har lang levetid, er reparationsvenlige og er produceret under hensyn til affaldsforebyggelse
- efterspørge råvarer, der er produceret med hensyntagen til affaldsforebyggelse
- indkøbe råvarer og halvfabrikata i returemballage
- markedsføre produkter, der har miljømærke eller miljøvaredeklaration
- designe produkter, der har lang levetid, er reparationsvenlige, hvor dele kan genbruges og hvor emballageforbruget minimeres

Virksomhederne skal fremstille produkter under hensyntagen til efterspørgslen, markedspris, omkostninger, teknologiske forhold i produktionen, produktets kvalitet og funktionalitet samt gældende love, standarder og normbestemmelser. Der er således mange faktorer, der har indflydelse på virksomhedernes beslutninger vedrørende tiltag til affaldsforebyggelse.

#### *Bygge- og anlægs- virksomhed*

Bygge- og anlægssektoren kan bidrage til forebyggelse af affald ved at:

- levere kvalitetsbyggeri og anlægsarbejder med lang levetid og ved anvendelse af miljøvenlige materialer,
- sikre optimal materialeudnyttelse ved at undgå spild eller beskadigelse af materialer,
- efterspørge materialer og produkter af høj kvalitet, hvor der er taget hensyn til affaldsforebyggelse, og som leveres i returemballage og kan returneres til leverandøren
- anvende miljørigtig projektering.

Bygge- og anlægssektoren er typisk underlagt en række standarder og normer for, hvorledes arbejdet skal udføres. Dette kan sætte en grænse for, hvor meget ressourcforbruget kan reduceres. Både i forhold til den praktiske udførelse og i forhold til priskonkurrencen inden for branchen er der således en række restriktioner, der påvirker muligheden for affaldsforebyggelse.

#### *Borgerne*

De private forbrugere kan bidrage til affaldsforebyggelse ved at:

- begrænse unødvendigt forbrug, omlægge materielt forbrug til immaterielt forbrug
- anskaffe produkter, der er miljømærkede, har dokumenteret lang levetid og er reparationsvenlige
- reparere/ få repareret genstande
- deltage i deleordninger
- købe produkter i returemballage
- genbruge produkter gennem køb eller salg

Den private forbrugers handlinger er i stor udstrækning styret af eksterne påvirkninger, som f.eks. reklamer, rådighedsbeløb til forbrug, adgang til relevant information, udbuddet af varer, varenes priser samt affaldssystemets indretning og service. Den private forbruger påvirkes således af mange af de andre aktører.

#### *Kommunalt*

Kommunerne har tæt kontakt til borgerne i forbindelse med de forskellige affaldsordninger, som man tilbyder husholdningerne. I den forbindelse kan kommunerne bidrage til forebyggelse af affald ved at:

- gennemføre lokale holdningsbearbejdende kampagner over for borgerne for at påvirke husholdningernes affaldsproduktion
- informere borgere og virksomheder om affaldsforebyggelse
- tilbyde genbrugsordninger fx på genbrugsstationerne eller i samarbejde med velgørende og frivillige organisationer
- indarbejde visse forebyggende tiltag i affaldsplanerne
- inddrage krav om affaldsforebyggelse i udbud og indkøb
- digitalisere forvaltningen og derved reducere papirforbruget og forbruget af postydelser

#### *Nationalt*

På nationalt niveau kan man bidrage til affaldsforebyggelse ved at:

- gennemføre landsdækkende holdningsbearbejdende kampagner over for borgerne for at påvirke husholdningernes affaldsproduktion
- sætte mål for affaldsforebyggelse i den nationale affaldsstrategi
- udvikle redskaber til de øvrige aktører, som fx miljømærker og indkøbsvejledninger
- foreslå økonomiske styringsmidler til fremme af affaldsforebyggelse
- foreslå nye lovkrav til fremme af affaldsforebyggelse
- arbejde for, at der tages nye fælles EU-initiativer til at fremme affaldsforebyggelse
- inddrage krav om affaldsforebyggelse i udbud og indkøb
- digitalisere forvaltningen og derved reducere papirforbruget og forbruget af postydelser

#### **2.3.2 Idéer til initiativer til forebyggelse**

#### *Dialogmøde og kommende idékatalog*

Miljøstyrelsen afholdt den 18. august 2009 et dialogmøde i form af en workshop om affaldsforebyggelse med repræsentanter for en række aktører. Formålet var at få nye idéer og indspil til denne affaldsstrategi.

Samtidig vil workshoppens resultater blive brugt i forbindelse med et igangværende projekt om at skabe overblik over mulige initiativer til affaldsforebyggelse. Projektet vil resultere i et katalog over affaldsforebyggelsesinitiativer, som forventes at udkomme i november 2009. Kataloget vil omfatte gode eksempler fra andre lande og idéer fra aktørerne, og det har til formål at inspirere alle parter til at tage nye initiativer.

Der er allerede taget mange initiativer til affaldsforebyggelse i Danmark. Samtidigt er der en lang række initiativer, der indirekte medvirker til forebyggelse af affald, specielt initiativer inden for miljøledelse herunder Green Lean, miljøteknologi og grønne regnskaber. Desuden har tiltag i forhold til bæredygtigt forbrug og produktion ligeledes affaldsforebyggende elementer – det drejer sig fx om miljømærker, offentlig indkøbspolitik og lignende.

#### **Eksisterende tiltag til affaldsforebyggelse**

I det følgende nævnes eksempler på eksisterende tiltag til affaldsforebyggelse, som i mange tilfælde kan udbredes til at dække flere virksomheder eller lokalområder. I Bilag A nævnes en række idéer til nye tiltag opdelt efter, hvilken aktør der kan tage initiativet. Bilaget indeholder initiativer, der er

gennemført i udlandet, og idéer, der blev foreslået på workshoppen. Idéerne i bilaget skal opfattes som oplæg til diskussion og som inspiration til de forskellige aktørgrupper, og der er således ikke taget stilling til de enkelte tiltag. Regeringen forventer, at alle aktører vil deltage i den fremtidige indsats for at forebygge affald.

I afsnit 2.4 fremlægges, hvilke konkrete initiativer til affaldsforebyggelse der igangsættes med denne affaldsstrategi i perioden 2010-12. I det følgende nævnes de eksisterende tiltag til affaldsforebyggelse opdelt efter aktører:

### **Detailhandel**

Der anvendes i handelsleddet en lang række returtransportemballager som fx kasser, paller, tromler samt beholdere og rullebure.

Desuden sælges der visse produkter fra selvbetjente dispensere, hvorved emballageforbruget kan reduceres betydeligt, samtidigt med at produktet bliver billigere.

Pant- og retursystemet for drikkevareemballager sikrer en høj tilbagelevering af disse emballager enten til genbrug ved genpåfyldning, som er affaldsforebyggende, eller til materialegenanvendelse. Genbrugsdelen i dette system er dog vigende i forhold til genanvendelsen af engangsemballager som dåser og engangsflasker.

En supermarkeds kæde har fjernet volumenrabatterne og giver dermed kun tilbud på enkeltvarer, således at kunderne ikke tilskyndes til at købe større mængder, end de har brug for – og altså ikke en ekstra mængde, der vil blive kasseret.

Miljøvejledninger kan bistå indkøberne til at anvende miljø som standardkrav ved indkøb af varer, herunder krav om affaldsforebyggelse. Dette kræver uddannelse af indkøbere, således at de har forståelse for miljø og affaldsforebyggelse.

### **Kontor og service**

En række kontorvirksomheder har indført nye kommunikationsprocedurer, der har minimeret papirforbruget betragteligt.

De fleste kontorer er forsynet med kopimaskiner og printere, der bliver serviceret og vedligeholdt af leverandøren. Det kan være med til at forlænge maskinens levetid og affaldsdannelsen ved fremstilling af et nyt produkt forebygges.

En række hoteller og restauranter fremmer affaldsforebyggelse via ”Den grønne nøgle”, som er et miljømærke for turisterhvervets virksomheder. Det indebærer at virksomheden skal leve op til en række konkrete miljøkrav, bl.a. i relation til affaldsforebyggelse og -håndtering, herunder brug af dispensere til sæbe og shampoo frem for små engangsemballager, glas og porcelæn frem for engangsservice samt skåle med smør og syltetøj frem for små pakker.

### **Industri**

Danske virksomheder arbejder i stort omfang med minimering af emballageforbruget. Virksomhederne tester selv diverse løsninger, og når en tilfredsstillende løsning er fundet, bliver den implementeret.

Der er gennemført affaldsforebyggende tiltag i forbindelse med teknologiindsatsen i bl.a. følgende brancher: Træ- og møbelindustrien, tekstilindustrien, grafisk industri og overfladebehandling. Det har primært drejet sig om at sikre størst mulig udnyttelse af en given råvare eller hjælpematerialer og –stoffer. Desuden har fx plastindustrien fokuseret på at øge det direkte genbrug på virksomheden.

Anvendelse af livscyklusvurderinger og lignende værktøjer i designfasen af produkterne anvendes, men det er primært i store virksomheder, da værktøjerne anses for at være forholdsvis ekspertbaserede.

Industriens affaldsforebyggende indsats sker i høj grad gennem indførelse af miljøledelse, herunder EMAS og andre ledelsesværktøjer (Green Lean), hvor affaldsforebyggelse kan sammenkædes med ressourceanvendelse, hvilket ofte er en betydelig driftsomkostning for virksomheden. Et andet vigtigt aspekt ved miljøledelse er kontakten til leverandører, hvor der ligeledes kan stilles affaldsforebyggende krav, fx til returemballage.

Nogle virksomheder har etableret tilbagetagningsordninger for deres produkter med henblik på at genbruge visse dele af produkterne.

Der er udviklet et elektronisk redskab – Affaldskortlægningsmodellen - som virksomheder kan anvende til at få overblik over affaldsproduktionen på den enkelte virksomhed. Modellen er edb-baseret og findes på Videncenter for Affalds hjemmeside.

### **Bygge- og anlægsvirksomhed**

Indsatsen vedrørende miljørigtig projektering og aftalen om selektiv nedrivning af bygningsaffald har primært fremmet genanvendelsen, men i det omfang, der er tale om direkte genbrug af fx tegl, kan disse initiativer bidrage til forebyggelse af bygge- og anlægsaffald. Desuden findes en vejledning fra Statens Byggeforskning Institut om at undgå anvendelse af problematiske stoffer i byggevarer.

I forbindelse med Metro-projektet i København blev der udarbejdet krav i udbud og projektering til livscyklusvurdering af det rullende materiel, håndtering af materialer og stoffer for at forebygge unødigt affaldsdannelse og korrekt håndtering af genereret affald.

I bygge- og anlægssektoren er der en del direkte genbrug af byggematerialer. Dette foregår primært via små entreprenører og håndværkere, der renoverer og bagefter sælger genbrugelige effekter og materialer.

### **Husholdninger**

Der har i mange år været tradition for genbrugsaktiviteter, som fx genbrugsbutikker, tøjindsamling, marskandisere, loppemarkeder, køb og salg-aviser, tøjbytning i børnehaver og lignende. Herved får produkterne en længere levetid og fortrænger køb af nye varer.

Der er også andre nyere private initiativer, der har affaldsforebyggende effekt. Her tænkes bl.a. på hjemmesiden ”Storskrald.dk”, hvor borgerne kan udveksle ejendele uden salgspris, organisationen ”Stop spild af mad”, der søger at inspirere befolkningen til en aktiv indsats mod madspild, og ”Reparationsguiden.dk”, der gør det let for private at finde en lokal reparatør.

En stor del af de danske husstande har tilmeldt sig ”Reklamer (og gratisaviser) – Nej tak”, hvilket kan begrænse mængden af reklamer i affaldet og

forbruget generelt. Borgerne kan tilmelde sig e-boks og dermed undgå at få almindelige breve fra en række institutioner og virksomheder.

Hjemmekompostering af haveaffald og organisk dagrenovation i egen have er også affaldsforebyggende, idet affaldet ikke afleveres i det kommunale affaldssystem.

Deltagelse i deleordninger – fx delebiler – og fælles ejerskab og lån af ting i boligforeninger og grundejerforeninger, kan ligeledes forebygge affaldsmængderne fra husholdninger, idet hver person ikke behøver at anskaffe en given ting.

### **Kommunale initiativer**

Nogle kommuner inddrager affaldsforebyggelse i den kommunale affaldsplan.

Renovationsgebyret er i nogle kommuner differentieret efter vægten af restaffaldet. Dette tilskynder borgerne til at benytte de øvrige affaldsordninger for genanvendeligt affald, men i visse tilfælde ses også en faldende affaldsmængde. Mange kommuner tilskynder borgerne til at hjemmekompostere bl.a. gennem reduktion af renovationsgebyret eller udlevering af kompostbeholdere.

Mange kommuner har indført genbrugstiltag på de kommunale genbrugspladser, fx i form af et hjørne, hvor borgerne kan aflevere og hente genbrugelige genstande. Nogle kommuner har indført genbrugsordninger i samarbejde med velgørende organisationer.

Stort set alle offentlige institutioner har vedtaget en politik vedrørende miljøbevidst indkøb med støtte i indkøbsvejledninger for en række produkter. Nogle kommuner har digitaliseret arbejdsgangene i kommunen, således at papirforbruget reduceres.

### **Nationale initiativer**

Affaldsafgiften på deponering af affald og energiafgiften på affaldsforbrænding kan have en affaldsforebyggende effekt. Disse afgifter vil dog umiddelbart have størst fremmende effekt på genanvendelse, der er fritaget for afgift.

Den volumenbaserede emballageafgift har været anvendt til at understøtte det eksisterende pant- og retursystem for drikkevareemballager, med henblik på at sikre at flaskerne tages retur og genpåfyldes. Den vægtbaserede emballageafgift anvendes til at mindske materialeforbruget til emballager og har dermed en direkte affaldsforebyggende effekt.

