



# Danmark uden affald

Genanvend mere  
– forbrænd mindre







# Danmark uden affald

Genanvend mere  
– forbrænd mindre



# Indhold

Forord .....	7
Danmark uden affald .....	9
Danmark uden affald – Ressourcestrategi for affaldshåndtering – en oversigt .....	11
Affald i Danmark – i dag .....	19
1. Mere genanvendelse af materialer fra husholdninger og servicesektor .....	23
2. Mere genanvendelse af materialer fra elektronikaffald og shredderaffald .....	27
3. Fra affaldsforbrænding til bioforgasning og genanvendelse .....	31
4. Bedre udnyttelse af vigtige næringsstoffer som fosfor .....	33
5. Øget kvalitet i genanvendelsen af bygge- og anlægsaffald .....	34
6. Grøn omstilling – nye erhvervsmæssige muligheder .....	37







# Forord

I Danmark brænder vi meget affald af. Affald, som vi kunne få mere ud af ved at genanvende mere og genanvende bedre.

Vi skal frem til i langt højere grad at se affald også som en ressource, der kan genbruges og genanvendes, og væk fra at betragte affaldet som et spildprodukt.

Affaldet fra virksomheder og husholdninger indeholder materialer og værdier, det giver god mening at genanvende. Papir og pap kan blive til nye varer, aluminiumsbakker kan smeltes om og genanvendes, og spildevandsslam kan blive til ny gødning på markerne.

Med Danmark uden affald lægger regeringen op til en ny tilgang til affaldet. De seneste årtier har vi brændt knap 80 % af vores affald fra husholdningerne. Selvom det har givet et vigtigt bidrag til den grønne energi, så er der samtidig gået materialer og ressourcer tabt, som kunne have været genanvendt.

Det vil vi gøre op med. Regeringen vil sætte det mål, at vi i 2022 skal genanvende 50 % af vores husholdningsaffald. Det betyder, at vi skal mere end fordoble genanvendelsen af husholdningsaffaldet i Danmark på under 10 år. Det er et ambitiøst mål, fordi vi fremover ikke bare skal sortere det, vi er vant til – som papir, pap og glas - vi skal nu have fokus på alt affald fra husholdningerne, også madaffaldet.

Det er et meget ambitiøst mål, og det er endnu et eksempel på, at regeringen sætter handling bag ordene om grøn omstilling.

Kommunerne spiller en central rolle i virkeliggørelsen af regeringens ny affaldspolitik, og regeringen har tillid til, at de kan løfte opgaven sammen med danskerne.

Borgere og virksomheder vil selvfølgelig fortsat producere affald og skal naturligvis kunne komme af med det. Og forbrænding af affald vil fortsat skulle bidrage til vores energiforsyning. Men med Danmark uden affald lægger regeringen op til, at vi over de næste 10 år skal blive meget bedre til at genanvende materialer og ressourcer og sende dem tilbage i det økonomiske kredsløb. Det vil være et stort skridt for den grønne omstilling af Danmark.



**Ida Auken**  
Miljøminister







# Danmark uden affald

Vi kender affald som et resultat af den økonomiske aktivitet i samfundet. Jo mere gang der har været i økonomien, desto mere affald har vi produceret. Men affald kan indeholde materialer og ressourcer, som det kan give mening at genanvende.

Vi er kommet meget langt, når det gælder miljø-mæssigt forsvarlig affaldshåndtering, også når det gælder affaldsforbrænding. Men Danmark er også et af de lande i Europa, der producerer mest affald pr. indbygger. De danske husholdninger producerede 447 kg affald per person i 2011. Det svarer til, at hver dansker smider mere end 8 kilo affald ud om ugen.

Derfor er visionen et Danmark, hvor der i højere grad tages vare på ressourcer og materialer i affaldet, og hvor vi genanvender mere af vores husholdningsaffald og forbrænder mindre. Det vil indebære, at flere materialer sendes tilbage til det økonomiske kredsløb til gavn for miljøet. Samtidig er det vigtigt, at indsatsen tilrettelægges omkostningseffektivt og på en samfundsøkonomisk hensigtsmæssig måde.

Med den nye tilgang til affald bygger vi videre på en dansk tradition. Vi har allerede i mange år været opmærksomme på vores naturressourcer, og vi forsøger at udnytte og værne om dem på en fornuftig måde. Vi passer på vores grundvand, så vi stadig kan drikke rent vand fra hanen. Vi har skåret kraftigt ned på udledningen af kvælstof til vandløb og havet, og vi har ambitiøse mål for at reducere belastningen med sprøjtemidler i landbruget.

Også uden for Danmark er ressourceeffektivitet på dagsordenen. Alle EU landene er enige om det 7. miljø-handlingsprogram "Living well, within the limits of our planet" og om en køreplan for et ressourceeffektivt EU, og på globalt plan diskuterer verdens stats- og regeringsledere grøn økonomi og ressourceeffektivitet. Danmark spiller en aktiv rolle i disse forhandlinger.

Stigende priser på materialer og ressourcer vil gøre det mere attraktivt at udvikle og anvende løsninger, der effektiviserer anvendelsen eller erstatter råstoffer. Der er mange danske virksomheder, der er beskæftiget med at producere og udvikle netop sådanne produkter og løsninger. Derfor kan der også være nye markedsmuligheder for danske virksomheder, som kan levere teknologiske løsninger og knowhow.

Danmark uden affald er et Danmark, hvor vi på sigt genanvender meget mere og forbrænder mindre affald. Det samme gælder deponering, som vi på sigt kun skal bruge til materialer, som det ikke kan betale sig at genanvende eller forbrænde.

Med Danmark uden affald lægger regeringen op til følgende overordnede fokusområder:

1. Vi skal forbrænde mindre affald og være bedre til at udnytte de værdier og ressourcer, som er i det.
2. Vi skal reducere miljøpåvirkningen fra affald, så økonomisk vækst ikke i samme takt øger belastningen af natur og miljø.

3. Der skal være kvalitet i genanvendelsen, og farlige stoffer skal ud af affaldet, før det genanvendes.
4. Vi skal sørge for, at omlægningen af affaldshåndteringen sker gennem styrket offentligt-privat samarbejde. Kommunerne har det primære ansvar for affaldsordninger særligt for husholdningernes affald. De private virksomheder har kompetencerne og viden til at udvikle de teknologiske løsninger. Derfor er det vigtigt, at kommuner og virksomheder samarbejder om at udvikle nye affaldsløsninger.
5. Vi skal have en fleksibel indsats og vil nøje overvåge udviklingen på affaldsområdet, især genanvendelsen af husholdningsaffaldet. Regeringen lægger vægt på, at der er lokalt spillerum til at finde de rigtige løsninger. Nogle kommuner er allerede langt i arbejdet, mens andre endnu ikke er gået i gang. Regeringen vil følge udviklingen på affaldsområdet nøje med fokus på, om genanvendelsen af særligt husholdningsaffaldet øges. Regeringen vil derfor gennemføre en evaluering af strategien i 2016 og vurdere, om der er behov for yderligere indsats.

### **Boks 1** **Det videre arbejde**

Danmark uden affald udmøntes i en ressourceplan for affaldshåndtering med tilhørende miljøvurdering. Regeringen vil endvidere fremlægge en strategi om affaldsforebyggelse, som vil sætte fokus på ressourceeffektivitet og affaldsforebyggelse og sikre en samlet og konkret indsats.



# Danmark uden affald

## Ressourcestrategi for affaldshåndtering – en oversigt

I 2011 endte omkring 9 millioner tons materialer som affald i Danmark. Heraf blev 61 % genanvendt, 29 % brændt og 6 % deponeret. Det betyder, at alt for mange af de værdifulde materialer i dag ender i affaldsforbrændingsanlæg eller i deponier. Derfor skal der genanvendes mere affald, ligesom kvaliteten af det som genanvendes skal blive bedre.

### Et kursskifte for dansk affaldspolitik

Det er målet, at Danmark over de næste 10 år vil genanvende mere end dobbelt så meget husholdningsaffald som i dag. Det er et markant skift i vores affaldspolitik.

Noget affald egner sig bedre til at blive genanvendt end til at blive brændt. Det gælder f.eks. metal og glas, som ikke kan brænde og give energi. Ved at genanvende f.eks. 1 ton aluminium i stedet for at udvinde nyt, kan der globalt spares op til 10 tons CO<sub>2</sub>.

I dag er genanvendelsen af vigtige metaller, der er i vores affald, langt under 50 %, og for sjældne jordarter, som indgår f.eks. i mobiltelefoner, er genanvendelsen kun 1 %. Det skyldes både den måde, vi indsamler og behandler affaldet på, og at det kan være for omkostningsfyldt at genindvinde metallerne. Men den teknologiske udvikling kan ændre dette i fremtiden.

Papir og pap brænder godt, men det kan alligevel give mening at genanvende det, fordi vi sparer energi til forarbejdning af nyt træ, og fordi priserne for genbrugs-papir betyder, at der er god økonomi i at genanvende det.

Organisk affald - i husholdningerne er det typisk madaffald - kan anvendes til produktion af biogas, som både er værdifuldt for energisystemet og kan medvirke til at reducere miljøproblemer ved husdyrproduktion. Danmark er allerede førende inden for denne teknologi, som også betyder, at næringsstofferne fra det organiske affald anvendes som gødning på markerne – hvilket ikke er muligt, når det brændes.

Regeringen lægger vægt på, at der er lokalt rum til at finde de rigtige løsninger for at nå målet om mere genanvendelse af husholdningernes affald. Derfor indeholder strategien ikke nye krav til de enkelte kommuner. Det vil stadig være op til den enkelte kommune at fastlægge serviceniveau og indretning af affaldshåndteringen. For nogle kommuner er det attraktivt at omlægge affaldshåndteringen inden for en kort tidshorizont, mens det for andre kommuner giver bedre mening med en længere indfasning.

