



MILJØVERNDEPARTEMENTET

Strategi

# Fra avfall til ressurs

Avfallsstrategi







MILJØVERNDEPARTEMENTET

Strategi

# Fra avfall til ressurs

Avfallsstrategi



# Innhold

<b>1 Sammen drag</b>	8
<b>2 Mål og virkemidler i avfallspolitikken</b>	11
2.1 Innledning	11
2.2 Sentrale prinsipper i norsk avfallspolitikk	12
2.3 Mål og måloppnåelse	13
2.4 Avfallsmengder, disponering og framskrivninger	15
2.5 Regelverk	21
2.6 Produsentansvar	24
2.7 Avgifter og refusjonsordninger	24
2.8 Informasjon	25
2.9 Internasjonalt samarbeid på avfallsfeltet	25
<b>3 Avfallspolitikk i et framtidsperspektiv</b>	27
3.1 Nyten av bedre avfallshåndtering	27
3.2 Utfordringer framover	27
<b>4 Forebygging av avfall</b>	33
4.1 Generelt om avfallsforebygging	33
4.2 Matsvinn	36
<b>5 Prioriterte områder innen avfallshåndtering</b>	39
5.1 Plastavfall	39
5.2 Tekstilavfall	42
5.3 Bygg- og anleggsavfall	43
5.4 Utrangerte fritidsbåter	45
5.5 Kasserte kjøretøy	46
5.6 Elektrisk og elektronisk avfall	47
5.7 Farlig avfall og miljøgifter	49
5.8 Forsøpling og marin forsøpling	52
5.9 Infrastruktur for avfall	53



# Avfall i endring

Avfall er ein ressurs som kan nyttast som råstoff for nye produkt og tenester gjennom ombruk og materialgjenvinning. Tidligere vart avfallshandtering først og framst sett som eit problem og ei kjelde til forureining. I dag er ressursperspektivet blitt viktigare i avfallspolitikken, både i Noreg og internasjonalt.

Det er likevel ikkje slik at det er eit ønskje om meir avfall. Tvert om. Sjølv om avfallshandteringa stadig vert betre, ligg det ein stor miljøgevinst i at det oppstår så lite avfall som mogeleg. Klarer vi til dømes å redusere mengda mat som vert kasta, vert miljøkostnadane knytt til matproduksjon og avfallshandtering mindre.

Vi har ein ressurseffektiv avfallshandtering basert på kunnskap. I første omgang er målet å minimere mengda avfall som oppstår. Dernest ønskjer vi å stimulere til ombruk, så materialgjenvinning, og deretter energiutnytting av det avfallet som miljømessig, teknisk eller økonomisk ikkje er egna for materialgjenvinning. Det avfallet som ikkje kan eller bør gjenvinnast eller utnyttast, skal destruerast eller deponerast på ein miljømessig sikker måte.

Innsamling og forsvarleg handtering av farleg avfall har framleis høgste prioritet. Det er også her viktig å kunne nytte ressursane i avfallet, men ikkje på ein slik måte at miljøgifter unødig vert spreidd gjennom nye produkt eller ny bruk.

I design og innkjøp av produkt kan bedrifter leggje til rette for avfallsminimering, ombruk, materialgjenvinning og energiutnytting. Mange kommunar og føretak ser også på andre mogelegheiter for ombruk og materialgjenvinning. Dette vert delvis gjort på grunn av ny teknologi og kunnskap, men også grunna lokale politiske prioriteringar. Det er positivt at nokon leder an på denne måten.

I framtida vil avfallsområdet halde fram med å utvikle seg. Vi vil få nye produkt og tenester, som truleg gjer det enklare å nytte ressursane i avfallet. Dette er ei positiv utvikling. På den andre sida vil eit stadig aukande omfang av kjemikalier som vert brukt i industri og hushaldningar måtte kontrollerast i samband med avfallshandteringa.

Med dette dokumentet legg Miljøverndepartementet fram ein avfallsstrategi for arbeidet dei neste åra. I strategien vert nokre prioriterte område der vi ser utfordringar løfta fram: Førebygging av avfall, betre utnytting av ressursane i avfallet gjennom meir materialgjenvinning, og miljømessig god handtering av farleg avfall er område vi vil jobbe spesielt med i åra som kjem. Føremålet med strategien er at styresmaktene gjennom innsats på dei prioriterte områda skal få enda betre måloppnåing, og at vi utviklar oss mot ei framtid der vi kan utnytte meir av ressursane i avfallet.

5. august 2013

  
Bård Vegar Solhjell  
Miljøvernminister



Foto: Bjørn Stuedal

# 1 Sammendrag

Avfallsstrategien gir en gjennomgang av måloppnåelse, utfordringer og prioriterte tiltak for de nasjonale målene for avfallsforebygging, gjenvinning og farlig avfall. Strategien fyller også funksjon som avfallsplan under EUs rammedirektiv for avfall, og inneholder et program for avfallsforebygging i tråd med rammedirektivet.

Målet om lavere vekst i avfallsmengdene enn veksten i økonomien er hittil ikke nådd, og det er en utfordring

å redusere avfallsmengdene framover. Det er en særlig prioritering å redusere mengden matavfall, et område der det er mulig å redusere avfallsmengdene samtidig som det gir viktig miljønytte. Det tas sikte på å styrke og utvide samarbeidet med matbransjen for å redusere matsvinnet. Også styrket innsats for ombruk av tekstiler er viktig.

Dagens gjenvinningsmål for avfall er nådd. Samtidig kan materialgjenvinningen økes ytterligere med





positiv miljøeffekt, og flere områder identifiseres i strategien. Det tas sikte på økt materialgjenvinning av plast, blant annet gjennom forslag om økte krav til materialgjenvinning av plastemballasje. Stimulering til materialgjenvinning av byggavfall gjennom skjerpede krav til utsortering vil bli konsekvensutredet. Det skal innføres egne produsentansvarsordninger for fritidsbåter og for fiskeriredskap og utrangert utstyr fra oppdrettsnæringen. Også for kasserte kjøretøy skal det utredes tiltak for å sikre forsvarlig håndtering

og øke materialgjenvinningen. Returordningen for elektrisk og elektronisk avfall skal forbedres, og innsamlingen av småelektronikk og ioniserende røykvarslere skal øke.

Det er god måloppnåelse for innsamling av farlig avfall, men innsamlingen bør likevel bli bedre. For å sikre dette skal det satses på bedret kontroll og tilsyn, strengere reaksjoner på ulovlig eksport og bedre registrering. Oljeholdig avfall er en særlig prioritering. Det overordnede hensynet er å hindre spredning av miljøgifter fra behandling av både farlig og ordinært avfall, men det vurderes også å legge mer til rette for utnyttelse av ressursene i det farlige avfallet.