Afgifter på engangsservice og indkøbsposer anvendes til at begrænse forbruget af disse varer, som netop bliver til affald meget hurtigt.

Strategien for digitalisering af den offentlige sektor skal sikre en reduktion af papirforbruget gennem elektroniske lønsedler, regninger og e-post til andre offentlige institutioner og til virksomheder og borgere med e-mail-adresser.

Miljømærker kan være vigtige hjælpemidler for forbrugerne ved valg af miljørigtige produkter. I miljømærkekriterierne stilles der indenfor visse produktgrupper krav til fx emballager og produktets levetid.

Videndeling kan udbrede kendskabet til forskellige metoder til affaldsforebyggelse. Miljøstyrelsen holdt i 2001 en stor konference om affaldsforebyggelse med deltagelse af en bred kreds af aktører.

## 2.4 Strategiens nye initiativer

### 2.4.1 Nye regler om udarbejdelse af forebyggelsesprogrammer

I løbet af 2010 vil regelgrundlaget for affaldsforebyggelsesprogrammerne blive fastlagt. Sigtet med at opstille mål og tiltag til affaldsforebyggelse er at bryde sammenhængen mellem økonomisk vækst og miljøbelastning fra affaldsproduktion.

Det er regeringens udspil, at affaldsforebyggelsesprogrammerne skal udarbejdes samtidigt med den nationale affaldsstrategi og de kommunale affaldsplaner, som udarbejdes hvert 4. år – enten som en del af strategien og planerne eller som særskilte programmer.

Forebyggelsesprogrammerne vil i Danmark blive udarbejdet i form af en national affaldsforebyggelsesplan, der lever op til alle kravene i affaldsdirektivet. Det vil sige, at planen som minimum opstiller mål for affaldsforebyggelse, beskriver eksisterende affaldsforebyggelsestiltag og vurderer nye tiltag (eksemplerne i direktivets bilag IV og andre mulige tiltag), der ledsages af konkrete benchmarks (det vil sige parametre, der kan anvendes til at overvåge og vurdere resultatet af tiltaget). Sådanne benchmarks kan være kvantitative eller kvalitative.

Den første nationale affaldsforebyggelsesplan vil blive udsendt sammen med affaldsstrategi 2013-16, der vil foreligge inden udgangen af 2011.

Såfremt der fremover bliver vedtaget fælles europæiske forebyggelsesindikatorer, skal disse indgå i den nationale forebyggelsesplan.

### 2.4.2 Nyt katalog om tiltag til affaldsforebyggelse

Miljøministeriet vil til november 2009 udsende et katalog over idéer til affaldsforebyggelsesinitiativer. Kataloget vil omfatte gode eksempler fra andre lande og idéer fra en række danske aktører, og det har til formål at inspirere alle aktører til at tage nye initiativer.

Regeringen vil bruge kataloget i overvejelserne af, hvilke initiativer der skal indgå i den nationale affaldsforebyggelsesplan for 2013-16, herunder udvikling af mål og benchmarks.

### 2.4.3 Landsdækkende informationskampagne rettet mod borgerne

Regeringen vil i 2010 starte en landsdækkende holdningsbearbejdende informationskampagne, der har til formål at inddrage befolkningen i tiltag til øget affaldsforebyggelse. Ifølge en kortlægning af barrierer og muligheder ved brug af kommunikation som styringsmiddel til affaldsforebyggelse i husholdningerne<sup>1</sup>, er borgerne motiverede, men mangler viden for at kunne omsætte holdning til handling. Kampagnen skal derfor an vise handlingsmuligheder og give baggrundsviden om konsekvenserne af egen adfærd. Erfaringer fra udlandet viser, at det er muligt at opnå effekt gennem en forebyggelsesindsats.

### 2.4.4 Kommunerne og miljøorganisationer opfordres at tage initiativer

Kommunerne og eventuelt miljøorganisationerne kan med fordel følge op på den nationale affaldsforebyggelseskampagne gennem information til borgerne med et mere lokalt udgangspunkt. Forebyggelseskampagnen kan fx un-

---

<sup>1</sup> Miljøprojekt fra Miljøstyrelsen nr. 1297, 2009: Kommunikation som styringsmiddel til affaldsforebyggelse i husholdninger.

derstøttes gennem konkrete genbrugsmuligheder i den pågældende kommune.

Kommunerne kan desuden tage initiativer til at udvide genbrugsordningerne på de kommunale genbrugsstationer eller i samarbejde med velgørende eller frivillige organisationer. Hermed kan man via genbrugshjørner, genbrugsbutikker og loppemarkeder understøtte et højere genbrug af ting og sager, der ellers ville være endt i affaldsstrømmen.

#### 2.4.5 Øget indsats for emballageminimering

Regeringen ønsker, at emballagefremstillingen, -forbruget og håndteringen af emballageaffaldet i Danmark sker på en så ressourceeffektiv måde som muligt i hele emballagens livscyklus. Virksomhederne skal etablere og fastholde fokus på miljøindsatsen, herunder tænke miljøhensynene ind fra udviklingen af emballagerne over produktion, fyldning, distribution til dialogen med salgsstederne og slutbrugerne.

På foranledning af miljøministeren er der i 2007 nedsat en arbejdsgruppe bestående af repræsentanter fra bl.a. industrien, detailhandlen, forbrugerne og Miljøstyrelsen, som har til opgave at drøfte og igangsætte initiativer til emballageminimering. Regeringen ønsker, at de initiativer som har været drøftet i regi af omtalte arbejdsgruppe som minimum gennemføres. Det drejer sig om følgende projekter:

- Formidling af gode råd og tjeklister til virksomhederne for at sikre en struktureret tilgang til arbejdet med emballageminimering

I henhold til de danske emballageregler er virksomhederne forpligtede til at kunne dokumentere deres arbejde med emballageminimering. Arbejdsgruppen har i 2008/2009 ladet udarbejde en rapport, der indeholder gode råd og tjeklister til inspiration for virksomhederne i deres arbejde med dels at dokumentere de valg, som de træffer i arbejdet med at minimere emballagemængderne, dels at udvikle nye emballager.

Der skal planlægges og gennemføres en bred markedsføring af rapportens gode råd og tjeklister, som medfører, at budskaberne bliver formidlet helt ud til de enkelte virksomheder. Industrien og detailhandlen skal gennem egne netværk medvirke til formidlingen.

- Kortlægning af dagligvarehandlens betydning for emballagevalget på det danske og udvalgte udenlandske markeder

Dagligvarehandlen og en stor del af udvalgsvarehandlen er styret af de store supermarkeds kæder, hvor nogle få supermarkeds kæder har enorm betydning for de krav, der stilles til emballagen – både herhjemme og internationalt.

Der skal indsamles viden om og gennemføres en analyse af de emballagekrav, som stilles af danske supermarkeder samt toneangivende supermarkeds kæder i USA og Europa. Samtidig skal det undersøges, hvordan både kunder og leverandører reagerer på visse supermarkeds forholdsvis nye strategier om at være bæredygtige – set fra en emballagesynsvinkel.

Det er intentionen, at ovennævnte projekt kan bruges som afsæt for en videre drøftelse af, hvilke initiativer, der kan igangsættes i detailhandelsleddet til minimering af emballageforbruget.

- Kortlægning af emballagevalget ved e-handel

Flere og flere handler på internettet. E-handlen udgør stadig en minimal andel af varedistributionen i DK, men det er et område i vækst.

Den store udfordring for e-handlen er at distribuere produkterne hurtigt og effektivt ud til en kundemasse, som er meget spredt. E-handelsvirksomhederne er tvunget til at benytte stykgodsdistribution, der skal kunne klare indsamling, sortering, omfordeling og transport over lange afstande og som skal leveres direkte hos kunden. Det stiller skrappe krav til emballagen.

Det er forventningen, at resultatet af kortlægningen kan medvirke til at sætte fokus på, hvorvidt den voksende e-handel i emballagesammenhæng synes at udvikle sig fornuftigt. Og bruges som afsæt for om nødvendigt at igangsætte nye initiativer over for e-handlen til emballageminimering.

I dialog med arbejdsgruppen skal det videre vurderes, hvorvidt yderligere initiativer til emballageminimering og -optimering synes relevant og kan igangsættes.

Derudover skal det i forlængelse af et initiativ om madspild undersøges, hvorledes fokus på emballageoptimering kan inddrages.

Endelig skal det bemærkes, at regeringen inden udgangen af 2010 forventer, at der er fundet en praktisk udformning af en løsning til en miljømæssig forsvarlig håndtering af engangsemballager fra den dansk-tyske grænsehandel. En sådan løsning vil medvirke til en bedre ressourceanvendelse af de mange millioner engangsemballager, som hvert år indkøbes af danske forbrugere i de tyske grænsehandelsbutikker.

#### **2.4.6 Yderligere tiltag i perioden 2010-12**

Med henblik på at styrke indsatsen for affaldsforebyggelse samt forberede den første nationale affaldsforebyggelsesplan 2013-16 vil regeringen igangsætte projekter til affaldsforebyggelse i perioden 2010-12. Denne indsats forventes at koncentrere sig om:

- Analyse af økonomiske virkemidler til fremme af affaldsforebyggelse
- Opfølgning på den nationale informationskampagne, der igangsættes i 2010
- Analyse af muligheder for at opstille mål, indikatorer og benchmarks for affaldsforebyggelse
- Udvikling af nye værktøjer rettet mod virksomhedernes indsats for affaldsforebyggelse, som guidelines, benchmarkingværktøjer, tjeklister, kataloger over gode eksempler eller lignende
- Undersøge muligheden for at indføre et frivilligt kvalitetsmærke for varer eller byggeri med dokumentation for lang holdbarhed, garanti for reservedele og mulighed for reparation
- Udvikling af undervisningsmateriale til skoler om sammenhængen mellem forbrug og miljøbelastning fra affald, ressourceforbrug og affaldsforebyggelse

### 3 Fremme af miljøeffektiv teknologi på affaldsområdet, herunder indsats for øget genanvendelse af erhvervsaffald

*Miljøprojekt om miljøteknologi på affaldsområdet*

Miljøministeriet har igangsat et miljøprojekt om behovet for miljøteknologisk innovation på affaldsområdet, som forventes afsluttet i november 2009. De foreløbige resultater af miljøprojektet har givet input til denne affaldsstrategi. Som en del af miljøprojektet og som en forberedelse af Affaldsstrategi 2009-12, afholdt Miljøstyrelsen den 18. august 2009 en workshop, hvor udvalgte virksomheder, videnspersoner og interesseorganisationer blev bedt om at komme med deres syn på, hvad strategien skulle indeholde i forhold til miljøteknologisk innovation på affaldsområdet.

*Handlingsplan for fremme af miljøeffektiv teknologi*

Projektet er en del af Regeringens handlingsplan for fremme af miljøeffektiv teknologi. Handlingsplanen blev offentliggjort i juli 2007, og indeholder ni initiativer, som støtter op om virksomhedernes arbejde med miljøeffektiv teknologi: Partnerskab for innovation; Måltrettet og styrket eksportfremme; Forskning; Rådgivning, information og videnopbygning; Måltrettet fremme af miljøeffektiv teknologi i EU; Klima og energiteknologi; Miljøeffektive landbrugsteknologier; Et rent og uspolet vandmiljø og Et sundt miljø. Handlingsplanen løber frem til og med 2009, og Regeringen ønsker at videreføre indsatsen efter 2009, og forberedelsen af opfølgningen er i gang.

Affaldsområdet har ikke været et fokusområde i den nuværende miljøteknologiske handlingsplan, hvor der særligt har været fokus på områderne vand, luft, støj og kemikalier. Der er dog planlagt eller allerede igangsat flere aktiviteter vedrørende fremme af miljøteknologisk innovation på affaldsområdet under den nuværende handlingsplan under initiativerne ”eksportfremme” og ”partnerskaber for innovation”. Disse omfatter et miljøprojekt om miljøteknologisk potentiale på affaldsområdet, samt en kortlægning af danske styrkepositioner på affaldsområdet, d.v.s. områder, hvor danske virksomheder har vist eller har potentiale til at levere konkurrencedygtige løsninger til det globale marked. Endvidere er der planlagt en formidlingsmæssig analyse af de danske affaldsløsninger til brug for branding af Danmark som et af de førende lande indenfor miljøteknologiske løsninger og af de danske ”affaldsvirksomheder”.

Forventningen til regeringens fremtidige indsats for fremme af miljøeffektiv teknologi er, at affaldsområdet denne gang vil indgå som et fokusområde.

I det følgende afsnit gennemgås de eksisterende initiativer på affaldsområdet til fremme af miljøeffektiv teknologi. Dernæst beskrives de konkrete initiativer, der igangsættes med denne strategi i forhold til at fremme miljøteknologiske løsninger på affaldsområdet.

Men først adresseres nogle af de miljøproblemer, som anvendelse af ny miljøteknologi kan imødekomme.

### 3.1 Fokus på miljøteknologi i affaldsbehandlingen og øget genanvendelse

#### *Knappe ressourcer*

Verden har igennem de senere årtier oplevet økonomisk vækst med stigende forbrug af råstoffer og energiresourcer og hermed stigende verdensmarkedspriser. Finanskrisen har midlertidigt bremset denne udvikling, men forventningen er, at væksten og dermed efterspørgselen på de knappe ressourcer vender tilbage med stigende priser til følge.

Regeringens affaldspolitik er baseret på en indsats for reduktion af ressource-tabet. Det betyder, at vi skal tilstræbe, at de tilgængelige ressourcer bliver sorteret og holdt i så rene fraktioner som muligt, med henblik på at de kan genanvendes. Idealet er, at ressourcerne genanvendes igen og igen. Det forudsætter, at flere af de allerede udviklede teknologier tages i anvendelse, samtidig med at nye teknologier fortsat udvikles.