Målet om at fordoble genanvendelsen af husholdningsaffaldet forudsætter, at det fremover sorteres mere, end det sker i dag. Det kan ske både ved kildesortering i husholdningerne og på centrale sorteringsanlæg. Disse beslutninger træffes lokalt. Samtidig er det vigtigt, at indsatsen tilrettelægges omkostningseffektivt og på en samfundsøkonomisk hensigtsmæssig måde.

Der kan også være potentiale i at genanvende mere affald fra virksomhederne. Det kan både være ved at sortere og genanvende affaldet, men det kan også være ved, at materialer, som f.eks. er overskydende ressourcer i én virksomhed, finder anvendelse i en anden virksomhed.



Virksomhederne kan dermed spare omkostninger ved at genanvende affaldet frem for at skulle anskaffe ressourcerne fra ny.

Der er gevinster for miljøet mange steder i verden ved at udnytte materialeressourcerne optimalt, ligesom trækket på vores naturressourcer globalt set også kan blive mindre.

## Omstilling af den danske affaldssektor

Når vi skal genanvende mere og forbrænde mindre – og samtidig gøre det miljømæssigt og økonomisk effektivt – kræver det en omstilling af den danske affaldssektor. Regeringen vil modernisere organisationen af forbrændingssektoren, så det sikres, at forbrænding af affald sker på de mest effektive anlæg, og at affaldssektoren understøtter genanvendelse.

## Hvilke effekter vil strategien have?

Målet om en fordobling af genanvendelsen af husholdningsaffaldet og de tilhørende initiativer forventes sammen med de øvrige rammer og initiativer at føre til en betydelig stigning i den samlede genanvendelse af materialer i Danmark.

En omkostningseffektiv omstilling til mere genanvendelse kræver, at både affaldssektor og husholdninger har tid til at omstille sig. Nedenfor er vist en oversigt over de væsentligste effekter ved at gennemføre initiativerne i strategien (tabel 1).

Strategien dækker over initiativer for årene 2013 til 2018, dog rækker målet for husholdningsaffaldet til 2022.

**Tabel 1**  
**Ressourcestrategiens forventede effekter**

KILDE	FORVENTEDE EFFEKTER	SÅDAN ER DET I DAG (2011-TAL)				
		2018	2022 Mål	Genanvendt	Forbrændt	Deponeret
	Materialetype (Fraktion)	Min %	Min %	%	%	%
Husholdninger*	Genanvendelse af organisk affald, papir-, pap-, glas-, træ-, plast- og metalaffald		50	22	75	0
	Indsamling af elektronikaffald	75		68**		
Servicesektoren	Genanvendelse af papir-, pap-, glas-, metal- og plastemballage	70		53	47	0
	Genanvendelse af organisk affald	60		17	83	
Alle	Energiudnyttelse af haveaffald*	25		87	4	4
	Indsamling af elektronikaffald	65				
	Indsamling af batterier	55		47		
	Nyttiggørelse af shredderaffald	70		0		
	Genanvendelse af fosfor i spildevandsslam	80		-		

\* Der går en mindre mængde til midlertidig oplagring og særlig behandling, som ikke er vist i denne tabel. Derfor giver summen af de tre viste behandlingsformer ikke 100 %.

\*\* Gennemsnit af markedsførte mængder de seneste 3 år.







## 99 Affald kan indeholde ressourcer, der kan betale sig at genanvende i vores virksomheder til gavn både for miljøet og for den danske økonomi.

De viste effekter omfatter ikke alt affald, men er fokuseret på specifikke materialetyper (affaldsfraktioner). Derfor afviger affaldsmængderne i oversigten fra opgørelser over de samlede affaldsmængder (tabel 2).

Initiativer, der retter sig mod kvalitet i affaldsbehandlingen, er ikke medtaget i tabellen, da effekterne resulterer i ændrede affaldsmængder. Det drejer sig om eksempelvis bygge- og anlægsaffald og visse af initiativerne for elektronik.

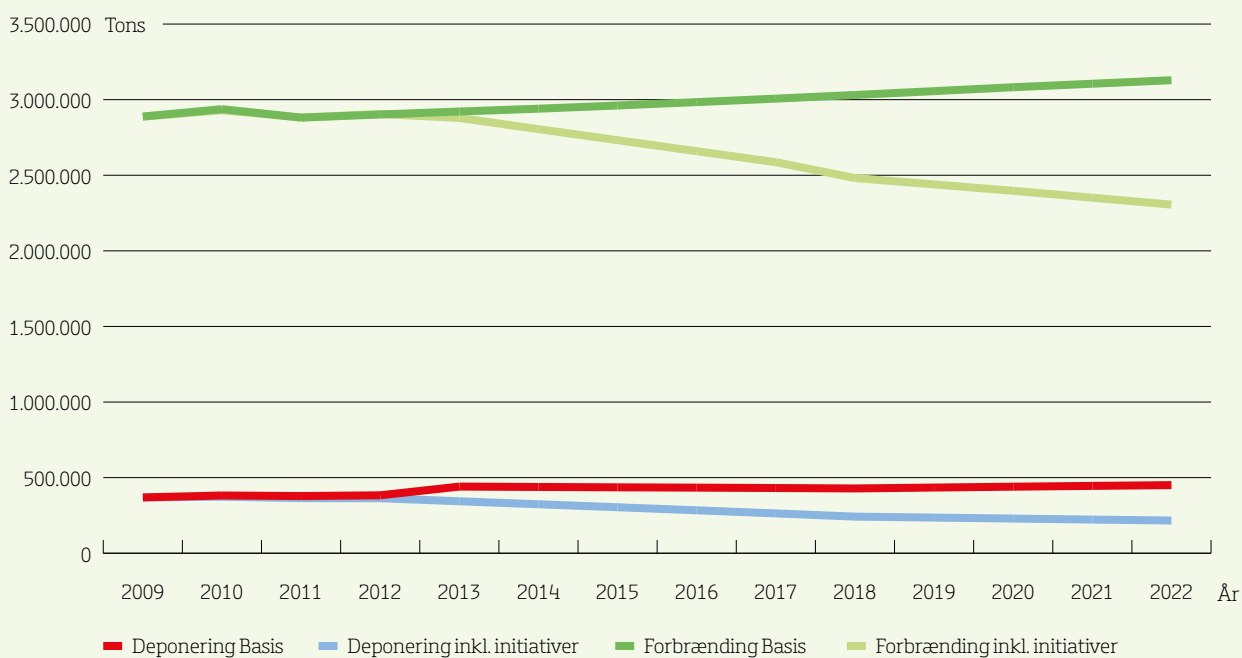
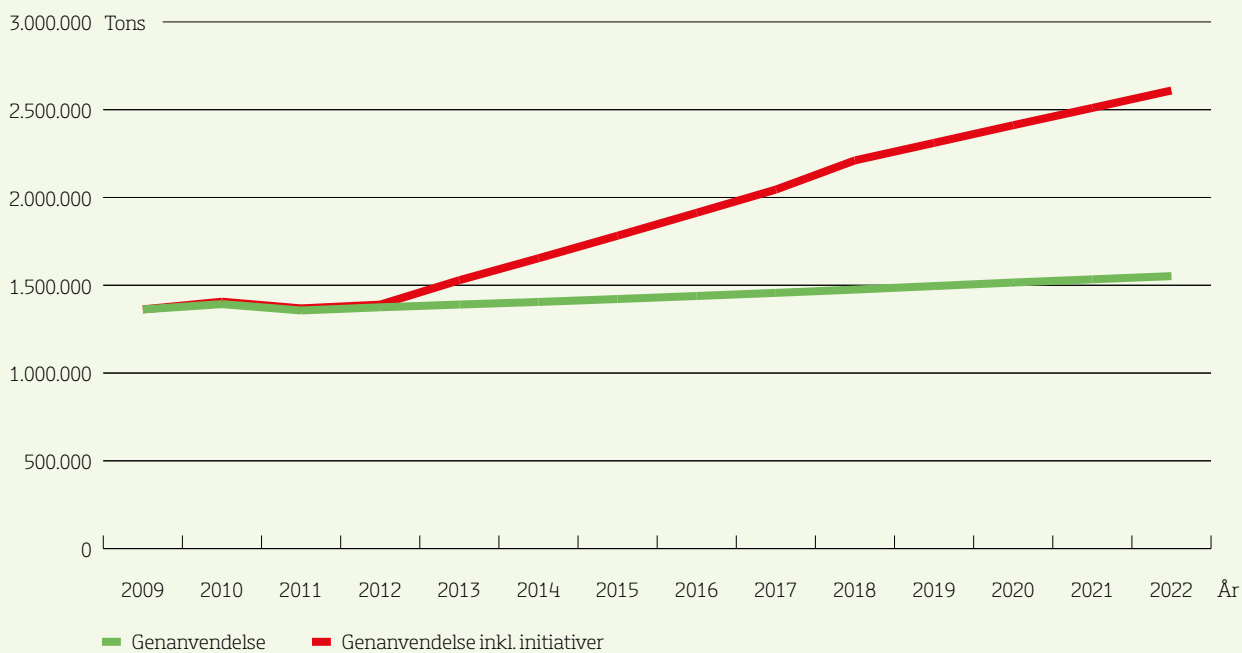
Med målene og initiativerne i strategien forventes Danmark at opfylde en række af de EU-mål, der er fastsat f.eks. i forhold til emballager og elektronik, samt i forhold til øget genanvendelse af husholdningsaffald.