Det er et tverrgående behov for forskning og utvikling av miljøteknologi for å stimulere til enda bedre sorterings- og gjenvinningsteknologi i framtiden, og til effektive rensesystemer for sigevann og deponigass. Det er viktig at framtidens teknologier fremmer best mulig ressursutnyttelse uten at prioriterte helse- og miljøfarlige kjemikalier går ukontrollert inn i nye produkter eller til miljøet. Det er også behov for økt kunnskap om nanomaterialer ved ulike behandlingsmåter for avfall.

Det er behov for å bedre kommunenes innsats som forsøplingsmyndighet, herunder å vurdere muligheter for å finansiere kommunal opprydding i forsøpling. Det er også et særlig behov for tiltak knyttet til marin forsøpling, og strategien har en kort omtale av dette.

Avfallsvekst og fortetting legger press på infrastruktur i mange norske byer. Det vil bli foreslått endring i forurensningsloven som kan fremme økt bruk av rørbasert infrastruktur for avfall, der dette er samfunnsøkonomisk lønnsomt.

For å bedre kommunikasjonen mellom statlige myndigheter, kommuner og næringsliv om utfordringene på avfallsområdet, vil det bli opprettet et eget kontaktforum for avfall, der myndigheter og avfallsbransjen deltar.





## 2 Mål og virkemidler i avfallspolitikken

### 2.1 Innledning

Det overordnede målet er at avfall skal gjøre minst mulig skade på mennesker og naturmiljø. De øvrige målene i avfallspolitikken innebærer at veksten i mengden avfall skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten og at ressursene i avfallet i størst mulig grad skal utnyttes ved gjenvinning. Mengdene farlig avfall skal reduseres og det farlige avfallet skal håndteres på en forsvarlig måte.

I tillegg til disse målene er det nasjonale miljømål på andre områder som sterkt berører avfallsområdet, blant annet om utslipp av klimagasser, lokale luftforurensninger og utslipp av helse- og miljøfarlige stoffer. Nasjonale mål på andre områder enn miljøområdet, som folkehelse og mattrygghet, kan også påvirke måloppnåelsen på avfallsområdet. Mål og virkemiddelbruken på avfallsfeltet må ses i sammenheng med mål og virkemidler innenfor disse områdene.

I avfallspolitikken er det et samspill mellom en rekke ulike virkemidler; reguleringer, avgifter, produsentansvarsordninger og informasjonstiltak. Virkemidlene skal på en kostnadseffektiv måte stimulere til god ressursutnyttelse og lave utslipp gjennom forebygging, ombruk og gjenvinning, samt regulering av avfallsbehandling som kan ha negative miljøeffekter.

Norsk avfallspolitikk har siden begynnelsen av 1990-tallet tatt utgangspunkt i en overordnet målsetting om at avfall skal tas hånd om slik at det blir til minst mulig skade og ulempe. Avfallspolitikken har fremmet forebygging av at avfall oppstår, ombruk, materialgjenvinning og energiutnyttelse. I det nasjonale målet om gjenvinning av avfall er materialgjenvinning og energiutnyttelse sidestilt. Samtidig har vi en rekke virkemidler for å stimulere til at materialgjenvinning fremmes framfor energiutnyttelse, der dette ut fra en avveining av

miljøhensyn, ressurs hensyn og økonomiske forhold er berettiget. Dette er i tråd med EUs avfallshierarki, som er styrende i EUs rammedirektiv om avfall. Rammedirektivet om avfall er gjennomført i Norge.

EUs avfallshierarki har som høyeste prioritet å unngå at avfall oppstår, og deretter å styre avfallet som har oppstått i en prioritert rekkefølge til ombruk, materialgjenvinning, energiutnyttelse og sluttbehandling. Rammedirektivet om avfall fastslår at prioriteringsrekkefølgen kan fravikes for bestemte avfallsstrømmer når det er begrunnet i blant annet tekniske, økonomiske eller miljømessige hensyn. Disse prinsippene er i tråd med norsk avfallspolitikk, og skal fortsatt være styrende for utformingen av avfallspolitikken. I valget mellom ulike tiltak og behandlingsformer legger norske myndigheter samfunnsøkonomiske vurderinger og prinsippet om «føre var» til grunn. Dette kan føre til at avfallshierarkiet fravikes i enkelttilfeller som følge av tekniske, økonomiske og miljømessige hensyn. Som et eksempel kan nevnes kvikksølvholdig avfall, der deponering nesten alltid vil være eneste akseptable behandlingssløsning fordi gjenvinning kan føre til skader og ulemper for menneske og miljø.

#### Nasjonale mål for avfall og gjenvinning

1. Utviklingen i generert mengde avfall skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten.
2. Det tas sikte på at mengden avfall til gjenvinning skal være om lag 75 prosent i 2010 med en videre opptrapping til 80 prosent, basert på at mengden avfall til gjenvinning skal økes i tråd med det som er et samfunnsøkonomisk og miljømessig fornuftig nivå.
3. Farlig avfall skal tas forsvarlig hånd om og enten gå til gjenvinning eller være sikret god nok nasjonal behandlingsskapasitet.
4. Genereringen av ulike typer farlig avfall skal reduseres innen 2020 sammenholdt med 2005-nivå.

## 2.2 Sentrale prinsipper i norsk avfallspolitikk

*Avfallshierarkiet* gjengir en prioritert rekkefølge for avfallshåndtering, se figur 1. Avfallshierarkiet har forebygging som høyeste prioritet, deretter tilrettelegging for ombruk, materialgjenvinning, annen gjenvinning inkludert energiutnyttelse og til slutt sluttbehandling.

*Føre var-prinsippet* innebærer at der det er vitenskapelig usikkerhet om risiko for alvorlig eller irreversibel skade på helse eller miljø, skal ikke usikkerheten brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe tiltak.

*Vugge til grav-prinsippet* innebærer at et produkt må vurderes ut fra de totale miljøvirkningene i hele livssyklusen, fra utvinning av råstoff til det er håndtert som avfall og enten gjenvunnet til nye produkter, energiutnyttet eller sluttbehandlet.