#### *Fosfor og kobber*

Det er særlig vigtigt, at de knappe ressourcer bliver genanvendt. Nedtællingen til, hvornår verden løber tør for forekomster af visse ressourcer, er allerede sat i gang. F.eks. rækker de naturlige forekomster af fosfor kun til mellem 40 og 100 år forbrug, og samtidig falder kvaliteten af nyudvundet fosfor, da indholdet af det uønskede tungmetal cadmium fortsat stiger. Det samme er gældende for kobber. Det er derfor nødvendigt at indrette håndteringen af ressourcestrømmene, så de knappe ressourcer ikke mistes.

#### *Klima*

#### *Ressource og klimaproblematik løses samtidig*

Danmark har forpligtet sig til at reducere udledningen af klimagasser, og Regeringen arbejder på en række fronter for at imødekomme udfordringen. Regeringens affaldspolitik er baseret på en indsats for at reducere klimagassemissionerne fra affaldsbehandlingen. Den danske affaldssektor står stærkt i forhold til at tilbyde løsninger, der reducerer udledningerne af klimagasser; men det er nødvendigt at udvikle de eksisterende teknologier og måske finde helt andre affaldsbehandlingsmetoder, hvis klimaudfordringerne og ressourceknapheden skal imødekommes i fremtiden. For de teknologiske løsninger, der er gode for klimaet, er ikke nødvendigvis gode for genanvendelsen af ressourcerne.

#### *Miljø og sundhed*

Tidligere var håndteringen af affald i Danmark forbundet med en uacceptabel belastning af miljøet og sundheden. I dag foregår langt størstedelen af affaldsbehandlingen under gode miljø- og sundhedsmæssige forhold. Udviklingen af fremtidens affaldsbehandling skal sikre, at den samlede miljøbelastning mindskes, og at de sundhedsmæssige risici reduceres. Det sikres blandt andet ved at gennemføre miljø- og samfundsøkonomiske analyser og livscyklusvurderinger af nye reguleringstiltag.

#### *Effektiv affaldssektor*

#### *Bæredygtige virksomheder*

Udviklingen og anvendelsen af ny affaldsteknologi kan være omkostnings tungt for virksomheder særligt i de første år. Regeringens affaldspolitik skal sikre en effektiv affaldssektor, hvor der gives mulighed for at understøtte en bæredygtig økonomi for visse nye behandlingsteknologier. I valget af udviklingsområder for de kommende år på affaldsområdet, indgår en forventet økonomisk bæredygtighed for teknologierne på længere sigt.

## 3.2 Igangværende initiativer for fremme af miljøteknologi

*Behandlingskrav*

### **Imprægneret træ**

Med implementeringen af den nye organisering af affaldssektoren, skal der gennemføres behandlingskrav for udvalgte affaldsfraktioner. Behandlingskravene skal gennemføres for de affaldsfraktioner, hvor miljø- og samfundsøkonomiske analyser viser, at nye behandlingsmetoder er fornuftige.

For trykimprægneret træ er der gennemført en sådan miljø- og samfundsøkonomisk analyse<sup>2</sup>. Den viser, at det er fornuftigt at ophæve deponeringspåbuddet. Hvis imprægneret træ energiudnyttes på særlige anlæg, og reststofferne, hvor tungmetallerne er koncentreret, bliver håndteret separat, sikres en miljømæssig mere fornuftig behandling af træet end deponering. Det er ikke ønsket, at træet føres til konventionelle forbrændingsanlæg eller at træet indgår i byggevarerfremstilling, da tungmetallerne (i form af kobber, krom og arsen) efterfølgende vil blive spredt i slaggen og i byggevarerne. Ophævelse af deponeringspåbuddet kan også vise sig at være hensigtsmæssigt i relation til udvikling af nye midler til træbeskyttelse, som ikke indeholder metaller og som ikke udgør et problem i relation til f.eks. forbrænding.

Med implementeringen af den ny organisering af affaldssektoren i affaldsbekendtgørelse, bliver behandlingskravet for trykimprægneret træ gennemført. Den nye affaldsbekendtgørelse forventes i høring i efteråret 2009.

### **Biomasseaffaldsbekendtgørelse**

*Energiudnyttelse af grene, rødder og stød*

Biomasseaffaldsbekendtgørelsen regulerer nogle afgrænsede affaldsstrømme, der ved forbrænding ikke udgør nogen betydende miljømæssig risiko. I bekendtgørelsens bilag er en liste over de bestemte fraktioner der er omfattet af bekendtgørelsen. De omfattede fraktioner kan uden kommunal anvisning og uden affaldsafgift udnyttes på energianlæg, der er indrettet til at fyre med rene energiprodukter.

En del af det danske træaffald bliver i dag eksporteret, og dermed går det danske klimaregnskab glip af CO<sub>2</sub>-neutrale brændsler. Med den igangværende revision af biomasseaffaldsbekendtgørelsen, vil større grene, rødder og stød blive omfattet af bekendtgørelsens bilag.

### **Shredderaffald og røggasrensningsprodukter**

*Reduktion af affald til deponering*

Regeringens Affaldsstrategi 2005-08 satte fokus på shredderaffald og røggasrensningsprodukter. I strategiperioden 2005-08 er der blevet arbejdet med fraktionerne, og der er blevet gennemført og igangsat en række miljøprojekter.

Shredderaffald og røggasrensningsprodukter bliver i dag deponeret, men meget tyder på, at ressourcerne kan udnyttes mere hensigtsmæssigt. Der bliver derfor gennemført yderligere udviklingsarbejde for disse fraktioner, og forventningen er, at vi kan undgå at deponere fraktionerne i fremtiden.

## 3.3 Mulige udviklingsområder til fremme af miljøteknologi

*Ideer til miljøteknologi*

I Bilag B omtales nogle af de forslag, der kom frem på workshop om miljøteknologi på affaldsområdet. Der er ikke taget stilling til forslagene, men de

<sup>2</sup> Miljøprojekt nr. 1208, 2008: Miljø- og samfundsøkonomisk analyse af indsamling og behandling af imprægneret affaldstræ.

er taget med her som inspiration til virksomheder, forskningsinstitutioner eller interesseorganisationer, der ønsker at tage nogle af ideerne op. Et samlet opsamling fra workshoppen bliver omfattet af det endelige miljøprojekt om behov for miljøteknologisk innovation på affaldsområdet, der bliver offentliggjort i november 2009.

### 3.4 **Strategi for indsatsområder til fremme af miljøteknologi på affaldsområdet**

Følgende nye initiativer sættes i gang med denne strategi

#### **Partnerskab for miljøteknologisk innovation**

Repræsentanter fra forskningsverdenen, affaldsselskaber og interesseorganisationer har efterspurgt etableringen af partnerskaber for miljøteknologisk innovation på udvalgte affaldsområder. Formålet med sådanne partnerskaber er at bringe vidensinstitutioner, virksomheder og de regulerende myndigheder sammen og dermed fokusere indsatsen og sikre en hurtigere vej fra udvikling til afsætning og anvendelse af nye miljøteknologiske løsninger.. Danmark er et lille land og udviklingsmidlerne er begrænsede, så derfor kan det være afgørende at flere virksomheder samarbejder, og at forskningsinstitutionerne og myndighederne aktivt deltager i udviklingen.

Der iværksættes et partnerskab på affaldsområdet, som finansieres via miljøteknologihandlingsplanen. Miljøministeriet tager initiativ til at samle de relevante virksomheder og vidensinstitutioner omkring et sådant partnerskab. Miljøministeriet udpeger i dialog med parterne et indsatsområde bl.a. på baggrund af det igangværende miljøprojekt om behov for miljøteknologiske innovation på affaldsområdet.

#### **Fosfor - en sparsom ressource**

Fosfor er afgørende for et moderne landbrug med højt hektarudbytte. Det høje udbytte forudsætter, at der tilføres fosfor til markerne. Normalt foregår det i form af kunstgødning, der udgraves af miner beliggende få steder i verden. Fosforen er en knap ressource, og der vurderes kun at være mellem 40 og 100 års forbrug tilbage. Kvaliteten af fosforen bliver desuden dårligere med stadig højere koncentration af cadmium, der er et uønsket tungmetal.

Ved plantevækst optages fosforen i planterne, så derfor er der god fornuft i at føre den knappe ressource tilbage til jorden. Fosfor findes i en række organiske fraktioner som gylle, spildevandsslam, kød- og benmel og halm, men fosforen bliver kun i begrænset omfang ført tilbage til jorden i en form, der umiddelbar er tilgængelig for planterne. Tilførsel af mere fosfor til jorden end planterne optager medfører en ophobning af fosfor i jorden og dermed forøget risiko for udvaskning til vandmiljøet. Ved termisk behandling af husdyrgødning opkoncentreres fosforen i asken, men den er bundet til calcium og dermed ikke umiddelbar plantetilgængelig.

Det skal undersøges, om den termisk behandlede organiske restfraktion med en relativ billig metode kan gøre fosforen plantetilgængelig. Det omfatter restprodukter fra energiudnyttelse af gylle, spildevandsslam, kød- og benmel og halm. Formålet er at sikre genanvendelse af en knap ressource, der ikke kan erstattes af andre stoffer. Dermed bliver det muligt at transportere fosfor til områder med behov for fosfor, og give bedre mulighed for at undgå ophobning af fosfor i jorden og dermed minimere risikoen for udvaskning til vandmiljøet. Som vigtig sidegevinst til genanvendelsen, skal der med opar-

bejdning af restprodukterne tilstræbes at tungmetalbelastningen, særligt cadmium, bliver reduceret.

### **Analyse af ressourcestrømme - LCA og MØK-analyser**

Analyser af ressourcestrømmene (livscyklusvurderinger og miljøøkonomiske analyser) skal afdække, om den eksisterende affaldsbehandling er den mest hensigtsmæssige, eller om der ved gennemførelse af behandlingskrav eller andre reguleringsmæssige ændringer, kan sikres en miljømæssig bedre behandling. Ressourcestrøms-analyserne kan desuden afdække, om der er behov for at støtte udviklingen af nye behandlingsmetoder. Det vil være naturligt i første omgang at fokusere på de fraktioner, der går til deponi herunder PVC og vindmøllevinger. Analyserne gennemføres med henblik på at finde alternative behandlingsmetoder for affaldet frem for deponering.

### **Shredderaffald**

Shredderaffaldet bliver i dag deponeret. Affaldet indeholder imidlertid en del ressourcer, der angiveligt kan udnyttes mere hensigtsmæssigt. Shredderaffaldet indeholder en del metaller, der kan genanvendes, organiske materialer, der kan energiudnyttes, samt en restfraktion i form af jord og grus. Der foregår i dag forskellige udviklingsprojekter i samarbejde mellem virksomheder og vidensinstitutioner/ konsulentvirksomheder.

Miljøministeriet har fokus på udviklingsmulighederne på dette område i relation til ressourcepørgsmålet og målsætningen om max. 6 % deponering og vil allerede i 2009 deltage i et partnerskab med en central del af branchen.

Der er både behov for yderligere forskning og udvikling på området, og der er behov for at videreudvikle arbejdet med genopgravning af det gamle shredderaffald. Der findes store mængder knappe ressourcer som kobber og andre metaller i depoterne, som med ny teknologi forventes at kunne blive genanvendt i de kommende år. Hvis en stor del af det deponerede shredderaffald kan genanvendes, frigives der plads på deponierne, så nye anlæg måske ikke behøver at blive anlagt.

På baggrund af initiativet omkring shredderaffald, forventes der at blive fastsat behandlingskrav eller et deponeringsforbud for shredderaffald i denne affaldsstrategiperiode (2009-12).

### **Røggasrensingsprodukter**

Røggasrensingsprodukter bliver i dag deponeret billigt i udlandet. Der er udviklet nye behandlingsmetoder, der angiveligt er miljømæssigt bedre end deponeringen. Derfor gennemføres en miljø- og samfundsøkonomisk analyse af mulige behandlingsmetoder for røggasrensingsprodukter. På baggrund af undersøgelsen fastsættes et behandlingskrav for fraktionen.

### **Organisk affald**

Der gennemføres en livscyklusvurderinger og miljø- og samfundsøkonomiske analyser af organisk affald, hvor hensynet til ressourcegenanvendelse og energiudnyttelse bliver afvejet. Formålet er at tilvejebringe et grundlag at træffe fremtidige beslutninger om reguleringen af forskellige biologiske affaldsfraktioner, hvor hensynet til ressourcegenanvendelse og energiudnyttelse skal afvejes, som f.eks. træaffald, slam, halm, organisk affald osv.

### **Træaffald**

Der gennemføres analyser af det lettere forurenedede træaffald med henblik på at vurdere, om disse kan ligestilles med rene træaffaldsfraktioner og dermed fremover kan forbrændes i almindelige fyringsanlæg.

### **Bygge- og anlægsaffald**

Der igangsættes en række initiativer, der skal sikre en bedre kvalitet i genanvendelsen af at bygge- og anlægsaffald, der efter de gældende regler ikke må indeholde miljø- og sundhedsskadelige stoffer som f.eks. PCB. Der er imidlertid behov for at få præciseret, hvornår ”nul” er ”nul” og hvornår ”rent er rent”.

Der vil derfor blive igangsat et udredningsarbejde, som bl.a. skal belyses, om der kan/skal stilles krav til, hvilke mængder af forurenende stoffer byggeaffald til genanvendelse må indeholde, om f.eks. visse kriterier for ”ren jord” kan anvendes som mål for, hvornår bygge- og anlægsaffald kan betragtes som rent. Det skal også belyses, om der kan fastsættes en grænse for indhold af PCB, der er så lav, at den i praksis kan betragtes som ”et teknisk 0”. På grundlag af udredningen vil det blive vurderet om og i givet fald, hvilke krav der kan/skal stilles til analyser af affaldet inden genanvendelse. Alle relevante parter vil blive inddraget i arbejdet.