Effekterne af ressourcestrategien er illustreret i figur 1. Figuren viser ændringer i mængden af genanvendt affald, forbrændt og deponeret affald, med og uden initiativerne i strategien frem mod 2018, samt videre mod målet for genanvendelse af husholdningsaffald i 2022.

Med disse initiativer vil vi samlet set forbrænde 820.000 tons mindre affald i 2022, end vi ellers ville have gjort. Det dækker over, at der brændes mindre affald fra husholdninger og service, men samtidig lidt større mængder haveaffald og shredderaffald (som er affald fra behandling af jern og metal affald f.eks. skrotbiler og gamle cykler). Eksempelvis vil det betyde, at der vil blive forbrændt i størrelsesordenen 22.000 tons mindre plast fra husholdningerne og servicevirksomhederne i 2022, hvilket giver en samlet CO<sub>2</sub>-besparelse på lidt mere end 25.000 tons.

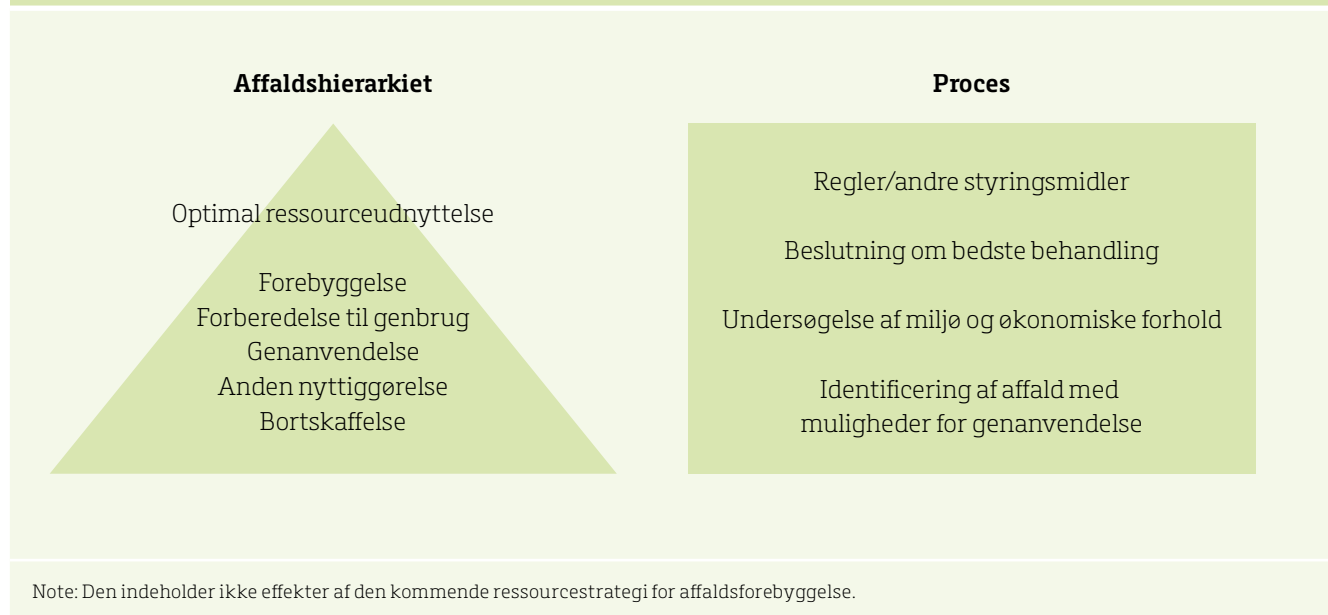


**Figur 1**  
**Forventet udvikling i forbrænding, deponering og genanvendelse**  
**(Initiativer i ressourcestrategi, ekskl. bygge- og anlægsaffald)**



Figur 1 viser den forventede effekt af initiativerne i strategien frem mod 2022. Fremskrivningen er baseret på ISAG data (2009). Ekskl. bygge- og anlægsaffald

Figur 2



## Boks 2

### Hvad er behandlingskrav, og hvordan laves de?

1. Det vælges, hvilke mulige metoder til indsamling og behandling, som skal analyseres for den type affald, der er i fokus for vurderingen. Der er eksempelvis tale om forskellige genanvendelsesmetoder og forbrænding på forskellige typer af anlæg eller indsamling separat i fh.t. central sortering. Dette indebærer screening af mulige indsamlings- og affaldsbehandlings-teknologier.
2. Der opstilles scenarier. De skal illustrere forskellige måder at indsamle og behandle affaldet. Scenarierne analyseres i forhold til effekter på miljø, klima og økonomi. Sidstnævnte rummer en vurdering af samfundsøkonomiske effekter, herunder fordelingsmæssige konsekvenser, statsfinansielle og erhvervsøkonomiske konsekvenser samt konsekvenser for borgerne. Analyserne tager afsæt dels i livscyklusanalyser til at vurdere effekter for miljø og klima og dels samfundsøkonomisk metode efter Finansministeriets vejledning.
3. Scenarierne sammenlignes med hensyn til miljø, klima og økonomi som de vigtigste parametre. Hertil kommer evt. supplerende vurderinger, f.eks. effekt på import og eksport af affald eller teknologiers modenhed, som vil være relevante i forhold til evt. at opstille et behandlingskrav for en given affaldstype.
4. Vurderingen anvendes til en beslutning om type af regulering, som understøtter den samfundsøkonomisk mest hensigtsmæssige løsning under hensyn til miljø, økonomi og konkurrenceevne. Den samlede vurdering giver et fagligt funderet beslutningsgrundlag for at vurdere, om behandlingskrav eller andre virkemidler er relevante at anvende.
5. Eventuel notifikation af EU-Kommissionen efter informationsproceduredirektivet (såfremt behandlingskravet ikke har ophæng i EU regler).



Der er allerede i dag en række virkemidler, der fremmer genanvendelse i Danmark. Der er afgifter på deponering og forbrænding af affald, men ikke på genanvendelse. Desuden er der pant på dåser og flasker, som sikrer, at næsten alle bliver tilbageleveret og kan genbruges eller genanvendes. Endelig er der opstillet behandlingskrav til forskellige typer affald, som er særligt problematiske, som f.eks. krav om at affald, der indeholder PVC skal deponeres, og for papir, som kan genanvendes også skal genanvendes. Der er flere behandlingskrav på vej, f.eks. for gipsaffald – se boks 2.

Som led i strategien vil der endvidere over de kommende år løbende blive analyseret en række forskellige materialestrømme. Er der miljømæssige, erhvervsøkonomiske og samfundsøkonomiske gevinster ved øget genanvendelse, kan behandlingskrav efterfølgende overvejes, jf. figur 2 samt beskrivelsen af processen for behandlingskrav i boks 2. Figur 2 beskriver processen frem mod bedst ressourceudnyttelse.

### Boks 3 Strategiens sammenhæng til andre initiativer

Ressourcestrategien følger op på regeringens Vækstplan for vand, bio- og miljøløsninger og hænger sammen med Kemikalieindsatsen om at fjerne uønskede stoffer fra produkter og dermed også fra affaldet. Endvidere understøtter strategien anbefalingerne fra Erhvervspanelet for Grøn Omstilling.









# Affald i Danmark – i dag

I Danmark blev der samlet set produceret 9 mio. tons affald i 2011<sup>1</sup>. 61 % blev genanvendt, 29 % forbrændt og 6 % deponeret.

Der går en mindre mængde til midlertidig oplagring og særlig behandling, som ikke er vist i denne tabel. Derfor giver summen af de tre viste behandlingsformer ikke 100 %<sup>2</sup>.

Den samlede mængde affald fra husholdningerne er knap 2,4 mio. tons. Det svarer til, at hvert medlem af husholdningen producerer 447 kg affald om året. Mængden rummer både det, der samles ind ved husstandene f.eks. som storskrald, og det, der afleveres på genbrugspladsen. Husholdningers affald udgør

omkring en fjerdedel af den samlede mængde af affald. Mere end en tredjedel af husholdningernes affald genanvendes, men over halvdelen bliver forbrændt.

## Historisk udvikling i affaldsbehandling

Den overvejende del af det danske affald er de sidste 20 år gået til genanvendelse (se figur 3). Genanvendelsesandelen gik fra 55 % i 1994 til 61 % i 2011. Andelen af affald til forbrænding gik fra 21 % i 1994 til 29 % i 2011, mens andelen af affald til deponering er faldet markant fra 22 % til 6 % i samme periode. Den lave andel af affald, der deponeres, skyldes en blanding af forbud mod deponering af organisk affald og afgifter på deponering.

**Tabel 2**  
**Den danske affaldsproduktion og behandling i 2011, ekskl. jord.**

KILDE	TOTAL	GENANVENDELSE		FORBRÆNDING		DEPONERING	
	Tons	Tons	%	Tons	%	Tons	%
Husholdninger	2.399.000	856.388	36	1.342.724	56	100.442	4
Bygge- og anlægssektor	2.663.448	2.317.832	87	88.230	3	208.152	8
Industri	1.076.041	764.640	71	165.652	15	55.995	5
Servicesektor, inkl. off. Institutioner	1.857.514	1.093.414	59	626.791	34	58.227	3
Forsyning og andet erhvervsaffald	1.105.757	560.358	51	381.538	35	126.635	11
<b>TOTAL</b>	<b>9.101.760</b>	<b>5.592.632</b>	<b>61</b>	<b>2.604.935</b>	<b>29</b>	<b>549.450</b>	<b>6</b>

1. Miljøstyrelsen har i 2010 skiftet til det nye Affaldsdatasystem til indsamling af statistik om affald. Affaldsdatasystemet er markant anderledes bygget op end sin forgænger ISAG. Til forskel fra tidligere skal alle indsamlere af affald, og ikke kun de anlæg der modtager affald, nu indberette. At indsamlerne skal indberette til systemet, giver mulighed for at få mere præcise data for hvilken branche affaldet oprindeligt stammer fra end tidligere. Datasættene for 2010 og 2011 har dog båret præg af at indsamlere og modtageanlæg har skullet vænne sig til at indberette til systemet og selvom Miljøstyrelsen har gennemført en kvalitetssikring af tallene, er der stadig en vis usikkerhed på data. Det vurderes også, at ikke alle indsamlere indberettede i 2011, og mængderne for 2011 er sandsynligvis underestimerede.