*Prinsippet om at forurenser skal betale* innebærer at den som forårsaker miljøskader skal betale de samfunnsøkonomiske kostnadene ved skaden eller

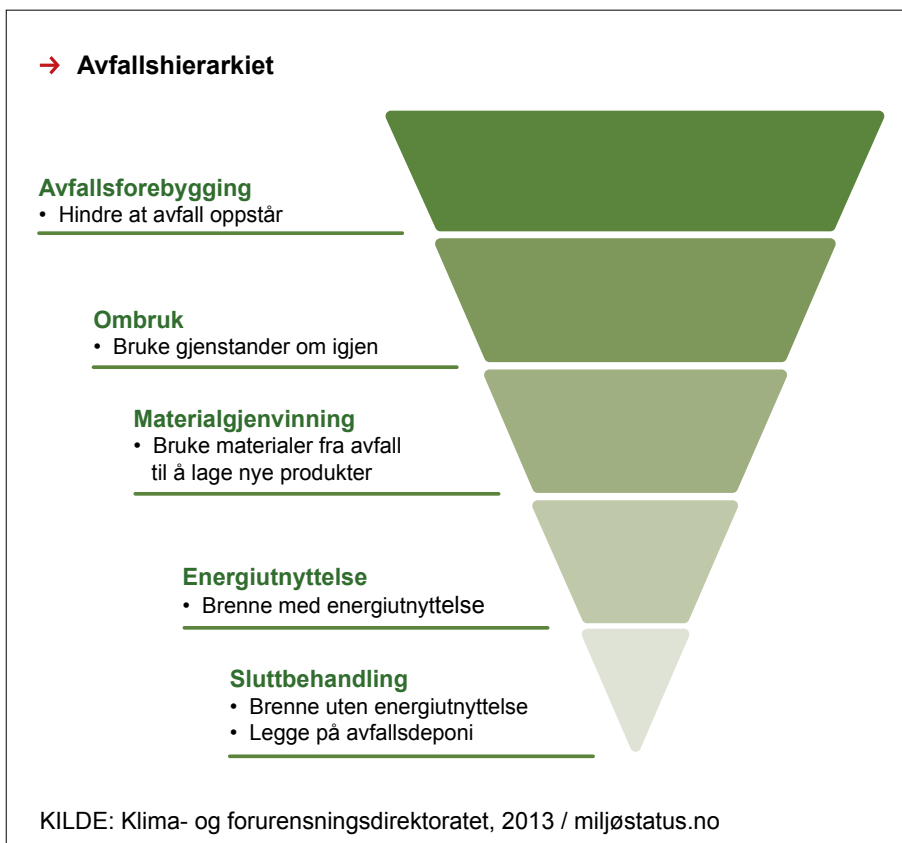
tiltakene som må til for å forhindre skaden.

*Styringseffektivitet* vil si at en valgt virkemiddelbruk skal føre til at målene nås med størst mulig grad av sikkerhet.

*Kostnadseffektiv* virkemiddelbruk innebærer at man velger virkemidler som fører til et bestemt resultat til lavest mulige samfunnsøkonomiske kostnader.

*Samfunnsøkonomisk lønnsomhet* tilsier at den samlede nytten for samfunnet skal være større enn de samlede kostnadene.

I vurderingen av hvilke resultater man ønsker å oppnå og hva som er gode løsninger, vil avfallshierarkiet, føre var-prinsippet og vugge til grav-prinsippet være sentrale. Avveining mot ulike mål, for eksempel hensynet til å ta miljøgifter ut av sirkulasjon og destruere dem, kan ha betydning. Hvilke løsninger man ønsker å stimulere til, vil variere med avfallsstrømmene og være avhengig av samfunnsøkonomisk nytte og kostnader.



Figur 1 Avfallspyramiden

## 2.3 Mål og måloppnåelse

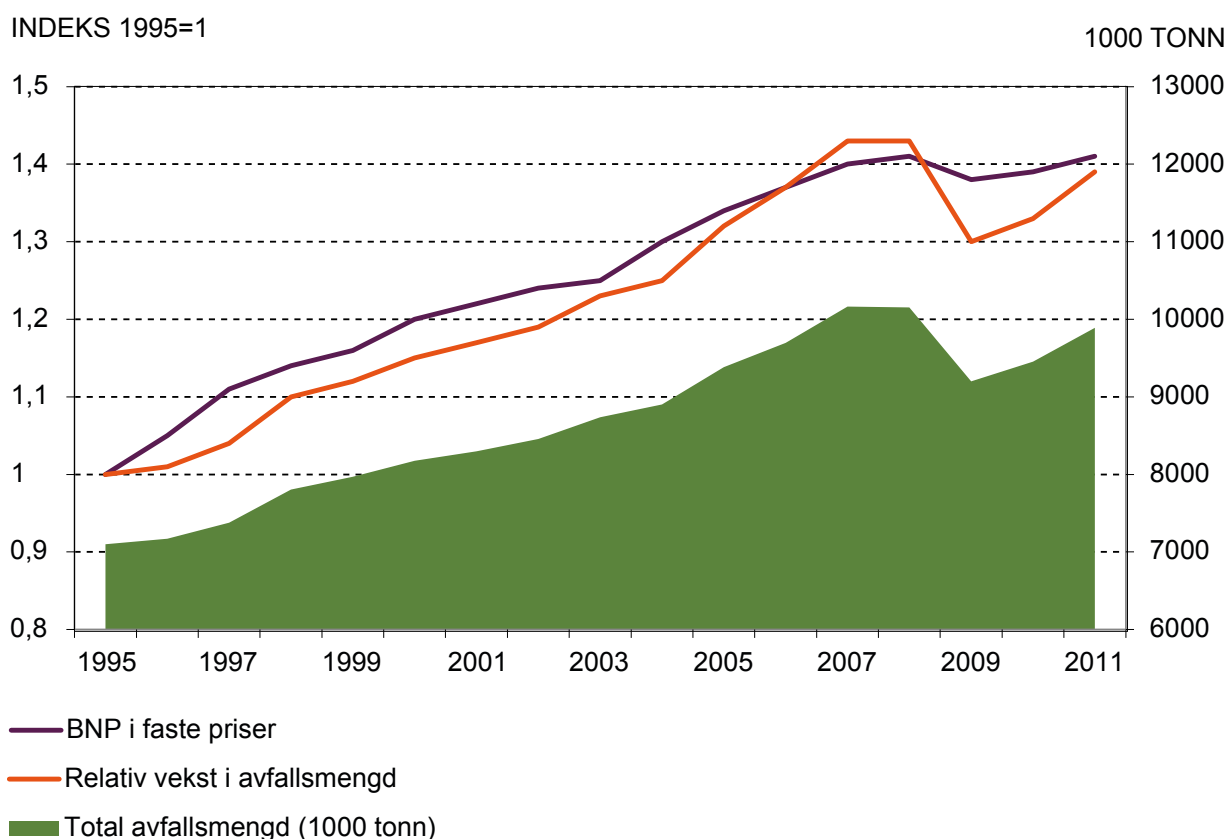
### Avfallsforebygging

Norge har et nasjonalt mål om at veksten i avfallsmengden skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten. Veksten i avfallsmengden har vært 39 prosent mens vekst i BNP har vært 41 prosent i perioden mellom 1995 og 2011 (figur 2). Det har vært en relativt parallell utvikling i avfallsmengde og BNP i hele perioden. Målet om at veksten i avfallsmengdene skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten er hittil ikke oppnådd.