Herudover igangsættes en række initiativer specielt rettet mod PCB, der indtil et forbud i 1977 har været anvendt i en række forskellige byggevarer, herunder i elastiske fuger, lim og maling. Med henblik på at sikre, at materialer, som indeholder PCB, bortskaffes korrekt, er der behov for at få afdækket, i hvilke materialer og i hvilket omfang der indgår PCB. Der igangsættes derfor et projekt, som skal afdække dette, og om der er behov for en særlig indsats i relation til affaldshåndtering, samt hvordan indsatsen i givet fald skal målrettes.

Vejledning om håndtering af affald, der indeholder PCB, vil blive løbende opdateret i takt med, at der foreligger ny viden. Første opdatering vil omhandle en vejledning om, hvilke PCB stoffer (i alt findes det 209 forskellige varianter af PCB) der skal analyseres for, samt hvilken faktor der skal anvendes for at få et udtryk for det totale indhold af PCB i affaldet.

# 4 Kapacitetsplan for deponeringsanlæg

## 4.1 Indledning

I det følgende fremlægges en deponeringskapacitetsplan samlet for hele landet og opdelt på de fem regioner. Kapacitetsplanen er udarbejdet med henblik på at opnå et overblik over og et redskab til at planlægge deponeringskapaciteten i Danmark de kommende år. Desuden opfylder planen EU-kravene til nærhed og selvforsyning for anlæg til affaldsbortskaffelse.

Planen for deponeringskapacitet er udarbejdet på baggrund af et projekt<sup>3</sup>, der vurderer de fremtidige affaldsmængder til deponering sammenholdt med kapaciteten på de eksisterende deponeringsanlæg, der kan videreføres på grundlag af godkendte overgangsplaner. Projektet er udarbejdet af COWI i samarbejde med Miljøstyrelsen, Miljøcentrene i Århus, Odense og Roskilde samt RenoSam.

## 4.2 Affaldsmængder til deponering

*Affald til deponering i 2007*

I 2007 blev der registreret ca. 0,7 mio. tons affald til deponering (ekskl. shredderaffald) og ca. 2,4 mio. tons til afgiftsfritaget deponering (inkl. shredderaffald). Affaldet, der deponeres, omfatter både primært og sekundært affald, som er registreret i affaldsstatistikken ISAG. Primært affald er affald, der kommer direkte fra affaldsproducenten, mens sekundært affald stammer fra affaldsbehandlingsanlæg, som fx forbrændingsanlæg. Affald til deponering omfatter ikke midlertidigt oplagret, forbrændingseget affald, der forventes fraført anlægget på et senere tidspunkt med henblik på forbrænding.

Den største affaldsfraktion, der blev ført til deponering i 2007 er registreret som ikke-forbrændingseget affald (585.000 tons). Herudover deponeres ca. 100.000 tons bestående af jord og sten, slam, asbest og slagger.

Det er især affaldsfraktionerne jord og sten samt farligt affald, der er registreret ført til afgiftsfritaget deponering. Der er registreret meget store mængder jord og sten (2.264.000 tons) og en del farligt affald, primært shredderaffald (186.000 tons).

Der er foretaget en fremskrivning af affaldsmængderne til deponering i 2007 ved hjælp af FRIDA-modellen<sup>4</sup>, der foretager en fremskrivning af ISAG-affaldstal ved hjælp af Finansministeriets officielle økonomiske fremskrivning i ADAM-modellen. I fremskrivningen er der ikke taget hensyn til den vedtagede ændring af affaldsafgiften for deponering af farligt affald, og en eventuel ændret behandling af shredderaffald og imprægneret træ er ikke indeholdt.

<sup>3</sup> Projektet "Deponeringskapacitet i Danmark" forventes offentliggjort i efteråret 2009 på Miljøstyrelsens hjemmeside.

<sup>4</sup> "Affaldsprognose 2009" udarbejdet af Risø for Klimaministeriet (En fremskrivning af ISAG affaldsdata for 2007)

Desuden er de fremskrevne affaldsmængder fordelt på de fem regioner i forhold til fordelingen af affaldsmængden i 2007.

### 4.3 Deponeringskapacitet

Kapaciteten på de danske deponeringsanlæg omfatter alene egentlige deponeringsanlæg, ikke anlæg for havbundssedimenter (spulefelter o.lign.). Anlæggene er opdelt i to typer: offentligt tilgængelige deponeringsanlæg og specialdepoter for eget affald. Offentligt tilgængelige anlæg omfatter anlæg, hvor alle i princippet kan komme og aflevere deres affald. Specialdepoter for eget affald omfatter virksomheders specialdepoter, der kun modtager affald fra virksomheden selv, og hvor andre ikke har adgang til at udnytte kapaciteten.

Deponeringskapaciteten er opgjort for de deponeringsanlæg, der vil være i drift efter 1. juli 2009. Kapaciteten er opgjort for to perioder:

- Perioden 2009-12 omfatter deponeringsanlæg og -enheder, der er miljøgodkendt pr. 1. juli 2009 (enten ved en godkendt overgangsplan eller ved en ny miljøgodkendelse) og som er eller bliver ibrugtaget inden 31. december 2012
- Perioden 2013-20 omfatter deponeringsanlæg og -enheder, der er eller forventes miljøgodkendt inden 31. december 2020 og forventes ibrugtaget i perioden 1. januar 2012 til 31. december 2020.

Anlæggene har for perioden 2009-12, og hvor det har været muligt for perioden 2013-20, oplyst kapaciteten opdelt på affaldsklasserne inert affald, mineralsk affald, blandet affald og farligt affald. Hvis der kun er opgivet en samlet kapacitet uden fordeling på de forskellige affaldsklasser, er der foretaget en beregnet fordeling af kapaciteten på affaldsklasser ud fra den generelle fordeling af de øvrige kapaciteter i perioden 2013-20.

### 4.4 Deponeringskapacitet sammenholdt med affaldsmængder

I de efterfølgende afsnit er der vist to tabeller for såvel hele landet som for de fem regioner:

Først vises deponeringskapaciteten og de fremtidige affaldsmængder til deponering for perioden 2009-12 samt restkapaciteten i 2012. Deponeringskapaciteten er opdelt på ”offentligt tilgængelige anlæg” og ”specialdepoter for eget affald”, som ikke er offentligt tilgængelige.

Dernæst vises den samlede deponeringskapacitet og de fremtidige affaldsmængder til deponering i perioden 2013-2020 samt restkapaciteten i 2020. Det er ikke muligt at opdele deponeringskapaciteten på offentligt tilgængelige anlæg og specialdepoter for eget affald for perioden 2013-20. Der er derfor en vis usikkerhed på, om den fremtidige kapacitet kan benyttes generelt, eller om den er forbeholdt specifikke affaldsfraktioner.

Kapaciteter og affaldsmængder er opdelt på affaldsklasserne inert affald, mineralsk affald, blandet affald og farligt affald. Med hensyn til de nærmere forudsætninger for denne fordeling af affaldsmængder og kapacitet henvises til rapporten ”Deponeringskapacitet i Danmark”<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Projektet ”Deponeringskapacitet i Danmark” forventes offentliggjort i september 2009 på Miljøstyrelsens hjemmeside.

De eksisterende og planlagte kapaciteter omfatter anlæg til deponering af inert affald. Imidlertid har det ikke været muligt at fremskrive affaldsklassen inert affald, da den ikke findes i FRIDA-modellen. I de efterfølgende afsnit forudsættes kapaciteten til inert affald ikke udnyttet, men såfremt dele af det fremskrevne mineralske affald kan overholde kravene til inert affald, kan det deponeres på disse anlæg.

### Hele landet

#### Samlet kapacitet

Den eksisterende og planlagte deponeringskapacitet for hele landet frem til 2012 er tilstrækkelig for alle affaldsklasser – se tabel 4.1. Dog er der kun lige netop kapacitet til de fremtidige mængder af farligt affald til deponering.

Frem til 2020 er der samlet set rigelig kapacitet til mineralsk og blandet affald, men der forventes at opstå et væsentligt kapacitetsunderskud for farligt affald.

Hele landet				
Fra 1/1-2009 til 31/12/2012				
	Inert	Mineralsk	Blandet	Farligt
Kapacitet på offentligt tilgængelige anlæg i perioden	2.566.518	8.305.507	8.952.746	629.700
Kapacitet på specialdepoter til eget affald i perioden	-	4.922.213	-	123.200
Mængder til deponering i perioden	-	531.994	2.132.870	17.963
Mængder til afgiftsfritaget deponering i perioden	-	8.462.613	-	720.168
Restkapacitet 2012	2.566.518	4.233.113	6.819.876	14.769

**Tabel 4.1 Deponeringskapacitet på offentligt tilgængelige anlæg og specialdepoter for eget affald og fremtidige affaldsmængder til deponering i perioden 2009-12 samt restkapacitet i 2012 i hele landet. Enhed: Tons**

Hele landet				
Fra 1/1-2013 til 31/12-2020				
	Inert	Mineralsk	Blandet	Farligt
Kapacitet i perioden	2.811.813	26.585.697	10.615.432	418.700
Mængder til deponering i perioden	-	1.682.963	3.862.673	38.403
Mængder til afgiftsfritaget deponering i perioden	-	17.940.871	-	1.449.122
Restkapacitet 2020	2.811.813	6.961.862	6.752.758	(1.068.824)

**Tabel 4.2 Deponeringskapacitet og fremtidige affaldsmængder til deponering i perioden 2013 – 2020 samt restkapacitet i 2020 i hele landet. Enhed: Tons**

#### Mineralsk affald

Den rigelige kapacitet til mineralsk affald skal dog tages med det forbehold, at en meget stor del af kapaciteten til mineralsk affald findes på specialdepoter for eget affald, hvortil der ikke er adgang for andre end den pågældende virksomhed. Det er jord og sten til afgiftsfritaget deponering, der udgør langt hovedparten af den fremskrevne mængde mineralsk affald til deponering i perioden frem til 2020. Det kan derfor vise sig, at der opstår kapacitetsunderskud på deponeringsenheder for mineralsk affald allerede i perioden frem til 2012 og tilsvarende i den efterfølgende periode.

#### Blandet affald

For blandet affald er der kapacitetsoverskud både frem til 2012 og til 2020.

Det generelle billede for hele landet dækker imidlertid over store regionale forskelle, som vil blive kommenteret nedenfor.

#### Farligt affald

På landsplan forventes der kun lige netop at være tilstrækkelig kapacitet til de fremtidige mængder af farligt affald i perioden 2009-12.

I 2020 forventes der at opstå et væsentligt kapacitetsunderskud for farligt affald på i størrelsesordenen 1.100.000 tons, selv om der sker en vis udbygning af kapaciteten i perioden 2013-20 – se tabel 4.2. Dette forudsætter imidlertid, at shredderaffald fortsat deponeres, og at ændringen af affaldsafgiften

til at omfatte deponering af farligt affald ikke nedbringer mængden af farligt affald til deponering.

*Samlet kapacitet*

**Region Hovedstaden**

Den eksisterende og planlagte deponeringskapacitet for region Hovedstaden frem til 2012 er ikke tilstrækkelig for mineralsk affald og blandet affald – se tabel 4.3. Der er tilstrækkelig deponeringskapacitet for farligt affald frem til 2012.

Frem til 2020 er der tilstrækkelig kapacitet for mineralsk affald, men der er underkapacitet for blandet affald og farligt affald – se tabel 4.4.

Region Hovedstaden				
Fra 1/1-2009 til 31/12/2012				
	Inert	Mineralsk	Blandet	Farligt
Kapacitet på offentligt tilgængelige anlæg i perioden	114.400	2.670.050	485.000	85.000
Kapacitet på specialdepoter til eget affald i perioden		160.875		
Mængder til deponering i perioden		117.033	491.354	3.952
Mængder til afgiftsfritaget deponering i perioden		4.314.252		53.443
Restkapacitet 2012	114.400	(1.600.360)	(6.354)	27.605

**Tabel 4.3 Deponeringskapacitet på offentligt tilgængelige anlæg og specialdepoter for eget affald og fremtidige affaldsmængder til deponering i perioden 2009-12 samt restkapacitet i 2012 i region Hovedstaden. Enhed: Tons**

Region Hovedstaden				
Fra 1/1-2013 til 31/12-2020				
	Inert	Mineralsk	Blandet	Farligt
Kapacitet i perioden	128.139	12.053.193	174.105	50.298
Mængder til deponering i perioden		245.242	889.808	8.448
Mængder til afgiftsfritaget deponering i perioden		9.146.281		101.624
Restkapacitet 2020	128.139	2.661.670	(715.702)	(59.774)

**Tabel 4.4 Deponeringskapacitet og fremtidige affaldsmængder til deponering i perioden 2013 – 2020 samt restkapacitet i 2020 i region Hovedstaden. Enhed: Tons**

*Mineralsk affald*

Der kan ved udgangen af perioden 2009-12 forventes et betydeligt kapacitetsunderskud for deponering af mineralsk affald. Dette underskud opstår især på grund af de store affaldsmængder til afgiftsfritaget deponering – formentlig jord og sten - som er registreret i 2007 og fremskrevet de følgende år.

Der er planlagt en stor udvidelse af kapaciteten til mineralsk affald i perioden 2013-20, hvorfor der er rigelig kapacitet til mineralsk affald på længere sigt. Det er imidlertid vanskeligt at fremskrive disse affaldsmængder korrekt, da de kommer fra større forventede fremtidige anlægsarbejder som fx det fremtidige metrobyggeri.