2. Affaldsstatistikken viser et fald i affaldsmængderne fra 12 mio. tons i 2009 til 9 mio. tons i 2011. Miljøstyrelsen har skiftet dataindsamlings-system i 2010 og faldet i de samlede affaldsmængder skyldes primært manglende indberetninger til det nye system. I 2009 mangler der registreringer af ca. 2 mio. tons slagter fra kulkraftværker og spildevandsslam, som normalt til genanvendelse. Derfor er genanvendelsen i 2011 sandsynligvis reelt højere end de 61 % der er vist i tabel 4. Data for slagter fra kulfyrede kraftværker vil blive indsamlet for år 2012 og frem. Slam til udbringning på landbrugsjord vil også blive en del af systemet i fremtiden.

## Genanvendelse og de andre lande i EU – hvor ligger Danmark?

Danmark er nr. 8 blandt EU-landene, når det gælder genanvendelse af kommunalt indsamlet affald, se figur 4. Vi opnår ikke samme genanvendelsesprocent som de europæiske lande, der genanvender mest. Typisk har de andre lande ikke – i samme grad – tradition for at forbrænde affaldet, som vi gør i Danmark, men enten genanvender eller deponerer de en større andel af affaldet.

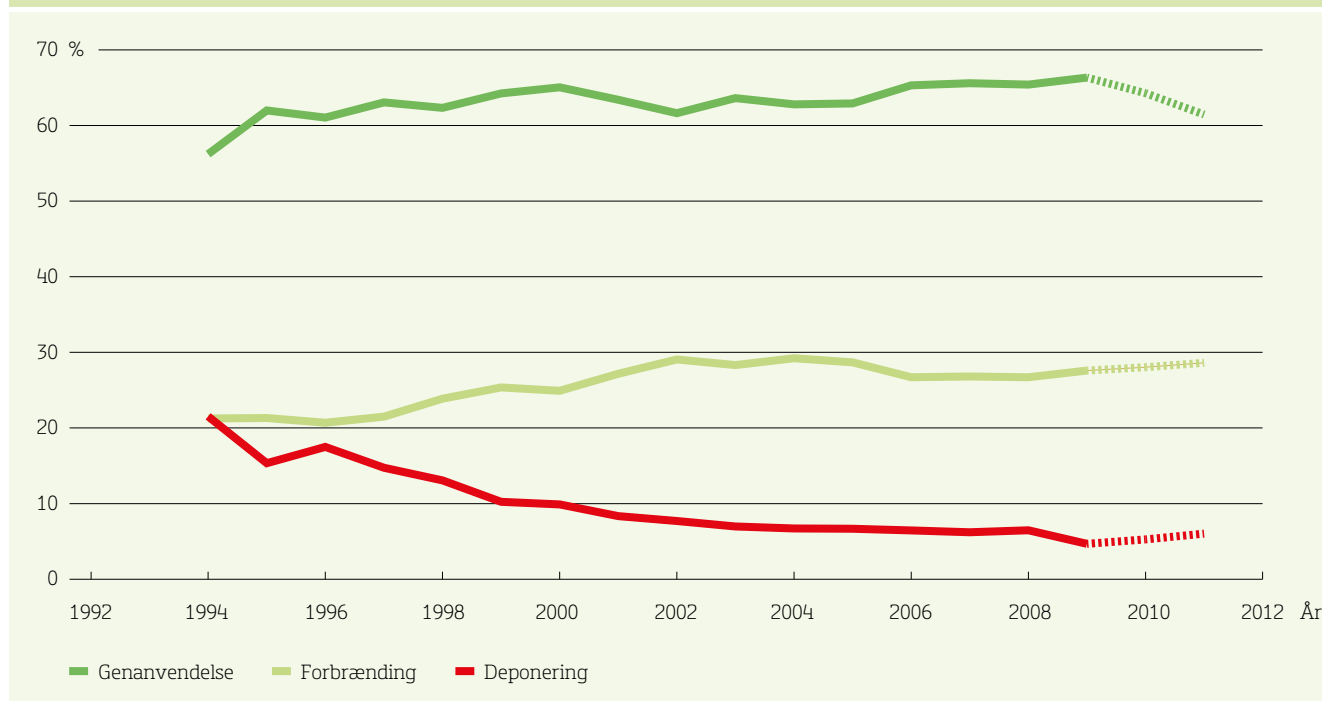
Ved sammenligninger på tværs af EU-lande skal tages et vist forbehold. Det er meget forskelligt fra land til land, hvor stor en mængde erhvervsaffald, der er inkluderet i "Kommunalt indsamlet affald", og tallene afspejler derfor et forskelligt omfang af, hvad det rent faktisk indeholder.

## Hvor står vi samlet set?

Den danske affaldsbehandling er siden 90'erne især skiftet fra deponering til forbrænding. Når vi sammenligner os med andre lande i EU, har vi haft succes med at reducere de deponerede affaldsmængder, fordi affaldsforbrænding fylder relativt meget. Energiudnyttelse ved forbrænding har været en vigtig måde at behandle affaldet på. Det er nu tid til også at fokusere på ressourcerne i affaldet ved at øge genanvendelsen, hvor det kan det betale sig og uden at gå på kompromis med kvaliteten i de genanvendte materialer. Samtidig kan energien fra det organiske affald udnyttes til biogas i stedet for el og varme fra forbrændingsanlæg.

Vi har haft succes med at opnå en høj genanvendelse af bygge- og anlægsaffaldet, men de aspekter, som ikke kan måles i ton – nemlig kvaliteten i genanvendelsen, har brug for et markant løft, så de genanvendte materialer ikke skaber nye miljøproblemer, og der kommer bedre styr på de farlige stoffer.

**Figur 3**  
Udvikling i affaldsmængder og affaldsbehandling fra 1994-2011

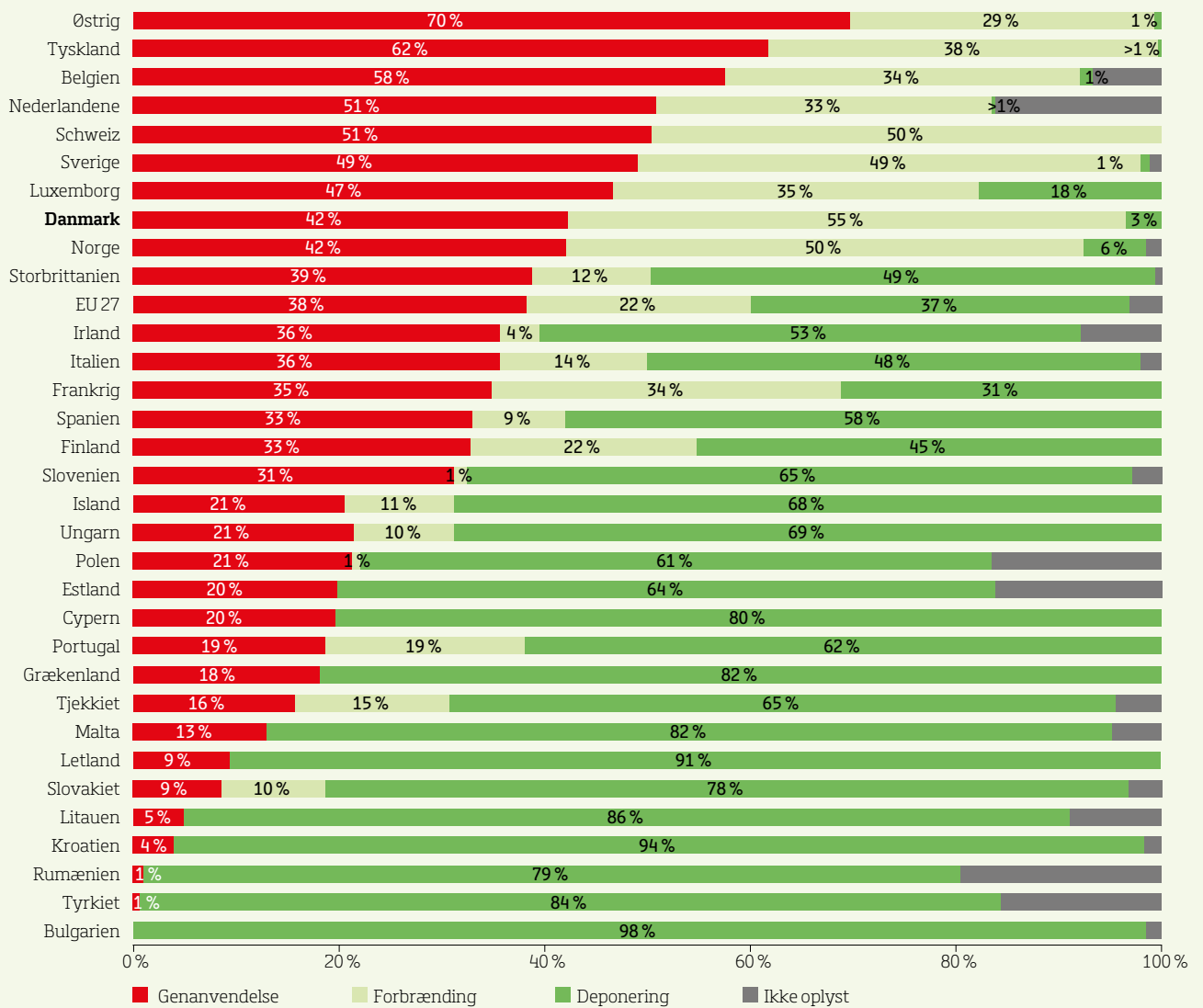


Data er eksklusiv jord<sup>3</sup>. Den stiplede linje indikerer, at der er et nyt affaldsdatasystem og dermed databrud.