### Gjenvinning

Norge har et nasjonalt mål om at mengden avfall til

## → Utvikling i avfallsmengde og BNP



Kilde: Statistisk sentralbyrå, 2013 / miljøstatus.no

Figur 2 Utvikling i avfallsmengde og BNP (faste priser). Indeksert 1995 = 1. Kilde: Miljøstatus.

gjenvinning (materialgjenvinning og energiutnyttelse) skal være om lag 75 prosent i 2010 med en videre opptrapping til 80 prosent, basert på at mengden avfall til gjenvinning skal økes i tråd med hva som er et samfunnsøkonomisk og miljømessig fornuftig nivå.

Andel av avfallet som gjenvinnes var ca. 87 prosent i 2011. Tallene omfatter ikke farlig avfall, lett forurensede masser og avfall med ukjent behandlingsmåte. Med gjenvinning menes at avfallet er levert til materialgjenvinning, biologisk behandling eller energiutnyttelse, eller brukt som fyll- eller dekkmasser.

Målet om 75 prosent gjenvinning ble oppnådd allerede i 2006, mens målet om 80 prosent gjenvinning ble oppnådd i 2009. I Miljøverndepartementets Prop. 1 S (2012–2013) har regjeringen varslet at det vil være naturlig å oppdatere resultatmålet om gjenvinning fra og med 2014.

Figur 3 viser at andelen avfall som gjenvinnes har økt fra ca. 62 prosent i 1995 til 87 prosent i 2011.

### Farlig avfall

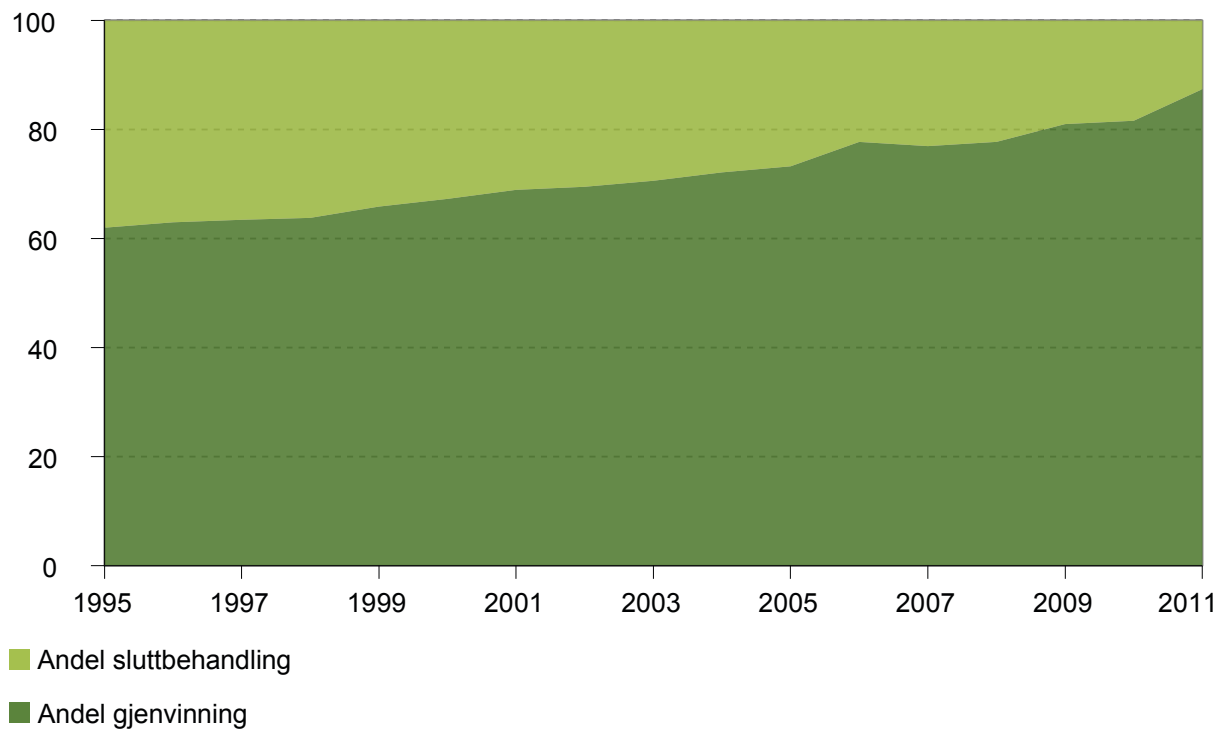
Norge har også et nasjonalt mål om at farlig avfall skal tas forsvarlig hånd om og enten gå til gjenvinning eller være sikret tilstrekkelig nasjonal behandlingskapasitet.

Statistisk sentralbyrå har beregnet at av totalt 1,3 mill. tonn farlig avfall var det 76 000 tonn som gikk til ukjent behandling i 2011 (figur 4). Dette tilsvarer 6 prosent av den totale mengden farlig avfall. Mengden har vært relativt stabil i perioden fra 2005 til 2011. Ukjent behandling innebærer at avfallet ikke er registrert innlevert til godkjent mottaker, uten at dette nødvendigvis betyr at avfallet ikke er miljøforsvarlig behandlet. I mange tilfeller har dette farlige avfallet blitt behandlet sammen med ordinært avfall.

Mengden farlig avfall som eksporteres til gjenvinning i utlandet utgjorde 10 prosent av total mengde farlig avfall i 2011, mens eksport til sluttbehandling utgjorde ca. 3 prosent av total mengde farlig avfall.

## → Andel ordinært avfall med kjent behandling som gjenvinnes

PROSENT



KILDE: Statistisk sentralbyrå, 2012 / miljøstatus.no

Figur 3 Andel avfall til gjenvinning. Kilde: Statistisk sentralbyrå.

Målet om at farlig avfall skal sikres forsvarlig behandling er i stor grad oppfylt, selv om noe farlig avfall går til ukjent behandling.

Det finnes nasjonal behandlingsskapasitet for mesteparten av det farlige avfallet som genereres i Norge. Det er viktig at det også i framtiden sikres tilstrekkelig nasjonal behandlingsskapasitet for farlig avfall. I dag går uorganisk farlig avfall i hovedsak til behandling på NOAH Langøya, selv om en andel også legges på bedriftsinterne deponier. Det er en viktig oppgave å sikre at det finnes nye behandlingssløsninger når deponiet på Langøya er fylt opp og øya er tilbakeført til friluftsmål, og det arbeides i industrien med å finne framtidige løsninger. Organisk farlig avfall forbrennes i hovedsak i sementovnene til Norcem, dersom det ikke behandles internt hos avfallsprodusent, eller eksporteres til godkjente avfallsforbrenningsanlegg for farlig avfall i utlandet. Våren 2012 hadde åtte avfallsforbrenningsanlegg for ordinært avfall søkt om og/eller fått tillatelse til å forbrenne begrensede mengder av visse typer farlig avfall sammen med ordinært avfall. Ett av disse anleggene er konstruert for forbrenning av CCA- og kreosotimpregnert trevirke.