*Blandet affald*

For blandet affald er der kun lige tilstrækkelig kapacitet frem til 2012. Da der ikke synes planlagt væsentlig ny kapacitet, vil der opstå et stort kapacitetsunderskud på i størrelsesordenen 700.000 tons i perioden frem til 2020.

*Farligt affald*

Kapaciteten til farligt affald er tilstrækkelig frem til 2012, men der må forventes et kapacitetsunderskud til deponering af farligt affald på omkring 60.000 tons i perioden frem til 2020.

*Samlet kapacitet*

**Region Sjælland**

Den eksisterende og planlagte deponeringskapacitet for region Sjælland frem til 2012 er rigelig for mineralsk affald og blandet affald. Der er ikke tilstrækkelig kapacitet til de forventede mængder af farligt affald til deponering – se tabel 4.5.

Der er ligeledes samlet set rigelig kapacitet til mineralsk og blandet affald frem til 2020 – se tabel 4.6.

Region Sjælland				
Fra 1/1-2009 til 31/12/2012				
	Inert	Mineralsk	Blandet	Farligt
Kapacitet på offentligt tilgængelige anlæg i perioden	14.300	4.769.040	3.202.500	11.000
Kapacitet på specialdepoter til eget affald i perioden		665.738		
Mængder til deponering i perioden		105.350	337.707	3.557
Mængder til afgiftsritaget deponering i perioden		760.604		142.142
Restkapacitet 2012	14.300	4.568.825	2.864.793	(134.699)

**Tabel 4.5 Deponeringskapacitet på offentligt tilgængelige anlæg og specialdepoter for eget affald og fremtidige affaldsmængder til deponering i perioden 2009-12 samt restkapacitet i 2012 i region Sjælland. Enhed: Tons**

Region Sjælland				
Fra 1/1-2013 til 31/12-2020				
	Inert	Mineralsk	Blandet	Farligt
Kapacitet i perioden	110.849	4.986.545	3.345.779	(131.116)
Mængder til deponering i perioden		220.758	611.768	7.605
Mængder til afgiftsritaget deponering i perioden		1.612.491		258.110
Restkapacitet 2020	110.849	3.153.296	2.734.011	(396.832)

**Tabel 4.6 Deponeringskapacitet og fremtidige affaldsmængder til deponering i perioden 2013 – 2020 samt restkapacitet i 2020 i region Sjælland. Enhed: Tons**

#### Mineralsk affald

Der er rigelig kapacitet til mineralsk affald både i perioden frem til 2012 og i perioden 2013-20 – og kun en mindre del af kapaciteten til mineralsk affald findes på anlæg, der ikke er offentligt tilgængelige.

#### Blandet affald

For blandet affald er der kapacitetsoverskud både frem til 2012 og i perioden 2013-20.

#### Farligt affald

For farligt affald er der allerede for perioden 2009-12 mangel på kapacitet, og dette kapacitetsunderskud fortsætter i perioden 2013-20, idet der ikke er planlagt ny kapacitet for farligt affald i regionen. Det er oplyst, at der allerede i dag køres shredderaffald fra region Sjælland til deponering i region Hovedstaden. Det betyder, at kapaciteten for 2013-20 i region Hovedstaden kan være opbrugt tidligere end angivet i afsnittet herom.

### Region Syddanmark

#### Samlet kapacitet

Den eksisterende og planlagte deponeringskapacitet for region Syddanmark frem til 2012 er ikke tilstrækkelig til at dække behovet for fremtidig deponering af mineralsk affald. Der er rigelig kapacitet til deponering af blandet affald og farligt affald – se tabel 4.7.

For perioden 2013-20 vil der opstå mangel på kapacitet for både mineralsk affald og farligt affald, mens der er rigelig kapacitet til blandet affald – se tabel 4.8.

Region Syddanmark				
Fra 1/1-2009 til 31/12/2012				
	Inert	Mineralsk	Blandet	Farligt
Kapacitet på offentligt tilgængelige anlæg i perioden	-	689.117	2.388.371	372.700
Kapacitet på specialdepoter til eget affald i perioden		735.100		123.200
Mængder til deponering i perioden		93.126	421.541	3.144
Mængder til afgiftsritaget deponering i perioden		2.194.919		424.312
Restkapacitet 2012	-	(863.828)	1.966.830	68.444

**Tabel 4.7 Deponeringskapacitet på offentligt tilgængelige anlæg og specialdepoter for eget affald og fremtidige affaldsmængder til deponering i perioden 2009-12 samt restkapacitet i 2012 i region Syddanmark. Enhed: Tons**

Region Syddanmark				
Fra 1/1-2013 til 31/12-2020				
	Inert	Mineralsk	Blandet	Farligt
Kapacitet i perioden	81.791	4.565.414	3.508.872	385.442
Mængder til deponering i perioden		763.321	763.321	6.722
Mængder til afgiftsfritaget deponering i perioden		4.653.262		907.144
Restkapacitet 2020	81.791	(851.169)	2.745.551	(528.425)

**Tabel 4.8 Deponeringskapacitet og fremtidige affaldsmængder til deponering i perioden 2013 – 2020 samt restkapacitet i 2020 i region Syddanmark. Enhed: Tons**

*Mineralsk affald*

Der må forventes et kapacitetsunderskud for deponering af mineralsk affald i region Syddanmark på ca. 900.000 tons. Underskuddet kan blive forstærket af, at der er en kapacitet på ca. 700.000 tons mineralsk affald i specialdepoter, hvortil der ikke er offentlig adgang. Kapacitetsunderskuddet forventes delvist kompenseret i perioden 2013-20, men også i denne periode vil der samlet set være et underskud på ca. 900.000 tons.

*Blandet affald*

For blandet affald er der et stort kapacitetsoverskud både frem til 2012 og til 2020.

*Farligt affald*

For farligt affald er der tilstrækkelig kapacitet frem til 2012, såfremt kapaciteten på specialdepoter for eget affald kan anvendes. Der forventes en vis kapacitetsudbygning i perioden 2013-20, men der må forventes at opstå et stort kapacitetsunderskud for farligt affald på ca. 500.000 tons frem til 2020.

*Samlet kapacitet*

**Region Midtjylland**

Den eksisterende og planlagte deponeringskapacitet for region Midtjylland frem til 2012 er ikke tilstrækkelig til at dække behovet for fremtidig deponering for mineralsk affald, mens der er overkapacitet for blandet affald og farligt affald – se tabel 4.9.

For kapacitet frem til 2020 vil der være tilstrækkelig kapacitet til både mineralsk affald og blandt affald, mens der forventes at opstå mangel på kapacitet til deponering af farligt affald – se tabel 4.10.

Region Midtjylland				
Fra 1/1-2009 til 31/12/2012				
	Inert	Mineralsk	Blandet	Farligt
Kapacitet på offentligt tilgængelige anlæg i perioden	147.290	143.000	2.401.875	120.000
Kapacitet på specialdepoter til eget affald i perioden		14.300		
Mængder til deponering i perioden		126.740	496.764	4.279
Mængder til afgiftsfritaget deponering i perioden		325.845		79.134
Restkapacitet 2012	147.290	(295.285)	1.905.111	36.586

**Tabel 4.9 Deponeringskapacitet på offentligt tilgængelige anlæg og specialdepoter for eget affald og fremtidige affaldsmængder til deponering i perioden 2009-12 samt restkapacitet i 2012 i region Midtjylland. Enhed: Tons**

Region Midtjylland				
Fra 1/1-2013 til 31/12-2020				
	Inert	Mineralsk	Blandet	Farligt
Kapacitet i perioden	161.604	1.329.110	2.631.870	60.229
Mængder til deponering i perioden		265.583	899.673	9.149
Mængder til afgiftsfritaget deponering i perioden		690.796		143.875
Restkapacitet 2020	161.604	372.731	1.732.197	(92.795)

**Tabel 4.10 Deponeringskapacitet og fremtidige affaldsmængder til deponering i perioden 2013 – 2020 samt restkapacitet i 2020 i region Midtjylland. Enhed: Tons**

### Mineralsk affald

Der må forventes et kapacitetsunderskud for deponering af mineralsk affald i regionen frem til 2012. For perioden 2013-20 forventes et lille kapacitetsoverskud.

### Blandet affald

For blandet affald er der et stort kapacitetsoverskud både frem til 2012 og til 2020.

### Farligt affald

For farligt affald er der et mindre kapacitetsoverskud frem til 2012, men for perioden 2013-20 må der forventes et kapacitetsunderskud for deponeringsanlæg til farligt affald på ca. 90.000 tons.

### Samlet kapacitet

#### Region Nordjylland

Den eksisterende og planlagte deponeringskapacitet for region Nordjylland frem til 2012 er tilstrækkelig for alle affaldsklasser – se tabel 4.11.

Der er ligeledes samlet set tilstrækkelig kapacitet til alle affaldsklasser frem til 2020 – se tabel 4.12.

Region Nordjylland				
Fra 1/1-2009 til 31/12/2012				
	Inert	Mineralsk	Blandet	Farligt
Kapacitet på offentligt tilgængelige anlæg i perioden	2.290.528	34.300	475.000	41.000
Kapacitet på specialdepoter til eget affald i perioden		3.346.200		
Mængder til deponering i perioden		89.745	385.504	3.030
Mængder til afgiftsfritaget deponering i perioden		866.994		21.137
Restkapacitet 2012	2.290.528	2.423.761	89.496	16.833

**Tabel 4.11 Deponeringskapacitet på offentligt tilgængelige anlæg og specialdepoter for eget affald og fremtidige affaldsmængder til deponering i perioden 2009-12 samt restkapacitet i 2012 i region Nordjylland. Enhed: Tons**

Region Nordjylland				
Fra 1/1-2013 til 31/12-2020				
	Inert	Mineralsk	Blandet	Farligt
Kapacitet i perioden	2.329.430	3.651.434	954.805	53.848
Mængder til deponering i perioden		188.060	698.104	6.478
Mængder til afgiftsfritaget deponering i perioden		1.838.040		38.369
Restkapacitet 2020	2.329.430	1.625.334	256.702	9.001

**Tabel 4.12 Deponeringskapacitet og fremtidige affaldsmængder til deponering i perioden 2013 – 2020 samt restkapacitet i 2020 i region Nordjylland. Enhed: Tons**

### Mineralsk affald

Der er meget stor overskudskapacitet til deponering af mineralsk affald, men denne overkapacitet skal dog tages med det forbehold, at den største del af kapaciteten til mineralsk affald findes på specialdepoter, der ikke er offentligt tilgængelige. Der kan derfor opstå kapacitetsunderskud på både kort og langt sigt for deponering af mineralsk affald i regionen.

### Blandet affald

For blandet affald er der kapacitetsoverskud både frem til 2012 og til 2020.

### Farligt affald

For farligt affald er der i region Nordjylland som den eneste region en tilstrækkelig kapacitet til deponering af farligt affald både frem til 2012 og til 2020.

## 4.5 Sigtelinje og fremtidige initiativer

### Sigtelinje 2012 og 2020

- Deponeringskapaciteten for anlæg til alle affaldsklasser skal være tilstrækkelig
- Kommunerne skal sikre planlægning og etablering af den nødvendige

I 2012 forventes de samlede affaldsmængder at blive 650.000 tons farligt, blandet og mineralsk affald til deponering (ekskl. shredderaffald) og 2.050.000 tons mineralsk affald og 180.000 tons farligt affald til afgiftsfrita-

get deponering (inkl. shredderaffald). Disse tal stammer fra rapporten ”Deponeringskapacitet i Danmark”.

Det er kommunernes ansvar at sikre den nødvendige deponeringskapacitet på anlæg til de forskellige affaldsklasser: inert, mineralsk, blandet og farligt affald.

Kommunerne har ansvaret for at udpege lokaliteter til nye deponeringsanlæg i kommuneplanlægningen. Kommunerne er også forpligtet til - i de kommunale affaldsplaner - at redegøre for mængden af affald til deponering sammenholdt med den kapacitet, som kommunen råder over. Kommunen har endvidere ansvaret for at etablere den nødvendige deponeringskapacitet.

#### **Behov for planlægning af yderligere ny kapacitet**

##### *Anlæg for mineralsk affald*

Der vil i flere af regionerne opstå mangel på kapacitet til deponering af mineralsk affald i perioden 2009-12. Også hvor der er overkapacitet, kan denne være at finde på specialdepoter, som ikke er tilgængelige for kommunal anvendelse af mineralsk affald til deponering.

Kapacitetsunderskuddet for mineralsk affald kan afhjælpes gennem samarbejder mellem regionerne, i visse tilfælde ved ansøgninger om omklassificering af deponeringsenheder for blandet affald til enheder for mineralsk affald, såfremt den pågældende etape ikke er taget i brug endnu eller ved planlægning af etablering af yderligere kapacitet end oplyst i kapacitetsundersøgelsen foretaget i sommeren 2009.

Desuden bør både kommuner og private bygherrer og entreprenører tilstræbe, at såvel den uforurenede som den lettere forurenede jord genanvendes i bygge- og anlægsarbejder, således at deponeringsanlæggene friholdes for dette affald.

##### *Anlæg for blandet affald*

For blandet affald er der i alle regioner bortset fra Hovedstaden tilstrækkelig eller rigelig kapacitet. Kapacitetsunderskuddet kan eventuelt løses gennem samarbejde mellem de to regioner på Sjælland eller ved ansøgning om omklassificering af deponeringsenheder for mineralsk til blandet affald, såfremt de pågældende enheder ikke er taget i brug endnu.

##### *Anlæg for farligt affald*

I alle regioner bortset fra region Nordjylland, skal kommunerne i deres affaldsplanlægning sikre, at der er tilstrækkelig kapacitet til rådighed til deponering af farligt affald. Der skal tages kommunale initiativer til at etablere deponeringskapacitet for farligt affald, med mindre det kan sikres, at det farlige affald kan behandles på anden måde, fx ved genanvendelse eller forbrænding af shredderaffald.