3. Data fra 1994-2009 er baseret på ISAG data, mens data for 2011 er baseret på Affaldsdatasystemet. På grund af skift i indberetningssystem er der databrud fra 2009 til 2011. Miljøstyrelsen vurderer, at genanvendelsen for 2011 sandsynligvis er underestimeret, da der mangler indberetninger.



**Figur 4**  
**Genanvendt kommunalt indsamlet affald**



Behandling af kommunalt indsamlet affald i EU m. fl. i 2010. (kommunalt indsamlet affald udgør i Danmark ca. 42 % af de samlede affaldsmængder). Ved overgangen til et nyt dansk affaldsdatasystem er ikke alle indberetninger om genanvendelse modtaget i forhold til tidligere år. Derfor er den danske genanvendelsesandel i 2010 sandsynligvis større end angivet.

Kilde: Eurostat & EEA (2010)

## Boks 4 Hvordan styres affaldet?

Kommunerne har det primære ansvar på affaldsområdet særligt for husholdningernes affald. De har ansvar for at sikre indsamling af husholdningsaffaldet og en tilstrækkelig kapacitet til behandling af danskernes husholdningsaffald samt forbrændings- og deponeringseget affald, som er opstået i kommunen. Det kildesorterede genanvendelige erhvervsaffald er markedsudsat. Hovedparten af de eksisterende deponeringsanlæg er offentligt ejede. De fleste forbrændingsanlæg er ejet af kommunale I/S'er. På genanvendelsesområdet sikres kapaciteten i mange tilfælde ved, at kommunen har indgået aftaler med private genanvendelsesvirksomheder. De fleste typer affald, der bliver genanvendt, oparbejdes i udlandet, men der er en del danske virksomheder – både offentlige og private – som sorterer og forbehandler affaldet inden det eksporteres til udlandet. Affald – uanset om det stammer fra husholdninger eller erhverv – indsamles og transporteres hovedsageligt af private virksomheder.

## Initiativer

Ressourcestrategi for affaldshåndtering – Danmark uden affald – har følgende initiativer:

- |  |    |
|--|----|
| 1. Mere genanvendelse af materialer fra husholdninger og servicesektor     | 23 |
| 2. Mere genanvendelse af materialer fra elektronikaffald og shredderaffald | 27 |
| 3. Fra affaldsforbrænding til bioforgasning og genanvendelse               | 31 |
| 4. Bedre udnyttelse af vigtige næringsstoffer som fosfor                   | 33 |
| 5. Øget kvalitet i genanvendelsen af bygge- og anlægsaffald                | 34 |
| 6. Grøn omstilling – nye erhvervsmæssige muligheder                        | 37 |

Initiativerne med deres forventede effekter er beskrevet i de følgende 6 afsnit.



# 1. Mere genanvendelse af materialer fra husholdninger og servicesektor

Danskerne vil gerne genbruge og være med til at genanvende deres affald. De er opmærksomme på, at materialer ikke skal gå til spilde, og at farlige stoffer i affald ikke skal spredes.

De danske genbrugspladser er velbesøgte. Samtidig udtrykker mange danskere dog, at de vil have sikkerhed for, at den tid, de bruger på at sortere affald, er givet godt ud.

I dag forbrænder vi ca. 80 % af det affald, som indsamles direkte hos husholdningerne. Ved at genanvende mere kan vi sikre, at mange materialer, der kunne være udnyttet, ikke går til spilde. Genanvendelsen af en række helt almindelige materialer som papir, pap, plast, glas og mad fra vores husholdninger har praktisk taget stået stille i 10 år.

## Ambitiøst mål for øget genanvendelse

Regeringens ambition er, at vi over de næste knap 10 år skal genanvende dobbelt så meget af husholdningsaffaldet så halvdelen af husholdningsaffaldet genanvendes i 2022. I dag genanvendes kun 22 %.

Fremover skal vi ikke bare sortere det, vi er vant til – papir, pap og glas - vi skal have fokus på alt affaldet fra husholdningerne, også madaffaldet. Med ressourcestrategien lever Danmark op til EU's målsætning om at udsortere 50 % af det "tørre" husholdningsaffald (som papir, glas, plas og metal) i 2020. Men regeringen sætter endvidere et ambitiøst nationalt mål, hvor også det "våde" organiske affald tælles med. Det er forventningen, at vi dermed går fra kun at sortere 50.000 tons organisk affald til at nå op på ca. 300.000 tons i 2022.

Med ressourcestrategien lægges der derfor op til, at husholdningsaffaldet over de kommende år i højere grad skal sorteres og genanvendes frem for at blive brændt i affaldsforbrændingsanlæg. Derfor vil mere af husholdningsaffaldet blive sorteret ved husholdningerne og på centrale sorteringsanlæg frem mod 2022. For de kommuner, som går i gang med kildesortering af husholdningsaffaldet, kan det betyde, at borgerne vil se flere beholdere i indkørslen, under køkkenvasken eller nede i gården, til eksempelvis organisk affald.

Ligesom i dag vil det være op til den enkelte kommune at fastlægge serviceniveau, og hvordan indsamling og behandling af affaldet er indrettet i den enkelte kommune. Nogle kommuner vil gå i gang hurtigt med en omlægning af affaldshåndteringen, mens det for andre giver bedre mening med en længere indfasning. Det sikrer rum til lokale prioriteringer. Det er helt i tråd med regeringens tilgang i ressourcestrategien for affaldshåndtering, som lægger vægt på, at der ikke opstilles nye krav til kommunerne.

Der gennemføres en evaluering i 2016, som skal afdække udviklingen i genanvendelsen i kommunerne. På den baggrund kan det overvejes, om der skal iværksættes yderligere initiativer.

## Initiativer i både kommuner, stat og virksomheder

For at understøtte kommunernes arbejde med at øge genanvendelsen, vil der blive sat en række initiativer i gang, såsom information og vejledning med eksempler på kommunale erfaringer og løsninger. Der vil endvidere kunne søges om tilskud til teknologiudvikling af f.eks. sorteringsanlæg og til information om sortering og genanvendelse.



Det er desuden vigtigt, at der løbende søges etableret den rette incitamentsstruktur, og de bedste virkemidler til at øge genanvendelsen, så det sker, når det er miljømæssigt og økonomisk fornuftigt. Eksempelvis har en række kommuner i Sverige og Danmark fastlagt affaldsgebyrer efter, hvor meget affald den enkelte husholdning afleverer til affaldsforbrænding. Der er behov for en samlet vurdering af, hvor sådanne modeller understøtter en miljømæssig og samfundsøkonomisk effektiv omstilling mod mere genanvendelse.

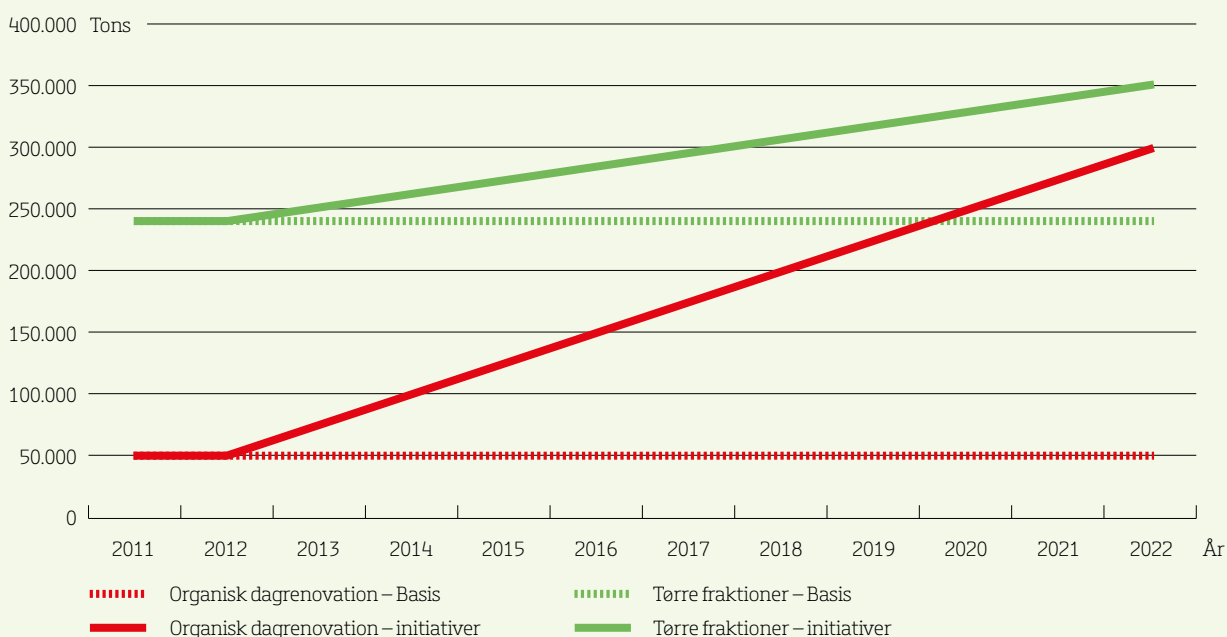
Meget haveaffald, der afleveres på genbrugspladserne, behandles på komposteringsanlæg, hvilket betyder, at næringsstofferne kan genanvendes som gødning. Større grene indeholder dog kun få næringsstoffer og er et godt CO<sub>2</sub>- neutralt brændsel, som det giver mening at brænde i stedet.