Det er også et mål for farlig avfall at genereringen av ulike typer farlig avfall skal reduseres innen 2020 sammenliknet med 2005-nivå. Målet må blant annet sees i sammenheng med aktivitetsnivået i industri og bergverk, og også arbeidet som gjøres for å begrense bruken av farlige stoffer i produkter, slik at færre produkter vil bli til farlig avfall når de kasseres. I perioden fra 2005 til 2011 har mengden farlig avfall som oppstår steget moderat, noe som kan ses av figur 4. Så langt kan det dermed ikke påvises en nedgang i generering av ulike typer farlig avfall.

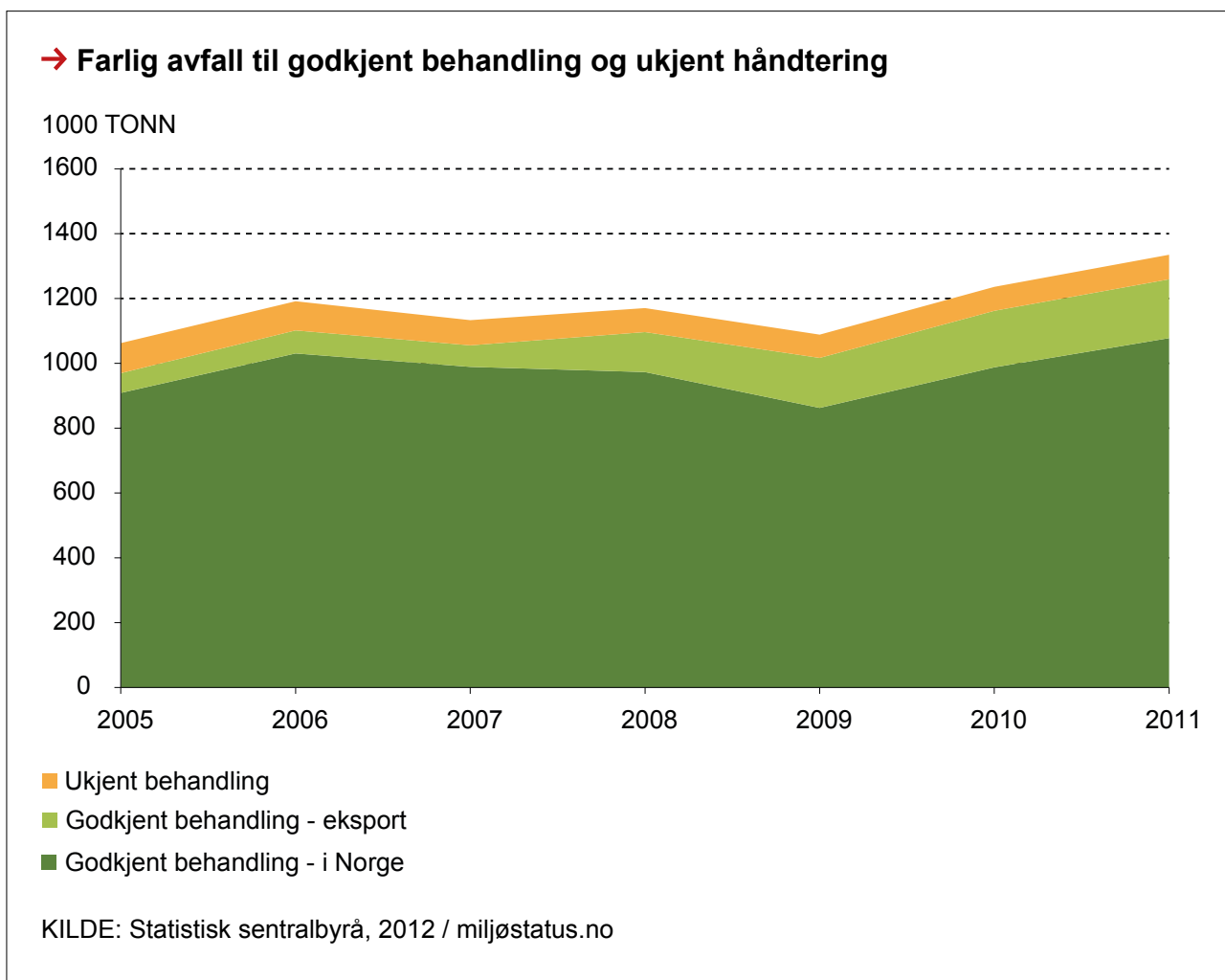
### 2.4 Avfallsmengder, disponering og framskrivninger

#### Avfallsmengder

De totale avfallsmengdene i Norge var 9,9 millioner tonn i 2011.<sup>1</sup> Tallet inkluderer ordinært avfall og farlig avfall. I tillegg kommer 2,2 millioner tonn forurensede masser. Avfallsmengden økte med 39 prosent, eller 2,8 millioner tonn, i perioden mellom 1995 og 2011.

Statistikken fordeler avfallsmengdene ut fra hvilken sektor

<sup>1</sup> Ikke inkludert avfall som gjenvinnes internt i virksomheter eller forurenset masse som er deponert eller brukt som dekkmasse.



Figur 4 Farlig avfall til godkjent behandling i Norge, eksport og ukjent behandling. Tonn. Kilde: Statistisk sentralbyrå og Miljødirektoratet.

eller bransje som produserer avfallet slik det framgår av figur 5. Mengden avfall fra husholdninger var 2,3 millioner tonn i 2011, tilsvarende 23 prosent av den totale avfallsmengden. Industri utgjør den største kilden til avfall med 2,7 millioner tonn eller 27 prosent av totalmengden.

#### Materialtyper

Figur 6 viser avfall etter materialtype. Forurensede masser (2,2 millioner tonn) er ikke med i figuren. Treavfall er den største materialfraksjonen med 18 prosent av den totale mengden i 2011.

#### Disponering av avfall

Måten avfallet disponeres endrer seg i tråd med utvikling av virkemidler og framvekst av ny teknologi og markedet for avfallsbehandling. Figur 7 viser disponering av avfall som oppstår i Norge, inklusiv disponering av norsk avfall som eksporteres til utlandet. Importert avfall og forurensede masser er ikke med.

39 prosent av den totale avfallsmengden (3,8 millioner tonn) ble sendt til materialgjenvinning i 2011.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Biologisk behandling, fyllmasse og dekkmasse inngår ikke i disse tallene.