## 5 Konsekvenserne af den ny organisering af affaldssektoren

### 5.1 Liberalisering af genanvendeligt erhvervsaffald og forenklede affaldsregler

#### **Styrket konkurrence for genanvendeligt erhvervsaffald:**

Markedet for genanvendeligt erhvervsaffald bliver frit. Virksomhederne skal vælge mellem godkendte genanvendelsesanstalt og kan overdrage ansvaret for behandling af det genanvendelige affald til en godkendt affaldsindsamler. Virksomhederne må benytte de kommunale genbrugspladser og skal betale et gebyr for det.

Mere frit valg for virksomhederne gør, at markeds kræfterne i højere grad bliver anvendt, frem for at kommunerne styrer området. De mindre affaldsbehandlere kan dermed konkurrere med f.eks. kommunale anlæg. En øget konkurrence bidrager til et effektivt marked og dermed til en gunstig prisudvikling.

#### **Effektiv service og administrativ forenkling:**

De kommunale affaldsregulativer bliver mere ensartede. Alle affaldsdata samles et sted. Samtidig bliver de kommunale renovationsgebyrer mere gennemsigtige. Kommunerne må fortsat ikke overføre myndighedskompetence til de fælleskommunale selskaber.

Reglerne forenkles så virksomheder og borgere let kan finde ud af, hvilke regler der gælder, og hvad det koster at komme af med affaldet. Samtidig bliver det lettere for kommunerne at udforme og håndhæve reglerne.

#### **En transparent økonomi på forbrændings- og deponeringsanstalt:**

Forbrændings- og deponeringsanstaltens økonomi bliver mere transparent.

Alle anlæg der forbrænder og deponerer affald skal benchmarkes hvert år. Forbrændings- og deponeringsanstalt skal aflægge funktionsopdelte regnskaber efter årsregnskabsloven og etablere åbningsbalancer efter ens retningslinjer.

For kommuner, virksomheder og borgere kommer ændringerne konkret til at betyde:

#### **Kommunerne**

Vil opleve

- Kun at skulle tilbyde ordninger for husholdningsaffald, og for erhvervsaffald, der skal forbrændes og deponeres
- At det bliver lettere at skrive og opdatere de kommunale affaldsregulativer
- Fortsat at skulle føre tilsyn med og klassificere alt affald i kommunen
- At få adgang til bedre og mere opdaterede affaldsdata til affaldsplanlægning og tilsyn
- De skal beregne gebyrer ud fra principper som gælder for hele landet.
- At der skal opkræves gebyrer for virksomhedernes adgang til genbrugspladser

### **Virksomhederne**

Vil opleve

- At skulle vælge, hvilket genanvendelsesanlæg, som kan behandle deres kildesorterede affald
- At de selv skal sørge for, at det genanvendelige affald bliver hentet og behandlet
- At kunne overdrage ansvaret for, at det kildesorterede affald genanvendes, til en godkendt indsamler
- Kun at skulle indberette data om affald et sted
- At få adgang til deres kommunale genbrugspladser og betale for det over renovationsgebyret
- At det bliver lettere at se, hvad man betaler for over renovationsgebyret

### **Genanvendelsesanlæg**

Vil opleve

- At skulle optages i affaldsregisteret for at kunne modtage genanvendeligt erhvervsaffald og betale gebyr for at blive optaget.
- At skulle dokumentere andelen af erhvervsaffald på anlægget og omkostningerne forbundet med håndtering af det, hvis anlægget er kommunalt ejet

### **Forbrændings- og deponeringsanlæg**

Vil opleve

- at de årligt skal aflevere data om økonomi og drift af anlægget til benchmark
- Skal aflægge funktionsopdelte regnskaber for henholdsvis forbrændings- og deponeringsaktiviteterne i separate regnskaber

### **Borgerne**

Vil opleve

- At der fortsat er kommunale ordninger for alt husholdningsaffald
- At det bliver lettere at se, hvad man betaler for over renovationsgebyret
- At der også kommer virksomheder på genbrugspladserne

# 6 Konsekvenserne af gennemførelsen af Affaldsdirektivet i de danske regler

## 6.1 Gennemførelse af Affaldsdirektivet

Det nye Affaldsdirektiv 2008/98/EF blev offentliggjort den 22. november 2008 og trådte i kraft den 12. december 2008. Der er frist for implementering af direktivet den 12. december 2010.

De dele af gennemførelsen af det nye affaldsdirektiv, der er taget stilling til inden september 2009, omtales nedenfor; men for visse bestemmelser, særligt bestemmelserne om den fremtidige regulering af nyttiggørelse af affald ved forbrænding, gælder det, at der først vil blive taget stilling til implementeringen i løbet af 2010. Konsekvenserne heraf kan derfor først beskrives i den efterfølgende affaldsstrategi til udsendelse i slutningen af 2011.

Implementeringen af affaldsrammedirektivet er opdelt i tre faser:

- implementering i forbindelse eller samtidig med gennemførelse af fase I af ny organisering af affaldssektoren (markedsudsættelse af det genanvendelige erhvervsaffald, effektiv og ensartet administration m.v.),
- implementering i forbindelse med den politiske stillingtagen til en eventuel ny organisering af den danske affaldsforbrændingssektor,
- implementering af direktivets øvrige bestemmelser, herunder særligt de nye krav til programmer for affaldsforebyggelse.

For så vidt angår den igangværende gennemførelse af ny organisering af affaldssektoren fase I, henvises til strategiens kapitel 5.1.

Bestemmelserne i affaldsdirektivet omkring affaldsplanlægning er udvidet i forhold til det tidligere affaldsdirektiv. Dette vil betyde, at kommunerne i deres affaldsplaner for 2013-16 skal inkludere nogle yderligere elementer i planerne. Disse elementer vil fremgå af den affaldsbekendtgørelse, der sendes i høring i efteråret 2009 – og altså samtidig med gennemførelse af fase I af ny organisering af affaldssektoren.

En tværministeriel embedsmandsgruppe arbejder p.t. med bl.a. at beskrive konsekvenserne af affaldsdirektivets artikel 16 om adgang til import og eksport af erhvervsaffald til forbrænding i forhold til flere mulige modeller for en ny organisering af forbrændingssektoren. Dette sker som forberedelse til de videre forhandlinger om en mulig ny organisering af sektoren mellem partierne bag aftalen om en ny organisering af affaldssektoren.

Overordnet set har det nye affaldsdirektiv et stort fokus på forebyggelse af affald. I den forbindelse skal der udarbejdes nationale affaldsforebyggelsesplaner senest i 2013. Det er tanken, at dette implementeres således, at affaldsforebyggelsesprogrammerne udarbejdes nationalt, enten ved indarbejdelse i affaldsstrategien eller som en særskilt plan. Dette er omtalt nærmere i afsnit 2.4.1.

## 6.2 Særligt om fastsatte målsætninger for genanvendelse og forberedelse til genbrug

Der er i direktivets artikel 11 krav til medlemslandene om at overholde nogle fastsatte målsætninger for genanvendelse af forskellige affaldsfraktioner.

Der er fastsat mål om senest i 2020

- mindst 50 % genanvendelse og forberedelse med henblik på genbrug af som minimum papir, metal, plast og glas fra husholdninger og
- mindst 70 % forberedelse med henblik på genbrug, genanvendelse og anden materialenyttiggørelse af ikke-farligt bygge- og anlægsaffald med undtagelse af jord og sten.

Det er herefter op til de nationale lovgivninger at fastsætte systemer, der sikrer, at målsætningerne nås. Det indebærer, at kan de ikke nås med den eksisterende indsats på området, vil det være nødvendigt at fastsætte nye krav om fx udsortering og behandling af visse affaldsfraktioner for at øge nyttiggørelsen af materialerne ved genanvendelse eller genbrug.

### *Bygge- og anlægsaffaldet*

Idet der i 2006 blev genanvendt 95 % af de samlede mængder bygge- og anlægsaffald, forventes der ikke at blive problemer med at leve op til nå målsætningen på 70 % af bygge- og anlægsaffaldet i 2020 med de eksisterende virkemidler.

### *Papir, metal, plast og glas fra husholdninger*

Med hensyn til målet om 50 % genanvendelse af papir, metal, plast og glas fra husholdninger er det ikke så enkelt at vurdere, hvorvidt Danmark kan forventes at leve op til målet i 2020. For at vurdere opfyldelsen af denne målsætning er det nødvendigt at opgøre forsyningsmængden af de fire materialer (dvs. hvor store mængder af de fire materialer, der forekommer i husholdningernes affald) samt genanvendelsen af de fire materialer. Hermed kan man beregne genanvendelsesprocenten.

Miljøstyrelsen har igangsat et projekt<sup>6</sup>, der har til formål at udrede en beregningsmetode for dokumentation af forsyningsmængderne, affaldsmængderne og genanvendelsen af papir, metal, plast og glas i husholdningsaffald – dvs. i dagrenovation, storskrald og haveaffald.<sup>7</sup>

De foreløbige resultater af den danske udredning viser, at affaldsmængden af de fire materialer papir, metal, plast og glas i alt var ca. 950.000 tons i 2005, og at genanvendelsen af de fire materialer var tæt på 50 % af denne mængde. I denne beregning medregnes genanvendelsen af metal fra både elektronik og forbrændingsslagge.

Det er imidlertid vanskeligt at forudsige udviklingen af de fire materialer i fremtidens affald. Derfor er det ikke sikkert, at de danske ordninger for håndtering af husholdningsaffaldet kan leve op til EU-målet i 2020. Det kan

---

<sup>6</sup> Miljøprojekt fra Miljøstyrelsen om vurdering af genanvendelsesmålsætninger i Affaldsdirektivet forventes at blive udsendt i efteråret 2009

<sup>7</sup> Bemærk, at der er foretaget en lang række valg af forudsætninger forud for gennemførelsen af sådanne beregninger. Der er imidlertid endnu ikke fra EU's side kommet noget bidrag til fortolkning af, hvilke metoder der kan anvendes ved dokumentation af de fastsatte målsætninger. Miljøstyrelsen vil fremsende den danske beregningsmetode til Kommissionen med henblik på at bidrage til den endelige fortolkning af artikel 11-målene.

i så fald blive nødvendigt at forbedre de eksisterende indsamlings- og genanvendelsesordninger for de pågældende materialer. Det forventes dog ikke, at den danske genanvendelse m.v. er langt fra de fastsatte målsætninger.

Det videre arbejde med opfyldelsen af målsætningerne må afvente Kommissionens udmelding om forudsætninger og beregningsmetoder.

# 7 Strategisk miljøvurdering af strategien

## 7.1 Miljøvurdering af strategien

I det følgende gives en vurdering af de miljømæssige konsekvenser af Affaldsstrategi 2009-12 del 2. De initiativer der har miljømæssige konsekvenser, og som er foreslået med denne strategi vurderes. Gennemførelsen af ny organisering af affaldssektoren er besluttet i anden sammenhæng, og derfor er initiativerne ikke omfattet af denne miljøvurdering.

*Implementering af affaldsrammedirektivets regler om affaldsforebyggelse*  
Implementeringen af Affaldsrammedirektivets krav om affaldsforebyggelse, bliver implementeret i Danmark med et krav om, at der skal udarbejdes en national affaldsforebyggelsesplan. Affaldsforebyggelsesplanen skal opstille mål for forebyggelsen, og beskrive de eksisterende tiltag for affaldsforebyggelse. Desuden skal der gennemføres en vurdering af eksemplerne i direktivets bilag IV og andre mulige tiltag, der ledsages af konkrete benchmarks.

På statsligt niveau implementeres direktivet dermed i fuldt omfang, og med krav om, at der skal udarbejdes en national forebyggelsesplan med konkrete benchmarks, forpligtes Danmark til at gennemføre forebyggelsestiltag. Når der hvert fjerde år bliver udarbejdet en affaldsforebyggelsesplan, bliver der politisk taget stilling til spørgsmålet, og dermed forankres en bevidsthed omkring spørgsmålet i det politiske system. Initiativer omkring affaldsforebyggelse skal løbende gennemføres for at borgere, virksomheder og myndigheder holdes opmærksom på at begrænse affaldsdannelsen og dermed miljøbelastningen. Med implementeringen af direktivet, stilles der imidlertid ikke krav om hvor omfattende forebyggelsestiltagene skal være. Det er således op til regeringen, hvor ambitiøst man vil affaldsforebygge.

*Kampagne til borgerne om affaldsforebyggelse*

Der gennemføres en national kampagne rettet mod borgerne for at motivere og oplyse om affaldsforebyggelse. Udenlandske erfaringer med lignende kampagner viser at der kan opnås en effekt med den type kampagne. Effekten vil vise sig i form af reduceret ressourceforbrug og mindre affald til gavn for miljøet. I tilrettelæggelsen og ved budgetlægningen bliver der trukket på de internationale erfaringer for at ramme et passende niveau, der giver god effekt af indsatsen.

*Emballageminimering*

Miljøministeren har nedsat en bredt sammensat arbejdsgruppe, der har til opgave at drøfte og igangsætte initiativer til emballageminimering. På baggrund af drøftelser i arbejdsgruppen, bliver der udarbejdet gode råd og tjeklister til virksomheder for at sikre en struktureret tilgang til arbejdet med emballageminimering. Unødig anvendelse af emballage medfører ressource-spild, hvis arbejdet med emballageminimering samtidig er lettilgængelig med et nyudviklet værktøj, kan der samtidig opnås økonomisk besparelse ved arbejdet.

Med en kortlægning af dagligvarehandlens betydning for emballagevalget på danske og udenlandske markeder, bliver det muligt at vurdere effekten af emballagekrav der bliver stillet af supermarkedskæderne over for producenterne. Desuden undersøges kundernes og leverandørernes reaktion over for

detalkædernes krav. Disse oplysninger kan anvendes til evt. at træffe yderligere beslutninger omkring emballageminimering i detailbranchen.