Endeligt skal reglerne justeres, hvis de forhindrer genanvendelse. Eksempelvis har en række virksomheder, udtrykt ønske om at etablere egne tilbagetagningsordninger, hvor de tager deres produkter tilbage efter endt brug hos borgerne. Der er tale om f.eks. plastdunke eller -låg som kan genanvendes eller kapsler af metal, som kan anvendes til nye produkter. De virksomheder, der gerne vil gå foran, skal sikres en mulighed for det.

## Servicevirksomheder kan også genanvende mere

Indsatsen for at genanvende mere af virksomhedernes affald har haft fokus på affald fra industrien og fra på bygge- og anlægssektoren. Men servicesektoren producerer ca. 1,9 mio. tons affald årligt, hvilket er næsten 50 % mere end industrien, og mængden har været stigende de senere år i takt med en voksende servicesektor.

**Figur 5**  
Genanvendelse af husholdningsaffald – forventede effekter af strategiens initiativer



Fremskrivning af den udsorterede mængde af tørre fraktioner (papir, pap, glas, plast, træ og metal) og organisk affald fra husholdningsaffaldet. Basisgrafen forudsætter samme behandling af affaldet som i dag. Fremskrivningen af de forventede effekter er baseret på ISAG data (2009).

Servicesektorens affald ligner husholdningernes affald og har et stort potentiale for at bidrage til en større genanvendelse. Det gælder organisk affald, papir-, pap-, plast-, metal- og glasaffald.

Mange virksomheder i servicesektoren er ikke opmærksomme på de mulige gevinster og besparelser som øget genanvendelse kan give. Dette kan skyldes, at udgifterne til affaldshåndtering udgør en relativt lille del af servicevirksomhedernes omkostninger. Indsatsen i servicesektoren bygger på frivillighed, information og oplysning, både til dem der producerer affaldet, og dem der samler det ind. Der skal skabes en dialog med branchen om øget genanvendelse af de vigtige fraktioner (bl.a. organisk affald, plast- og emballageaffald).

## Initiativer og forventede effekter

Øget genanvendelse af affaldsmaterialerne fra husholdninger og servicesektoren.

### Med initiativerne i ressourcestrategien forventes følgende effekter:

- Dobbelt så meget husholdningsaffald vil blive genanvendt (organisk affald, papir-, pap-, glas-, plast-, træ-, og metalaffald). I dag genanvendes 22 % og målet er 50 % i 2022.
- 25 % af haveaffaldet energiudnyttes i 2018. I dag energiudnyttes 4 %.
- Genanvendelsen af papir-, pap-, glas-, metal- og plastemballage fra servicesektoren forøges med en fjerdedel. I dag genanvendes ca. 53 %. Det forventede niveau er 70 % i 2018.
- Knap fire gange så meget organisk affald fra restauranter, dagligvarehandel m.v. indsamles og udnyttes til biogas. I dag indsamles ca. 17 %. Det forventede niveau er 60 % i 2018.

## Initiativer

- Understøttelse af udvikling af nye indsamlingsordninger i kommunerne, der sikrer borgere let adgang til at sortere og dermed genanvende mere husholdningsaffald, herunder organisk affald, plast- og metalaffald.
- Tilskud til udvikling og demonstration af bedre sorterings- og behandlingsanlæg, bl.a. til håndtering af tørre fraktioner (f.eks. plast og metal) fra dagrenovation og storskrald.
- Partnerskab for plastaffald, hvor virksomheder, vidensinstitutioner m.v. sammen skal fremme behandlingsteknologier, der øger genanvendelsen.
- Partnerskab mellem kommuner, virksomheder, designere, antropologer m.fl. om at udvikle enkle og lettilgængelige affaldssystemer.
- Pulje til at støtte projekter fra grønne ildsjæle, og som kan bidrage til at gennemføre den grønne omstilling lokalt. Det kan være projekter, som f.eks. sikrer et bæredygtigt forbrug.
- Tilvejebringelse af mulighed i lovgivningen for at private virksomheder selv kan etablere tilbagetagingsordninger for markedsførte produkter på andre områder end elektronikområdet.
- Kampagne/informationsindsats over for borgerne for at fremme genanvendelse af f.eks. organisk, plast- og metalaffald, herunder f.eks. på genbrugspladser eller ved lokale informationsindsatser.
- Dialog med servicesektoren om en genanvendelsesindsats frem mod 2018, fælles informationsindsats om udsortering og behandling af affald fra servicesektoren, f.eks. organisk affald, plast- og metalaffald.
- Vejledning med eksempler på 3-4 løsninger, der fungerer godt, og som understøtter, at affaldet (herunder organisk-, metal- og plastaffald) sorteres, så det erstatter materialer i f.eks. gødning eller egner sig til oparbejdning af nye produkter af høj kvalitet.
- Analyse af gebyrstrukturer på affaldsområdet, der kan understøtte ressourcestrategiens mål om mere genanvendelse.





## 2. Mere genanvendelse af materialer fra elektronikaffald og shredderaffald

Elektronik- og shredderaffald indeholder mange værdifulde materialer, herunder særligt de 14 ressourcer, som bl.a. EU har udpeget som "kritiske". En stor del af ressourcerne i elektronikaffaldet genanvendes allerede i stor stil, f.eks. kobber og jern, men mange af de kritiske ressourcer går tabt. Det gælder særligt de sjældne jordarter, som neodymium, der er en essentiel råvare i både vindmøller, computerharddiske og elbiler. Miljømæssigt kan der være gevinster ved at genanvende metaller og sjældne jordarter globalt set frem for at udvinde nye.

Hvis verdensmarkedspriserne på disse sjældne jordarter bliver ved med at stige, så vil det på sigt kunne betale sig at få selv små mængder ud af de elektroniske apparater inden de kasseres.

### Boks 5 WEEE

I det reviderede WEEE-direktiv (Waste Electric and Electronic Equipment) er der krav om, at der fra 2016 skal indsamles elektronikaffald, der svarer til en mængde på 45 % af de markedsførte mængder. Fra 2019 er indsamlingskravet 65 %. Direktivet blev færdigforhandlet under det danske formandskab i 2012 og er en ambitiøs målsætning på EU-plan. Selv i Danmark er der behov for nye initiativer for at øge indsamlingen. Det handler om at ændre adfærd hos borgere og virksomheder.

Der er brug for at udvikle nye initiativer, der motiverer til at aflevere udtjent elektronik, ved at sikre at det kan gøres på en let og enkel måde. Der er allerede i dag et krav om, at producenterne af elektronik og batterier skal deltage aktivt med løsninger. Et partnerskab for indsamling skal kortlægge og beslutte, hvilke fraktioner en øget indsamling skal fokusere på og komme med forslag til initiativer til at øge indsamlingen.

Den første forudsætning for genanvendelse er, at affaldet samles ind. Det gør vi i Danmark og vi er et af de bedste lande i EU til at indsamle elektronikaffald og batterier fra husholdninger. Der indsamles årligt knap 100.000 tons. Det kan dog gøres endnu bedre. Der er derfor behov for at fokusere indsatsen, så mobiltelefoner, sparepærer og digitalkameraer ikke brændes, men bliver indsamlet separat og genanvendt. Det er hér, der er de fleste farlige stoffer, og hvor der er størst genanvendelsespotentialer.

### ” Vi skal genanvende metaller og mineraler i elektronikaffald og shredderaffald, hvor det kan betale sig.

Når affaldet er indsamlet, skal det sikres, at genanvendelsespotentialer udnyttes, og at kvaliteten i genanvendelsen bliver god. Markedet for behandling af elektronikaffald er internationalt og specialiseret på tværs af affaldsvirksomheder, som har forskellige roller og kompetencer i processen. Initiativer vil have størst effekt i EU-regi, og derfor er det vigtigt med fælles EU-regulering og standarder.

EU's køreplan for et ressourceeffektivt Europa opstiller en række mål og sigtelinjer for bedre ressourceudnyttelse og øget genanvendelse, som skal understøtte en mere ressourceeffektiv produktion. Derudover opstilles en lang række tiltag, f.eks. krav efter ecodesigndirektivet for at fremme produkters materialeudnyttelse og genanvendelighed, udvikling af innovationspartnerskaber og fokusering af EU's forskningsmidler på nøglemål for ressourceeffektivitet.



Hvis man fokuserer på teknologiudvikling af de processer, hvor elektronikaffaldet forbehandles og udsorteres i forskellige materialefraktioner, kan man øge genanvendelsen af f.eks. plast, glas og metalholdige fraktioner. For nogle metaller såsom guld, sølv og kobber er der allerede i dag en høj genanvendelse, mens andre ressourcer i affaldet går tabt i forbindelse med affaldsbehandlingen. En mere effektiv forbehandling vil også kunne øge genanvendelsen af de værdifulde metaller f.eks. sjældne jordarter.

Shredderaffald, der består af f.eks. gamle cykler og skrotbiler, som indeholder farlige stoffer, deponeres i dag i betydelige mængder. Så store mængder, at shredderaffaldet udgør én af de største affaldstyper til deponering i Danmark. Affaldet indeholder ressourcer, der kan udnyttes mere hensigtsmæssigt.

## Initiativer og forventede effekter

Genanvendelsen af metaller øges gennem øget indsamling af elektronik og batterier, forbedret behandling af elektronikaffald samt mere og bedre sortering og genanvendelse af shredderaffald.