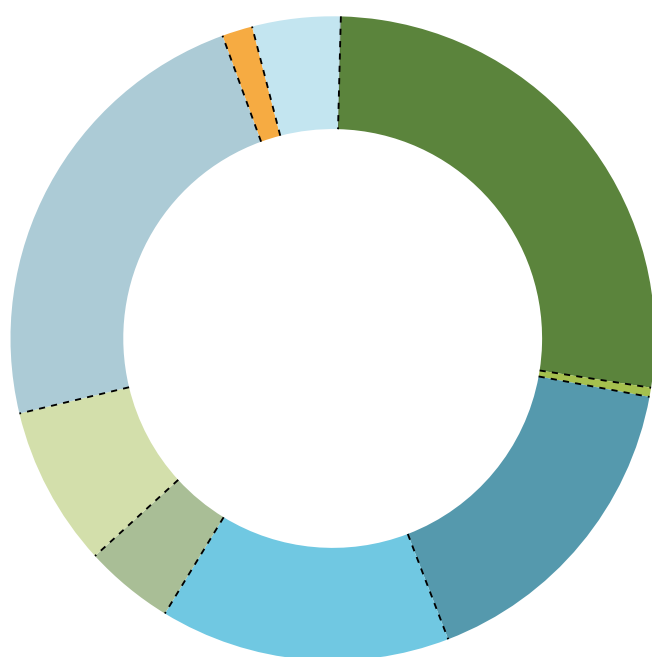
Mengden avfall som materialgjenvinnes er mer enn fordoblet fra 1995 til 2011.

Biologisk behandling omfatter biogassproduksjon og kompostering. I 2011 ble 4 prosent (0,4 millioner tonn) av den totale avfallsmengden biologisk behandlet. Det har vært syv ganger økning i avfallsmengden til biologisk behandling fra 1995 til 2011, i hovedsak som følge av restriksjoner på deponering av våtorganisk avfall fra 1990-tallet og innføringen av forbud mot å deponere biologisk nedbrytbart avfall fra 2009. I første del av perioden pågikk det særlig utbygging av komposteringsanlegg, mens de siste årene har antall biogassanlegg økt betydelig, både som supplement til og erstatning for tradisjonelle komposteringsanlegg.

29 prosent av den totale avfallsmengden (2,86 millioner tonn) ble energiutnyttet<sup>3</sup> i 2011. Mengden

<sup>3</sup> Energiutnyttelse av avfall innebærer at avfallet brennes i avfallsforbrenningsanlegg, sementovner eller andre samforbrenningsanlegg i industrien. Tallet for mengde som energiutnyttes er korrigert for energiutnyttelsesgrad i anleggene. Energiutnyttelsesgraden beregnes som mengde energi solgt/levert dividert på mengde energi produsert.

### → Avfallsmengde fordelt på kilde i 2011

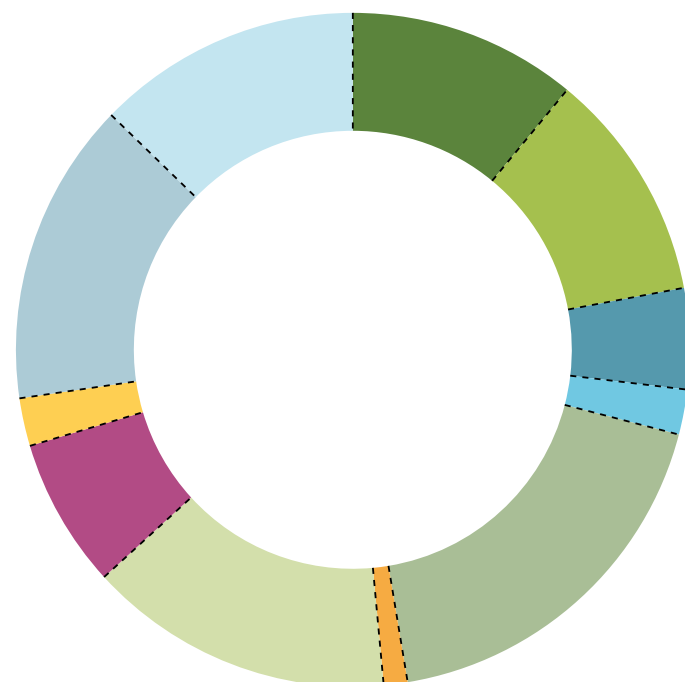


- Industri: 27%
- Kraft- og vannforsyning: 0,5%
- Bygg- og anlegg: 16%
- Tjenesteytende næringer: 15%
- Avfallshåndtering: 4%
- Annen eller uspesifisert næring: 8%
- Husholdninger: 23%
- Jord-, skogbruk og fiske: 2%
- Bergverk og utvinning: 4%

KILDE: Statistisk sentralbyrå, 2013 / miljøstatus.no

Figur 5 Avfall etter kilde. 2011. Kilde Statistisk sentralbyrå.

### → Avfallsmengde etter materiale i 2011



- Papir og papp: 11%
- Metall: 11%
- Plast: 5%
- Glass: 2%
- Tre: 18%
- Tekstil: 1%
- Våtorganisk: 15%
- Betong og tegl: 7%
- Slam: 2%
- Andre materialer: 15%
- Farlig avfall: 13%

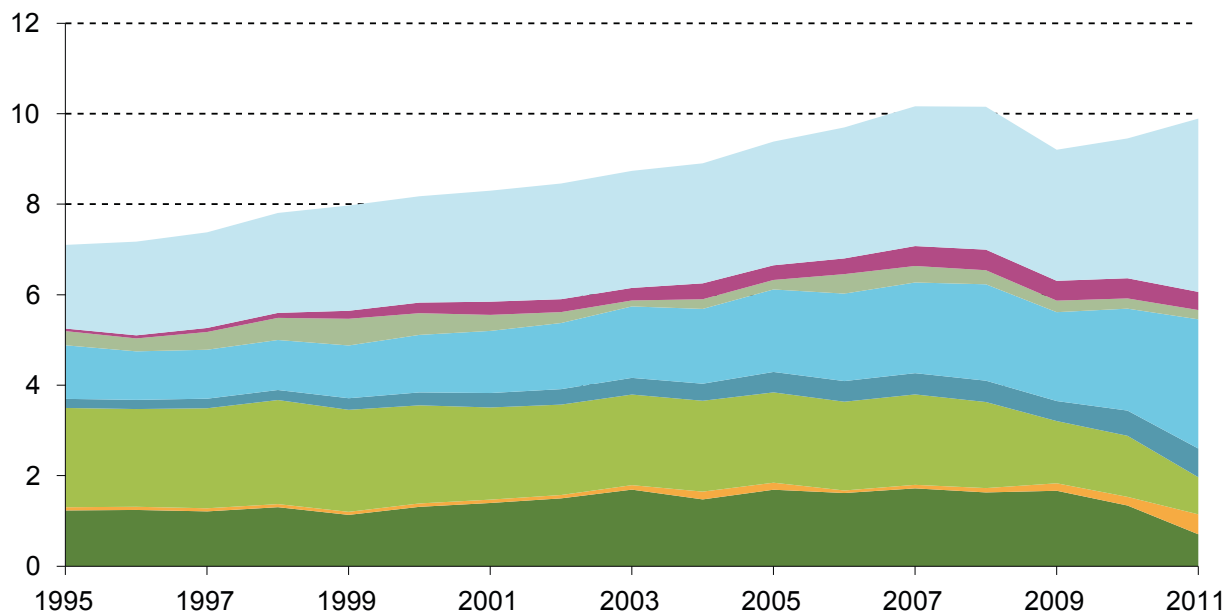
KILDE: Statistisk sentralbyrå, 2013 / miljøstatus.no

Figur 6 Avfall etter materiale. 2011. Kilde Statistisk sentralbyrå.