Med den voksende e-handel og dermed det voksende emballageforbrug til forsendelse af varerne, igangsættes en analyse af emballagevalget ved e-handel. På baggrund af analysen er det muligt at vurdere om det er nødvendigt at igangsætte initiativer til emballageminimering over for e-handlen.

#### *Deponering*

Deponering af affald er den affaldsbehandling der har lavest prioritet i affaldshierarkiet, og dermed skal deponeringen reduceres mest muligt. I Affaldsstrategien er fastsat en målsætning på maksimalt 6 % deponering i 2012. Når de forventede affaldsmængder til deponering fremskrives, ses at der fremover ikke er tilstrækkelig kapacitet til at deponere de forskellige affaldstyper. Kommunerne har ansvaret for at sikre at der er tilstrækkelig kapacitet til deres affald, og derfor skal kommunerne i de kommende år etablere ny deponeringskapacitet, eller omklassificere eksisterende noget af de ledige deponeringskapacitet. Anlæg af deponi har miljømæssige konsekvenser i form af arealreservation og risiko for udsivningen og forurening af perkolat. Desuden medfører deponier også negativ prismæssig effekt af de omkringliggende boligområder. Hvis det er muligt at finde alternative håndteringsmetoder til affaldet, f.eks. genanvendelse eller energiudnyttelse, kan dette være et miljømæssigt attraktivt alternativ.

Der findes miljømæssigt fornuftige alternativer til en del af de fraktioner der i dag deponeres. Dette indgår som et fokusområde i indsatsen for fremme af miljøeffektiv teknologi der behandles i næste kapitel. En stor del af affaldet til deponi kan muligvis med strammere lovkrav blive genanvendt, oparbejdet eller energiudnyttet. Dermed findes et reelt alternativ til udvidelse og omklassificering af en stor del af deponeringskapaciteten i Danmark. Med den foreslåede ressourcestrømsanalyse i forbindelse med indsatsen for fremme af miljøeffektiv teknologi på affaldsområdet, imødekommes dette problem.

#### *Indsats for fremme af miljøeffektiv teknologi*

Innovation får gode vækstbetingelser, når virksomheder (både producenter og brugere), vidensinstitutioner og myndigheder arbejder sammen. Såfremt der oprettes et partnerskab mellem virksomheder, videns/ forskningsinstitutioner og myndigheder på affaldsområdet, samles ressourcer og nødvendige vidensområder for i samarbejde at finde nye løsninger til de miljømæssige udfordringer på affaldsområdet. Der skal sættes på nye løsninger, der både kan give et miljømæssigt løft til affaldsbehandlingen, og samtidig være konkurrencedygtige på det internationale marked.

#### *Analyse af ressourcestrømmene*

En forudsætning for at træffe strategiske beslutninger om krav til behandlings af forskellige ressourcestrømme, er et oplyst beslutningsgrundlag som en ressourcestrømsanalyse. Det er samtidig nødvendigt for at kunne opstille de reguleringsmæssige rammer og krav der kan løfte den teknologiske udvikling i en mere miljøvenlig retning. Ressourcestrømsanalyser er derfor et godt grundlag efterfølgende at træffe strategiske beslutninger på. I første omgang igangsættes der analysearbejde af PVC, vindmøllevinger, røggasrestprodukter og andet affald til deponier, det biologiske kredsløb, træaffald, og fosfor.

På baggrund af ressourcestrømsanalyserne, forventes der gennemført ændret regulering giver en miljømæssig forbedring af affaldsbehandlingen. Initiativerne vil reducere mængden af affald til deponering, der vil ske en forøgelse

i anvendelse af vedvarende energi, og der sker en øget genanvendelse af de knappe ressourcer fosfor og kobber.

## 8 Bilag A

*Dialogmøde og kommende idékatalog*

### 8.1 Ideer til affaldsforebyggelse

Miljøstyrelsen afholdt den 18. august 2009 et dialogmøde i form af en workshop med repræsentanter for en række aktører. Formålet var at få nye idéer og indspil til denne affaldsstrategi.

Samtidig vil workshopens resultater blive brugt i forbindelse med et igangværende projekt om at skabe overblik over initiativer til affaldsforebyggelse. Projektet vil resultere i et katalog over affaldsforebyggelsesinitiativer, som forventes at udkomme i november 2009. Kataloget vil omfatte gode eksempler fra andre lande og idéer fra aktørerne, og det har til formål at inspirere alle parter til at tage nye initiativer.

I det følgende nævnes en række idéer til nye tiltag opdelt efter, hvilken aktør der kan tage initiativet. Bilaget indeholder initiativer, der er gennemført i udlandet, og mange idéer, der blev foreslået på workshoppen.

Der er ikke taget stilling til de enkelte tiltag, der beskrives i det følgende. Idéerne i bilaget skal opfattes som oplæg til diskussion og som inspiration til de forskellige aktørgrupper.

#### **Detailhandel**

Detailhandelsbranchen kan fortsat anvende virkemidler som ændringer i distributionssystemerne, etablering af flere pantsystemer, samarbejde i hele varekæden med det formål yderligere at nedbringe emballageforbruget, herunder transportemballagerne, og øge anvendelsen af returemballager.

Ved at erstatte volumenrabatter med tilbud på enkeltvarer, gennem frivillige aftaler med store detailhandelskæder eller tilbud om netbaserede værktøjer til forbrugerne kan man nedbringe madspild i forretningerne og hos forbrugerne.

Man kan reducere forbruget af indkøbsposer gennem kun at udlevere bæreposer, når det er strengt nødvendigt (når kunden efterspørger det), kræve betaling for poserne eller fremme salget af varige indkøbstasker. Desuden kan detailhandlen informere forbrugerne mere om miljøforholdene ved de enkelte varer, herunder oplyse mere om varenes kvalitet og holdbarhed.

#### **Kontor og service**

Kontorvirksomheder kan nedbringe papirforbruget gennem ændring af kommunikationsformen på kontoret og med kunderne, via guidelines til de ansatte, gennem informationskampagner eller ved at centrale printere indrettes således, at de først printer et job, efter at den pågældende medarbejder har indtastet sit password på printeren.

Engangsservice kan erstattes ved at give mulighed for ændret adfærd, som fx anvendelse af egen kop i drikkevareautomaten. Hoteller og restauranter kan undlade at tilbyde kildevand i emballager og i stedet markedsføre det gode danske drikkevand.

Hoteller og kontorer kan med fordel anskaffe møbler af høj kvalitet i tidløst design, som kan repareres frem for jævnlig udskiftning af møblelementet. Man kan etablere et samarbejde om at reparere og genbruge gamle møbler.

Man kan forbedre markedsføringen af reparationsværksteder, således at servicevirksomheder og borgerne bliver mere opmærksomme på mulighederne for reparation af produkter.

### **Industri**

Industrien har stor indflydelse på affaldsmængderne fra produktion og på produkterne, der markedsføres. Industrien kan anvende en række eksisterende værktøjer til benchmarking af virksomhedens affaldsproduktion i forhold til lignende typer af virksomheder, tjeklister om øko-effektivitet, øko-design-værktøjer eller værktøj til beregning af affaldets faktiske pris.

Virksomheder, der ønsker at sætte fokus på affald og forebyggelse, kan udpege affaldsambassadører, som skal tilbydes særlig træning i affaldsforebyggelse og have redskaber til rådighed for deres arbejde – eventuelt mulighed for at udskrive konkurrencer om affaldsminimering på virksomheden.

Gennem audit og information kan man identificere omkostningseffektive potentialer for at nedbringe emballageforbruget. Virksomheder kan fokusere på at designe emballager til en ny funktion efter brug som emballage.

Virksomheder kan via internetportaler udveksle varer, der er blevet i overskud. Virksomheder kan udvikle nye genbrugsprodukter, fx genbrugelig landbrugsplastfolie. Virksomheder, der producerer høj kvalitet, kan etablere et frivilligt kvalitetsmærke for varer, der har lang levetid og som kan repareres.

### **Bygge- og anlægsvirksomhed**

Bygge- og anlægssektoren kan fremme affaldsforebyggelse gennem anvendelse af informationsmateriale om mulighederne for at forebygge og reducere affaldsmængden i hele livscyklussen af et anlægsarbejde.

Bygge- og anlægsbranchen kan etablere en dansk miljødatabase for byggematerialer og et praktisk værktøj til miljø- og affaldsvurdering af byggevarer og deres bestanddele. Desuden kan man indgå en frivillig aftale om miljøklassificering af bygninger, indeholdende affaldsindikatorer om fx affaldsforebyggelse og reduceret forbrug af kemikalier.

Desuden kunne branchen udarbejde et katalog med gode eksempler på genbrug af produkter fra nedrivning. Branchen kan også fremme direkte genbrug ved at sætte fokus på materialer med høj kvalitet. Og branchen kan støtte udvikling af værktøj til dokumentation af lang levetid.

Entreprenøren eller håndværkeren kan levere en serviceplan om materialer og krav til vedligeholdelse ved aflevering af et byggeri til bygherren.

Desuden kan man fremme salg af overskud af byggevarer fra private via internettet.

Byggebranchen kan tage initiativ til, at der kommer mere fokus på holdbarhed, miljøbelastning og genbrug via selektiv nedrivning i de byggetekniske og i arkitektuddannelsen – man kunne udskrive konkurrencer om reduktion af byggeaffald gennem design.

### **Husholdninger**

Husholdninger har stor indflydelse på sammensætningen af forbruget, men er også begrænset af, hvilke varer og tjenesteydelser der markedsføres.

Husholdningerne kan fremme affaldsforebyggelse gennem deltagelse i kampagnen Stop Spild af Mad, og kampagnen kan udvides.

Borgerne kan i højere grad anvende internetbaserede byttebørser for forbrugsvarer, byggematerialer og lignende.

NGO'ere kan starte en liste på internettet, hvor borgeren kan bestemme, hvilke reklamer og kataloger man ønsker at modtage, og hvilke man ikke vil modtage (fungerer i USA). Denne liste kunne også omfatte til- eller fravalg af telefonbøger.

Flere bolig- og grundejerforeninger kan etablere deleordninger for fx tøjvask, biler, fryserum og haveredskaber.

### **Kommunale initiativer**

Flere kommuner kan gøre det lettere for borgerne at genbruge genstande i stedet for at kassere dem ved at udvide de kommunale ordninger på genbrugspladserne. Kommunerne kan indføre særlige hente- og bringedage – eventuelt i samarbejde med frivillige eller velgørende organisationer.

Kommunernes udbudsmateriale og indkøbsaftaler kan udformes, så de indeholder specifikke krav, der fremmer affaldsforebyggelse i forhold til vægt eller farlighed. Dette forudsætter standardisering af indholdet i udbud eller indkøbsaftaler og det kunne indarbejdes i Udbudsportalen, der er et samarbejde mellem virksomheder og det offentlige. Kommunen kan stille krav om reservedelsgaranti i forbindelse med indkøb af produkter.

Kommunerne kan udarbejde guidelines om affaldsforebyggelse for de ansatte i kommunens forvaltning og institutioner. Desuden kan kommunerne fremme miljørigtig projektering af bygge- og anlægsarbejder gennem krav til kommunens egne bygninger.

For at reducere mængden af plastvandflasker kan kommunen opstille drikkevandsfontæner i skoler og andre offentlige institutioner. Skolerne kan tilskyndes til mere forebyggelse, fx ved kompostering af eget affald og anvendelse af genbrugsemballage til mad og drikke.

Kommunen kan stille konsulentbistand til rådighed for eller yde tilskud til små og mellemstore virksomheder for at rådgive om muligheder for renere og mere effektive produktionsformer, herunder affaldsforebyggelse.

Kommunen kan støtte etablering af genbrugs- og reparationscentre eller opførelse af små lokale værksteder, hvor borgerne kan få repareret deres brugte el-artikler. Byttecentraler på de kommunale genbrugspladser eller i samarbejde med velgørende organisationer kan gøres obligatoriske. Desuden kan kommunerne tilmelde sig ”Storskrald.dk”.

Kommunen kan føre lokale informationskampagner for at fremme affaldsforebyggelse med praktisk vejledning om lokale forhold som lokal genbrugsordning, reparatører - og fx via sin hjemmeside eller særlige online portaler informere om og tilskynde til affaldsforebyggelse, herunder gøre det muligt for borgerne at dele erfaringer. Kommunen kan uddanne særlige kompostambassadører i boligområder, som kan lære og motivere beboerne til at hjemmekompostere.

### **Sygehuse**

Sygehussektoren kan udarbejde guidelines om affaldsforebyggelse for de ansatte i hospitals- og plejesektoren.

### **Nationale initiativer**

Økonomiske virkemidler er ofte særdeles virkningsfulde, og indførelse af en differentieret afgift på råstoffer og produkter, som er differentieret efter materialernes miljøeffekter og indholdet af farlige stoffer, må forventes at have en affaldsforebyggende effekt. Den eksisterende råstofafgift på udvinding og import af råstoffer omfattet af råstofloven er så lav, at den ikke vurderes at have væsentlig betydning for affaldsforebyggelsen. Men principielt set kan høje priser og afgifter på råvarer virke affaldsforebyggende. Man skal imidlertid sikre, at materialerne, der indgår i importerede produkter, samtidigt bliver pålagt en tilsvarende afgift.

Man kan forhøje den volumenbaserede emballageafgift, så den i højere grad understøtter genbrug af flasker. Desuden kan den vægtbaserede emballageafgift udvides til flere produktområder om hermed fremme reduktion i emballageforbruget på nye områder.