Der kommer løbende nye teknologier på markedet. Det er vigtigt, at vi finder den rette behandlingsform, og derfor søges et partnerskab mellem relevante aktører etableret særligt i relation til udtjente el- og hybridkøretøjer. De vil indgå i shredderaffaldet i fremtiden og indeholder store mængder elektronik. Der er derfor stort potentiale for genanvendelse af metaller, herunder sjældne jordarter, når denne type køretøjer engang bliver til affald.

De forventede effekter for elektronik nås ved at sikre effektiv indsamling af affaldet og samtidig understøtte udvikling af teknologier, som bl.a. kan skille metaller og sjældne jordarter fra hinanden, så de ikke går til spilde. For shredderaffaldet understøttes genanvendelsen af de økonomiske incitamentet i affaldsafgifterne for deponering og forbrænding og af midler til teknologiudvikling. Er der miljømæssige og samfundsøkonomiske gevinster ved øget genanvendelse, kan behandlingskrav overvejes efterfølgende. Eventuelle behandlingskrav skal også vurderes i lyset af, om de medfører meromkostninger for virksomheder og husholdninger, jf. boks 2 om behandlingskrav.

### Med initiativerne i ressourcestrategien forventes følgende effekter:

- I 2018 indsamles 65 % af de markedsførte mængder elektrisk og elektronisk udstyr, herunder 75 % fra husholdninger.
- I 2018 indsamles 55 % af de markedsførte bærbare batterier. I 2011 blev der indsamlet 47 %.
- I 2018 sorteres og genanvendes mere og bedre shredderaffald, højst 30 % shredderaffald deponeres ubehandlet og 70 % nyttiggøres (minimum 10 % genanvendelse). I dag deponeres næsten alt shredderaffald.



### Initiativer

- Partnerskab mellem producenter, kommuner og registrerede indsamlere om indsamling af småt elektronikaffald. Partnerskabet skal f.eks. kortlægge, hvilke fraktioner og produktgrupper en øget indsamling og kortlægning skal fokusere på og komme med forslag til initiativer til at øge indsamlingen.
- Partnerskab mellem relevante aktører for at øge genanvendelsen af udtjente el- og hybridkøretøjer med henblik på at disse genbruges og genanvendes i ligeså høj grad som andre biltyper.
- Undersøgelse af mulighederne for en frivillig ordning for indsamling af mobiltelefoner i f.eks. telebutikker.
- Strategisk samarbejde – gerne internationalt – for genanvendelse af elektronikaffald, herunder tilskud til udvikling, test og demonstration af ny teknologi til forbehandling af elektronisk affald jf. boks 5 om WEEE.
- Bidrage til arbejdet i EU med det tekniske grundlag for fastsættelse af standarder for behandling af elektronikaffald med henblik på at sikre udnyttelse af ressourcerne.
- Udarbejdelse af livscyklusanalyse og samfundsøkonomisk analyse af shredderaffald.





# 3. Fra affaldsforbrænding til bioforgasning og genanvendelse

Regeringen har med energiaftalen fra 2012 sat ambitiøse målsætninger for den danske energiforsyning. Målet er, at vi skal være uafhængige af fossile brændsler i 2050.

I dag indgår affald i energiforsyningen, og omkring en fjerdedel af Danmarks samlede affaldsmængder ender i dag i affaldsforbrændingsanlæg. De leverer ca. 20 % af fjernvarmen og 5 % af vores el. Danmark ligger i top, i forhold til at udnytte energiressourcerne i affald. Det skal vi fortsat, men der er i fremtiden brug for, at energien i affaldet udnyttes bedre. Samtidig skal vi udnytte materialeressourcerne, hvor det kan betale sig. Vi ved, at vi i dag brænder affald, som kunne være genanvendt. 80 % af det organiske affald – såsom madaffald – er vand, som brændes af.

Organisk affald er et værdifuldt tilskud i de gyllebaserede biogasanlæg, som forgasser husdyrgødning, og det øger deres energiproduktion. Dermed får vi understøttet produktionen af biogas, i tråd med initiativerne for at fremme biogas fra energiaftalen fra 2012. Vi kan også udnytte værdifulde plantenæringsstoffer som fosfor og det indhold af kulstof, som findes i madaffaldet, fordi det kan bruges som gødning.

Der skal altså være sammenhæng mellem kapaciteten på bl.a. forbrændingsanlæg og biogasanlæg. Systemet skal indrettes, så der ikke er barrierer for genanvendelse. En omstilling af den danske affaldsforbrændingssektor skal bl.a. understøtte, at vi genanvender mere og forbrænder mindre. Der er en forskel på 600 kr./tons i hvad det koster at få brændt vores affald på forskellige forbrændingsanlæg. Det tyder på, at der er et væsentligt effektiviseringspotentiale i sektoren. Analyser viser, at der er et samfundsøkonomisk effektiviseringspotentiale på op mod 380 mio. kr. årligt i sektoren.

**” Affaldsforbrænding skal i fremtiden spille en mindre rolle, og der skal fokus på materialeressourcerne, samtidigt med at energien udnyttes. Vi skal genanvende mere og forbrænde mindre.**

## Initiativer og forventede effekter

Der skal skabes rammer for en mere effektiv forbrændingssektor. Omstillingen skal gøre, at det affald, der skal brændes, sendes til de økonomisk mest effektive anlæg, så affaldet bliver anvendt på den samfundsøkonomisk bedste måde.

## Med initiativerne i ressourcestrategien forventes følgende effekter:

- Større effektivitet i forbrændingssektoren, mere intelligent udnyttelse af det genanvendelige affald, som i dag forbrændes, og at affald sendes til de økonomisk mest effektive forbrændingsanlæg.
- Øget indsamling af f.eks. organisk affald fra husholdninger og servicesektoren til bioforgasning.

## Initiativer

- Der skal skabes rammer for en effektiv affaldsforbrændingssektor. Omlægningen af sektoren skal sikre, at affaldsforbrændingssektoren understøtter genanvendelse, og at affaldet brændes på de anlæg, hvor effektiviteten er størst.
- Regeringen vil fremlægge en model for en ændret organisering af affaldsforbrændingssektoren.





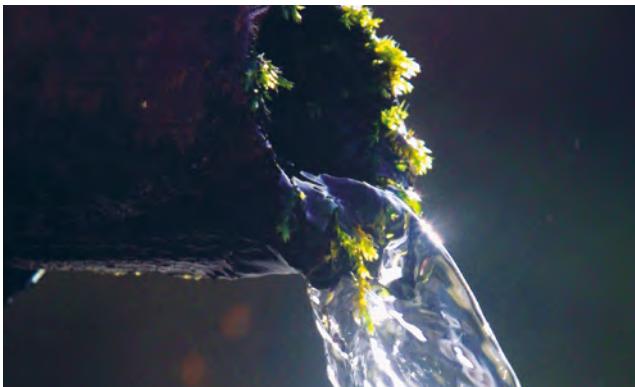


## 4. Bedre udnyttelse af vigtige næringsstoffer som fosfor

Der findes vigtige næringsstoffer i spildevandsslam og husdyrgødning. Stofferne er værdifulde ressourcer, der er karakteriseret ved, at de er umulige at erstatte særligt i landbrugsproduktionen. Et vigtigt eksempel er fosfor, hvor udbuddet for tiden ikke kan følge med efterspørgslen, og priserne derfor er steget.

De største kilder til fosfor og andre næringsstoffer er husdyrgødning, spildevandsslam og i mindre målestok organisk affald fra husholdninger og servicevirksomheder. Vi skal udnytte fosforressourcen i dette affald samtidig med, at vi udnytter energien så effektivt som muligt.

I dag produceres der i alt ca. 2,6 mio. tons spildevandsslam, 32 mio. tons husdyrgødning og 0,7 mio. tons organisk affald. Det indeholder tilsammen ca. 50.000 tons fosfor. Der er potentiale for at udnytte fosforen i asken fra forbrænding af spildevandsslam, og der er potentiale for at udnytte fosforen i husdyrgødning mere målrettet, så de optages af planterne, uden at jord og vandmiljø bliver belastet af for store mængder næringsstoffer som ikke er optaget af planterne.



### Initiativer og forventede effekter

Strategien understøtter øget udnyttelse af vigtige og kritiske næringsstoffer, f.eks. i det særligt fosforholdigt affald.

### Med initiativerne i ressourcestrategien forventes følgende effekter:

- I 2018 genanvendes 80 % af fosfor fra spildevandsslam ved udnyttelse af fosfor i asken fra slamforbrænding til gødning eller ved udspreddning på landbrugsjord. I dag genanvendes 50-55 % af slammet.
- Fosfor fra husdyrgødning udnyttes fortsat til gødningsformål, når gødningen anvendes til energiudnyttelse.

### Initiativer

- Tilskud til udvikling, test og demonstration af teknologier til udvinding af fosfor fra spildevandsslam.
- Opfølgning på livscyklus og samfundsøkonomisk analyse af krav til behandling af spildevandsslam og evt. husdyrgødning, så indholdet af fosfor udnyttes i f.eks. aske fra afbrænding. Der skal i den forbindelse bl.a. tages højde for, om eventuelle behandlingskrav medfører erhvervsøkonomiske omkostninger, jf. boks 2 om behandlingskrav.
- Evt. etablering af "fosforbanker" til særskilt deponering af aske fra forbrænding af spildevandsslam.

## 5. Øget kvalitet i genanvendelsen af bygge- og anlægsaffald

Bygge- og anlægsaffald udgør langt den største andel af den samlede affaldsmængde, ca. 87 % af bygge- og anlægsaffaldet genanvendes.

En del af bygge- og anlægsaffaldet indeholder farlige stoffer. Det handler om at få fjernet dem, så de ikke spredes til miljøet – og om at være opmærksom på nye stoffer, der kan udgøre en risiko for miljøet og danskernes sundhed. Derfor skal initiativerne om problematiske stoffer i affald suppleres af initiativerne i en ny kemikalieindsats for blandt andet at sikre, at kemikalier i produkter ikke hindrer eller besværliggør en fremtidig genanvendelse, men i stedet sætter fokus på, at materialer og produkter kan indgå i ressourcekredsløbet igen.