## → Avfallsmengde i Norge fordelt på behandlingsmåte

MILLIONER TONN



- Forbrenning uten energiutnyttelse
- Deponering
- Annen sluttbehandling
- Annen behandling/uspesifisert
- Materialgjenvinning
- Biologisk behandling
- Fyllmasse og dekkmasse
- Energiutnyttelse

KILDE: Statistisk sentralbyrå, 2013 / miljøstatus.no

Figur 7 Mengde avfall i Norge, etter behandling\* 1995 - 2011. 1000 tonn. Kilde Statistisk sentralbyrå.

\* Eksportert avfall er ført under den behandlingsformen som avfallet går til i utlandet. Importert avfall er ikke med i statistikken. Forurensede masser som er deponert eller brukt som dekkmasse, er ikke inkludert.

har økt med 141 prosent fra 1995 til 2011.

Økningen kan blant annet være et resultat av økte avfallsmengder og ulike virkemidler som for eksempel investeringsstøtte fra Enova, sluttbehandlingsavgift på avfall til deponi, innføring av forbud mot deponering av biologisk nedbrytbart avfall og fjerning av sluttbehandlingsavgift på forbrenning av avfall fra 1. oktober 2010. Det skal legges fram en evaluering av miljøkonsekvensene av at forbrenningsavgiften ble fjernet. Etter at deponering av nedbrytbart avfall ble forbudt fra 1. juli 2009 har deponiavgiften mindre betydning enn før for hvordan avfallet behandles. Regjeringen vil vurdere om det er hensiktsmessig å fortsatt ha en deponiavgift i tillegg til forbudet mot deponering av biologisk nedbrytbart avfall. Andelen avfall som ble forbrent uten energiutnyttelse utgjorde 6 prosent av total avfallsmengde i 2011. At energien fra avfallsforbrenning ikke utnyttet fullt ut, skyldes i hovedsak lavere behov for energi i form av vannbåren varme fra avfallsforbrenningsanleggene i sommerhalvåret enn resten av året.

Mengden avfall som gikk til deponi var 0,82 millioner tonn i 2011, tilsvarende 8 prosent av den totale avfallsmengden. Deponeringen har gått ned med hele 63 prosent siden 1995 og 59 prosent siden 2007.<sup>4</sup> Nedgangen skyldes blant annet strengere regulering av avfall til deponi, avgift på sluttbehandling av avfall til deponi og en kortvarig nedgang i totale avfallsmengder fra høsten 2008.

Deponering av biologisk nedbrytbart avfall, som danner klimagassen metan i deponier, utgjorde 0,1 million tonn i 2011. Mengden av slike nedbrytbare avfallstyper til deponi er redusert med over 86 prosent i perioden fra 2007 til 2011. Nedgangen skyldes særlig innføringen av forbudet mot deponering av biologisk nedbrytbart avfall. Forbudet trådte i kraft 1. juli 2009, men det ble deponert betydelige mengder avfall i 2010 og mindre mengder i 2011 med dispensasjon.

<sup>4</sup> Tallene omfatter ikke forurensede masser



Behandlingskapasiteten for avfall i Norge er i stor grad lokalisert der befolkning og næringsaktivitet er konsentrert. Samtidig ser vi at avfall i stadig større grad har blitt en handelsvare, og avfallsmarkedet har blitt et velfungerende marked. Det er derfor ikke gitt at alt avfallet behandles i samme landsdel som det oppstår i. I tillegg eksporteres mye avfall til sortering og behandling i andre land. Ordinært avfall som deponeres blir nesten utelukkende sluttbehandlet på norske deponier. Avfall til forbrenning blir dels behandlet på norske anlegg og dels eksportert. I dagens marked er det tidvis overkapasitet på norske forbrenningsanlegg, og enkelte anlegg importerer husholdningsavfall til forbrenning. Våtorganisk avfall og annet organisk avfall som komposteres blir i stor grad behandlet i Norge, mens produksjon av biogass fra våtorganisk avfall både skjer i Norge og andre land. Norge har flere sorteringsanlegg for husholdningsavfall, blant annet anlegg for optisk sortering av fargede poser og enkelte anlegg for mekanisk og optisk sortering av ulike avfallstyper. Flere anlegg for sentral sortering og anlegg for mekanisk-biologisk behandling av restavfall er under planlegging.

#### **Radioaktivt avfall**

Radioaktivt avfall dannes blant annet som en konsekvens av bruk av radioaktive stoffer i forskningsvirksomhet, utdanning og på sykehus. Det dannes også under produksjon av olje og gass ved at radioaktive stoffer fra grunnen og reservoarene følger med produsert vann som oppkonsentreres og danner avleiringer i rør og produksjonsutstyr. Det er etablert et deponi for dette avfallet fra petroleumsvirksomheten i Gulen kommune. Også gruvedrift og utvinning av mineraler kan danne store volumer avfall med relativt lave konsentrasjoner av radioaktive stoffer. I tillegg lagres ca. 16,7 tonn historisk avfall fra IFEs forskningsreaktorer samt uranholdig avfall og sterke strålskilder fra industri og sykehus av IFE på Kjeller og i Halden. Et nytt mellomlager for brukt reaktorbrensel og langlivet mellomaktivt avfall skal sikre tilfredsstillende lagerforhold og kapasitet i et 50–100 års tidsperspektiv. Det ble i 2012 deklart 38 600 tonn radioaktivt avfall. Av dette var 138 tonn oppgitt som deponipliktig avfall, hvorav 109 tonn fra petroleumsvirksomhet. Radioaktivt avfall er ikke omfattet av EUs rammedirektiv for avfall, og er ikke utfyllende behandlet i denne strategien.

#### *Status for utslipp av klimagasser og miljøgifter fra avfallsbehandling*

All avfallsbehandling kan gi utslipp, enten til luft, jord eller vann. Det er derfor viktig å stille krav til behandlingen for å redusere utslippene.

De direkte utslippene av klimagasser fra avfallsbehandling var 3 prosent av de totale klimagassutslippene<sup>5</sup> i Norge i 2009, som fordeles

<sup>5</sup> Utslppsregnskapet til Statistisk sentralbyrå og Miljødirektoratet.



på 2,1 prosent fra avfallsdeponier og 0,95 prosent fra forbrenning av avfall. Tallene inkluderer ikke utslipp fra avfallstransport eller biologisk behandling av avfall.