Det er også blevet foreslået, at differentiere eller give refusion for affaldsafgiften, såfremt den affaldsproducerende virksomhed har udarbejdet en affaldsforebyggelsesplan, der lever op til fastsatte krav.

Endelig kan man give økonomiske incitamenter til reparation. Dette tiltag skal formentlig følges op af krav til producenterne om at udlevere tekniske produktbeskrivelser.

Der kan i statens udbud og indkøbsaftaler stilles specifikke krav om affaldsforebyggelse i forhold til affaldsmængde og farlighed. Desuden kan der udarbejdes vejledninger til statslige bygherrer om at bygge i genbrugsmaterialer.

Man kan fastlægge mål for affaldsforebyggelse på basis af indikatorer.

Der kan tages initiativ til at etablere nye partnerskaber med henblik på samarbejde mellem alle relevante aktører om bl.a. affaldsforebyggelse i hele produktkæden.

Man kan via tilskud understøtte oprettelsen af et Videncenter for Affaldsforebyggelse, der kan udarbejde værktøjer, gennemføre kampagner m.v. Desuden kan man med et årligt tilskud oprette et nyt Institut for affaldsforebyggelse på et af landet universiteter. Endvidere kan affaldsforebyggende teknologisk udvikling styrkes via tilskud.

Der kan gennemføres en landsdækkende informationskampagner rettet mod borgerne for at oplyse om handlemuligheder med hensyn til at bidrage til affaldsforebyggelse, herunder køb miljømærkede produkter, brug reparationsguiden, undgå madspild og undgå vand på flaske.

Man kan etablere kurser om miljø, livscyklustankegang, affald og forebyggelse, som kan gøres til en fast del af uddannelsen på ingeniør, arkitekt- og designskoler.

Gennem lovkrav kan der tages initiativ til at ændre den eksisterende ”Reklamer – nej tak” til en ”Ja tak”-ordning, hvor man kun får reklamer, hvis man positivt har tilkendegivet et ønske.

Miljørigtig projektering af bygge- og anlægsarbejder kan fremmes gennem krav til statens egne bygninger. Desuden kan man indføre krav om vilkår om affaldsforebyggelse i virksomheders miljøgodkendelser.

Det er desuden foreslået, at der gennemføres udvidet producentansvar, bl.a. gennem chip-mærkning af produkter, således at det sikres, at produkterne kan returneres til den pågældende producent.

Man kunne overveje mulighederne for, at der i lokalplanerne kan indgå krav om miljøklassificering af bygninger, herunder krav om anvendelse af genbrugte og genbrugelige byggematerialer.

Regeringen kan i EU arbejde for indførelse af nye incitamenter til at fremme affaldsforebyggelse på europæisk plan, herunder produktkrav.

## 9 Bilag B

### 9.1 Anbefalinger fra workshop om miljøteknologi på affaldsområdet

*Ideer til miljøteknologi*

I dette bilag omtales nogle af de forslag, der kom frem på workshop om miljøteknologi på affaldsområdet. Der er ikke taget stilling til forslagene, men de er taget med her som inspiration til virksomheder, forskningsinstitutioner eller interesseorganisationer, der ønsker at tage nogle af ideerne op. Et samlet opsamling fra workshoppen bliver omfattet af det endelige miljøprojekt om behov for miljøteknologisk innovation på affaldsområdet, der bliver offentliggjort i november 2009.

*En affaldsstrategi med klare visioner på et argumenteret grundlag med faste målsætninger for de enkelte ressourcestrømme*

*Virksomheder efterspørger frit valg og høje miljøkrav*

Den overordnede strategi for affaldsområdet skal bestå af en klar politisk fastsat vision, der rækker mange år frem. Denne skal hænges op på konkrete målsætninger på de enkelte ressourcestrømme, såsom det biologiske kredsløb, blandet affald, metallerne, monostrømmene (shredderaffald, røggasrestprodukter, PVC-affald, bundaske, bioaffald, træaffald osv.). De enkelte strømme skal underlægges livscyklusanalyser (LCA) og miljø- og samfundsøkonomiske (MØK) analyser, og på baggrund heraf skal målsætningerne fastlægges. Målsætningerne vil sikre udviklingen af nye mere miljøvenlige teknologier, da virksomhederne har sikkerhed for de reguleringsmæssige krav til affaldsbehandlingen. Virksomhederne efterspørger klare og ambitiøse rammer, før de vil igangsætte udviklingsarbejde og investere i ny teknologi. Reguleringen må ikke diktere bestemte teknologier, markedet skal selv finde de mest effektive løsninger, der opfylder de miljømæssige ambitioner. Workshopdeltagerne mente, at Danmark igen kan komme i front med miljøteknologiske løsninger på affaldsområdet ved denne strategi.

*Deregulering*

En række workshopdeltagere fremhævede behovet for afregulering, hvor nye teknologier og løsninger fremmes, mens affaldsforbrænding og deponering samt kommunale løsninger ikke prioriteres. Fokus bør i stedet være på ressource- og energiudnyttelse baseret på en langsigtet politik på tværs af områderne: Energi, ressourcer og affald. Den tværgående vurdering skal gennemføres i dialog mellem de forskellige ressortministerier.

*Miljøministeriet kan være med til at sikre dansk førerposition på affaldsteknologier*

Af konkrete initiativer til at sikre Danmark en frontposition nævnte workshopdeltagerne en række konkrete tiltag

*Mange teknologier er allerede klar*

Der findes allerede en lang række nye teknologier der miljømæssigt er bedre end de anvendte teknologier. Mange af disse nye teknologier bliver ikke taget i anvendelse, fordi de miljømæssigt dårligere metoder er billigere, f.eks. deponering. Reguleringsmæssigt kan de miljømæssigt dårligere teknologier udgrænses.

Workshopdeltagerne peger på, at Miljøministeriet kan spille en central og aktiv rolle i at fremme miljøteknologi på affaldsområdet, hvis der bliver anvendt flere ressourcer til at gennemføre reguleringsmæssige ændringer, der vil fremme teknologiudviklingen. Mulige styringsmidler skal aktivt vurderes og analyseres med henblik på at sikre, at de reguleringsmæssige rammer ikke forhindrer anvendelsen af miljømæssigt bedre teknologier. De bar-

rierer - f.eks. af afgiftsmæssig karakter - der hører under andre ministerier, skal søges ændret med samarbejde og dialog ministerierne imellem.

### *Målrettet projektstyring*

Workshopdeltagerne ønsker, at der afsættes ressourcer til at fremme myndighedsbehandlingen af nye teknologier, for at godkendelsesprocessen bliver mere effektiv og målrettet. Erfaringer fra tidligere udviklingsprojekter viser, at mulighederne for at opføre fuldskalaanlæg med ny teknologi har været forpasset, da myndighedsarbejdet har trukket ud. Det blev fremhævet, at der på trods af meget store potentialer for nye teknologier i Danmark ikke sker kommercialisering heraf i Danmark, da kapacitet for nye teknologier primært bliver opbygget i udlandet. Som eksempel nævnes trykimprægneret træ, hvor der for 5-10 år siden var betydelige mængder fra gamle telefonpæle, der blev pillet ned og erstattet af jordkabler. De store lagre af telefonpæle er blevet eksporteret, og derfor er forretningsgrundlaget et andet i dag. Fra workshopgruppen blev der efterspurgt en målrettet projektstyring af udvalgte udviklingsprojekter.

### *Partnerskab*

En del af workshopdeltagerne efterspørger, at Miljøministeriet bliver mere proaktiv og deltagende i udviklingsprojekter. Det efterspørgeres, at Miljøministeriet indgår i partnerskaber med virksomheder og forskningsinstitutioner for at sikre, at de reguleringsmæssige rammer kommer i overensstemmelse med ønskerne om udviklingen og anvendelsen af miljøeffektive teknologier. Samarbejdet kunne også etableres som offentlig-private-partnerskaber. Det er særligt for de meget omkostningstunge udviklingsområder, der efterspørger deltagelse fra Miljøministeriet.

### *Støtte til teknologiprojekter*

Der efterlyses også flere tilskudsmidler, der kan tildeles som direkte udviklingsstøtte til nye teknologier. Det gælder for visse fraktioner, at støttemidlerne også skal kunne gå til projekter, der ikke kun har en dansk kontekst, men indgår i et bredere samarbejde med udenlandske forskningsinstitutioner og virksomheder. For visse fraktioner, f.eks. affaldsforbrændingsslagge og batterier, er det danske marked for lille, og derfor er det nødvendigt, at der iværksættes et bredere samarbejde omkring nye slaggebehandlingsmetoder.

### *Biologiske kredsløb*

Det biologiske kredsløb omfatter enorme ressourcestrømme, der omsættes i landbruget, spildevandsbehandlingen, organisk affald fra husholdninger og virksomheder (herunder storkøkkener, detailhandel og fødevarerproduktionen). En del af det biologiske kredsløb reguleres under affaldslovgivningen.

Workshopdeltagerne ønskede et større fokus på udviklingen af biologiske processer til behandling af det biologiske affald og til sikring af, at næringsstofferne genanvendes i det biologiske kredsløb, ved at bringes tilbage til landbrugsjorden efter energiudnyttelse. Konkret blev der peget på behovet for at udvikle og udbygge kapaciteten for bioforgasning og biodieselfremstilling, og at især fosforen skal bringes tilbage til jorden i en plantetilgængelig form.

### *Energiudnyttelse og ressourcegenanvendelse*

Der findes allerede en række velafprøvede teknologier, og en række nye teknologier, der stadig ikke er afprøvet i fuld skala. Workshopdeltagerne angav, at den væsentligste barriere for, at nye teknologier tages i anvendelse, er, at de traditionelle behandlingsmetoder som forbrænding og deponering med de nuværende incitamentsstrukturer favoriseres. Bio-energi ønskes prioriteret frem for forbrænding og deponering, eksempelvis ved øget afgiftsdifferentiering.

### *Reduktion af affald til deponi*

På workshoppen blev der særligt peget på to affaldsfraktioner, der umiddelbart skulle undersøges nærmere: Røggasrensingsprodukter og Shredderaffald. I dag deponeres begge fraktioner, men workshopdeltagerne mener, der bør stilles krav om en anden affaldsbehandling.

Der findes angiveligt allerede bedre behandlingsmetoder til røggasaffaldet, mens der endnu arbejdes i forskellige fora på udviklingen af bedre behandlingsmetoder for shredderaffaldet. Fra workshoppen kom der anbefalinger om at finde reguleringsmæssige løsninger for begge affaldsfraktioner, f.eks. som et forbud mod deponering.

#### *Ny positivliste over fraktioner til deponering*

Generelt anbefalede workshoppen at mængden af affald til deponering blev reduceret. Det blev anbefalet, at det løbende blev vurderet, hvilke fraktioner der er acceptable at føre til deponi. Konkret blev det anbefalet at vedtage en positiv-liste med de fraktioner, der må deponeres. Positiv-listen skal relativt let kunne revideres, så nye fraktioner kan tages af og sættes på, uden at det koster betydelige administrative omkostninger. Workshopdeltagerne påpegede, at det især er de relativt lave omkostninger for deponering af affald, der er årsag til, at mange fraktioner ikke bliver genanvendt eller energiudnyttet. Dette er f.eks. tilfældet for shredderaffaldet og røggasrensingsprodukter, men angiveligt også for vindmøllevinger.

Fra workshoppen blev det anbefalet at de fraktioner på deponierne der kan udnyttes til energifremstilling, og som ikke kan genanvendes, skal behandles termisk med energiudnyttelse, også selvom der er indhold af farlige stoffer. Men her må de teknologiske løsninger løse de miljømæssige problemer, der opstår.

#### *Bygge- anlægssektoren*

Der håndteres over seks mio. tons bygge- anlægsaffald årligt i Danmark. 95 % af det genanvendes, hvilket som udgangspunkt er miljømæssigt fornuftigt. Dels udgør mængden omkring 40 % af alt affald i Danmark, dels er der i bygge- anlægsaffaldet en række fraktioner, hvoraf en større del kan genanvendes.

#### *Frit marked giver teknologiudvikling*

Mange danske virksomheder udvikler løbende teknologier til behandling af bygge- anlægsaffaldet, og de nye teknologier finder ofte fodfæste på markedet. Med gennemførelse af den nye organisering af affaldssektoren bliver der oprettet et frit dansk marked for det genanvendelige erhvervsaffald, ved at kommunernes anvisningsret bliver ophævet. På workshoppen blev liberalisering af affaldet fremhævet som noget af det vigtigste for udviklingen og anvendelsen af ny teknologi, og der blev peget på bygge- anlægsaffaldet som en vigtig ressourcestrøm. Men samtidig mente workshopdeltagerne, at nye teknologier til behandling gips, tagpap, ikke rent isoleringsmateriale mm. vil blive taget i anvendelse de kommende år, også uden indblanding fra de statslige myndigheder.

#### *Sortering af blandede fraktioner til øget genanvendelse og forbrænding*

På workshoppen blev der peget på de nye muligheder for at øget genanvendelsen især af erhvervsaffaldet ved anvendelse af sorteringsteknologier. I en række andre lande er avancerede sorteringsmetoder mere udbredt, og særligt for de blandede fraktioner udvikles sorteringsteknologier.

Nogle af workshopdeltagere pegede på mulighederne for at fremstille erstatningsbrændsel (RDF) ud fra sorterede affaldsfraktioner. Sortering af organiske fraktioner med efterfølgende neddeling, kan både benyttes som oparbejdning til jordforbedringsmidler, eller som energiprodukter. Udsorterede

organiske fraktioner kan også anvendes til fremstilling af biogas og biodiesel.

Workshoppen anbefalede en undersøgelse af, om der skal stilles yderligere krav til sortering i virksomheder og husholdninger, f.eks. af en række definerede fraktioner til genanvendelse eller energiudnyttelse.