PCB er et farligt stof for miljø og sundhed. De affaldsrettede initiativer i PCB-handlingsplanen fra 2011 gennemføres, så PCB-holdigt bygge- og anlægsaffald håndteres, og dermed sikres en bedre kvalitet i anvendelsen.

Ressourcestrategien fokuserer PCB-handlingsplanens sigte om øget kvalitet i genanvendelsen. Der er behov for at forbedre håndteringen af de ofte blandede affaldsmaterialer. Samtidig er der brug for at sikre en bedre kvalitet af de nedrivningsmaterialer, der nedknyttes og anvendes som erstatning for grus og sten til veje. Dette kan betyde, at genanvendelsen falder for en periode. Dette fald er allerede begyndt over de sidste par år, i takt med at opmærksomheden på PCB er steget. På sigt skal genanvendelsen igen øges, men på en måde der ikke belaster miljøet via spredning af farlige stoffer.

Der er dog også andre miljøskadelige stoffer i bygge- og anlægsaffaldet, hvor der er potentiale for en bedre og mere sikker genanvendelse.

Fjernvarmerør består af en jernkerne, der er isoleret med plastsium. Fra 1960'erne og frem til 2002 blev plastsiumet opskummet med halogenerede kulbrinter, f.eks. CFC'er som freon. Når plastsiumet fra fjernvarmerøret behandles, bør der anvendes teknologier, som opsamler den ozonlagsnedbrydende gas og bidrager til drivhuseffekten.

Endvidere så vil vi de kommende år stå over for den hidtil største udbygning af vindmøller. Det betyder, at mange mindre vindmøller skal tages ned, og nye større vindmøller sættes op. Det er en konsekvens af regeringens målsætning om, at 50 % af elproduktionen i 2020 skal komme fra vindenergi. Der er derfor brug for at se på, hvordan vi bedst muligt sikrer, at udtjente vindmøller bruges og anvendes som en ressource. Dels fordi materialerne kan anvendes til andre formål, og dels fordi vingerne er vanskelige at håndtere, hvis de deponeres.

Ud over at gennemføre PCB-handlingsplanen iværksættes livscyklusanalyser og samfundsøkonomiske analyser med henblik på at vurdere, om behandlingskrav kan bidrage til at sikre en bedre kvalitet i genanvendelsen, jf. boks 2.

**” Vi skal øge kvaliteten i genanvendelse af bygge- og anlægsaffald og sikre, at farlige stoffer ikke bliver spredt til miljøet.**



## Med initiativerne i ressourcestrategien forventes følgende effekter:

Bedre kvalitet i genanvendelsen af bygge- og anlægsaffaldet samtidig med, at en høj genanvendelsesprocent bliver opretholdt. Konkret betyder det bl.a.:

- Begrænsning af uacceptabel spredning af problematiske stoffer i miljøet med bygge- og anlægsaffaldet ved at hæve kvaliteten af det affald, der anvendes til nye formål (nyttiggøres).
- Materialer i mindst 70 % af den samlede mængde af bygge- og anlægsaffald anvendes til nye formål (nyttiggøres).

## Initiativer

- De affaldsrelevante initiativer i regeringens handlingsplan for håndtering af PCB i bygninger gennemføres herunder:

- Fastsættelse af grænseværdi for indhold af PCB i byggeaffald.

- Skærpede krav til nedrivning af bygninger, så vi får et bedre og mere samlet overblik over de materialer og stoffer, der indgår i byggeaffaldet.
- Øgede krav til nedrivningsvirksomhedernes kvalifikationer.
- Undersøgelse af mulighederne for bedre genanvendelse af beton samt undersøge fordele og ulemper ved nye behandlingskrav til mursten og imprægneret træ, samt krav om udsortering af tagpap, jf. boks 2.
- Genanvendelse af udtjente vindmøllevinger understøttes, og der undersøges fordele og ulemper ved at indføre et behandlingskrav for udtjente vindmøllevinger, jf. boks 2.
- Undersøgelse af fordele og ulemper ved at indføre et behandlingskrav for fjernvarmerør, jf. boks 2.

Vurderingen af fordele og ulemper ved indførelse af nye behandlingskrav skal udover miljømæssige og samfundsøkonomiske hensyn fokusere på, om eventuelle krav indebærer øgede erhvervsøkonomiske omkostninger, jf. boks 2.





# 6. Grøn omstilling

## – nye erhvervsmæssige muligheder

Den globale udvikling med en voksende middelklasse af forbrugere og stigende efterspørgsel betyder, at der vil være et stigende behov for nye og ressourceeffektive løsninger. Råvare- og materialeeffektivitet er et af de største danske erhvervsområder inden for miljø, og en række af de store danske eksportvirksomheder er markedsledende på området. Udviklingen kan derfor have stor betydning for denne del af de danske virksomheder.

Kodeordet for virksomhederne er konkurrenceevne – dels for de virksomheder, der leverer de nytænkende løsninger, og dels for de danske virksomheder, der implementerer løsningerne for at opnå en mere ressourceeffektiv produktion.

Ressourceplanen for affaldshåndtering vil fremme mere sortering og genanvendelse af husholdningsaffald. Det kan understøtte teknologiudvikling og de styrkepositioner, vi har i Danmark inden for f.eks. udsortering, genanvendelse af materialer, forbrænding og behandling af organisk affald. Dette skal suppleres ved at udnytte de muligheder, der er knyttet til forbedret affaldsforebyggelse, bl.a. med ressourcestrategi for affaldsforebyggelse.

Regeringen har prioriteret tilskud til udvikling af nye teknologiske løsninger, der kan fremme ressourceeffektiviteten og den grønne omstilling i Danmark. Og vi skal hjælpe de grønne teknologivirksomheder ud på eksportmarkederne.

**” Vi skal udvikle nye, konkurrencedygtige og ressourceeffektive løsninger med eksportpotentiale.**

### Med initiativerne i ressourcestrategien forventes følgende effekter:

- Bedre løsninger til håndtering af affald og etablering af lukkede ressourcekredsløb, samt øget eksport af danske løsninger på affalds- og ressourceområdet.

### Initiativer

- Styrket satsning på grøn teknologi gennem Program for grøn teknologi, for eksempel.
  - Fremme af bedre kvalitet og øget genanvendelse i genanvendelsen af husholdningsaffald og sammenligneligt affald fra servicesektoren.
  - Udvikle et "state of the art" affaldssorteringsanlæg, som skal bidrage til øget genanvendelse og bedre udnyttelse af ressourcerne i de tørre affaldsfraktioner (plast, metal, pap m.v.).
  - Ressourceoptimere hos virksomhederne med henblik på reduktion af affaldsmængder og øget genanvendelse.
  - Genbruge og genanvende bygge- og anlægsaffald.
  - Udnytte ressourcerne i shredderaffald, slagge fra forbrændingsanlæg og elektronikaffald bedre.
  - Udvinde mere fosfor fra spildevandsslam og husdyrgødning.
  - Designe produkter der skaber lukkede ressourcekredsløb.



- Etablere et videntcenter for ressourcer, der skal samle viden og erfaringer inden for lukkede ressourcekredsløb.
- Strategisk samarbejde – gerne internationalt – for genanvendelse af elektronikaffald, herunder annoncering af tilskud til udvikling, test og demonstration af ny teknologi til forbehandling af elektronisk affald.
- Undersøge hvordan nye forretningsmodeller i samspil med ændret forbrugeradfærd kan bidrage til lavere ressourceforbrug og en højere grad af oparbejdning og genanvendelse.
- Kortlægning af danske teknologiudviklingspotentialer i forbindelse med affaldshåndtering af el- og hybridbiler og genbrug af elbilbatterier i det vedvarende energisystem.
- Grønne omstillingslån til ressourceeffektivisering i virksomheder.
- Grøn omstillingsfond skal bidrage til at ruste danske virksomheder til fremtidens ressourceknappe økonomi. Fonden retter sig mod forretningsudvikling, produktion, salg og markedsmodning af grønne produkter og løsninger.
- Fremme af industriel symbiose, hvor virksomheder knytter deres materialestrømme sammen, så den ene virksomheds affald kan blive til en ressource for den anden virksomhed.
- Styrket indsats for grøn eksport ved at udvikle, rådgive og udbrede grønne løsninger i udlandet.
- Danmark bidrager aktivt til EU-processen om køreplanen for et ressourceeffektivt Europa, herunder udvikling af velfungerende markeder for sekundære råmaterialer.
- Danmark bidrager til implementering af EU's 7. miljøhandlingsprogram, hvor bæredygtigt forbrug og produktion spiller en stor rolle, herunder hvordan forbrugerefterspørgsel kan bidrage til at fremme miljørigtigt design og øget brug af sekundære råmaterialer i produkterne.





# Danmark uden affald

## Genanvend mere – forbrænd mindre

2013/14:2

Henvendelse om udgivelsen kan i øvrigt ske til  
[info@mim.dk](mailto:info@mim.dk)

**ISBN**

978-87-93026-07-0

**Elektronisk publikation**

978-87-93026-07-0

**Design af indhold**

BGRAPHIC

**Design af omslag**

e-Types & India

**Foto**

Stig Stasig

Colourbox

Scanpix

**Oplag**

200

**Tryk**

Rosendahls – Schultz Grafisk A/S

**Web**

Publikationen kan hentes på

[www.danmark-uden-affald.dk](http://www.danmark-uden-affald.dk)



**[danmark-uden-affald.dk](http://danmark-uden-affald.dk)**