Klimagassutslippene fra avfallsdeponi er redusert med 37 prosent fra 1990 til 2009. Dette er et resultat av strengere krav til deponiene til oppsamling av deponigass, at stadig mindre avfall deponeres som følge av deponiforbudet for biologisk nedbrytbart avfall og at det ble innført avgift på deponering og forbrenning, hvor forbrenningsavgiften senere er opphevet. Klimagassutslippene fra avfallsforbrenning har økt 3,5 ganger fra 1990 til 2009 som følge av økte mengder avfall til forbrenning. Klimagassutslippene fra forbrenning kan ikke fjernes gjennom rensing, og avhenger kun av mengden avfall og sammensetningen av avfallet. Det er bare klimagassutslipp fra forbrenning av fossilt materiale (i hovedsak plast) som inngår i dette tallet. Klimagassutslipp som følge av forbrenning av biologisk nedbrytbart materiale vurderes som klimanøytralt i klimagassregnskapet.

For de fleste miljøgifter er utslippene til luft fra avfallsforbrenning betydelig redusert de siste 10 årene.<sup>6</sup> I samme periode er avfallsmengden som blir forbrent mer enn fordoblet. Avfallsforbrenningsanleggene er pålagt strenge rensekra, og utslippene utgjør nå en relativt liten andel av totalutslippene av ulike miljøgifter i Norge. Utslipp fra avfallsforbrenning utgjør 2,1 prosent av totale utslipp av kvikksølv i Norge og for

dioksiner 0,8 prosent. Utslippene av PAH og kadmium i forbindelse med avfallsforbrenning utgjør henholdsvis 1,1 og 0,8 prosent av de respektive totalutslippene.

En ny kartlegging av miljøgifter i sigevann fra avfallsdeponier har vist at sigevann inneholder flere organiske miljøgifter i konsentrasjoner som kan gi en negativ miljøeffekt. For bisfenol-A, som er ett av stoffene på myndighetenes liste over prioriterte stoffer som skal stanses eller reduseres vesentlig, utgjør utslippene gjennom sigevann den desidert største kjente utslippskilden til vann.

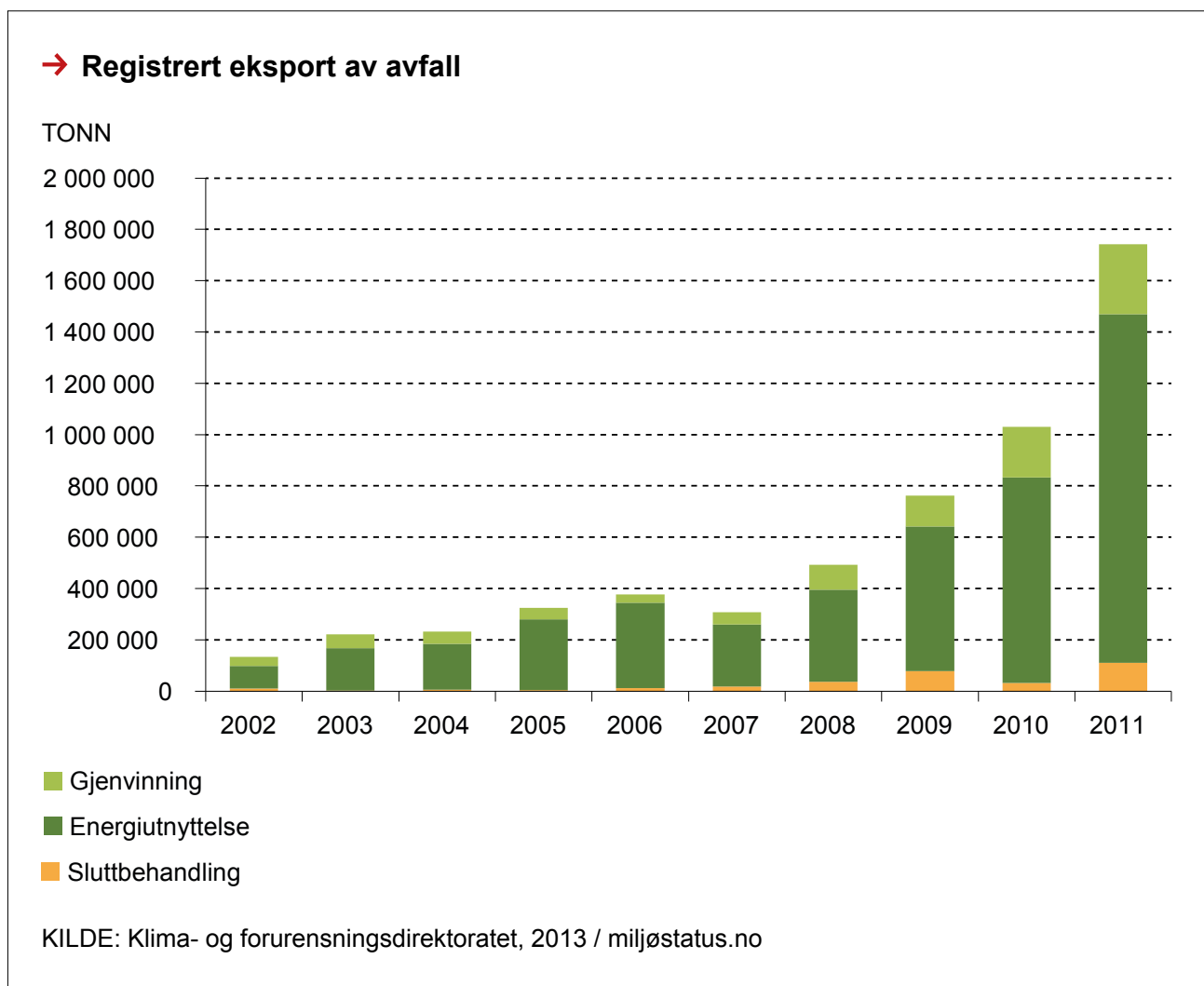
#### Import og eksport av avfall

Import og eksport av avfall reguleres gjennom EØS-regelverk og Basel-konvensjonen. Et primært mål med regelverket for eksport og import av avfall er at det skal hindre at avfall fra den industrialiserte verden skal dumpes i land som ikke har lovverk eller avfallssystemer, og som ikke er tilstrekkelig i stand til å ivareta akseptable miljøkrav. Rene fraksjoner av ordinært avfall, som for eksempel papir og metallskrap, som materialgjenvinnes i mottakslandet (såkalte «grønne avfallstransporter»), registreres ikke i statistikken for import og eksport av avfall.

Figur 8 viser at registrert eksport av avfall har økt betydelig siden 2002. Norge eksporterte i overkant av 1,7 millioner tonn avfall i 2011,<sup>7</sup> 700 000 tonn mer enn året før. Økningen skyldes at det ikke har vært tilstrek-

<sup>6</sup> Kilde: Utslppsregnskapet til Statistisk sentralbyrå og Miljødirektoratet. <http://www.ssb.no/emner/01/04/10/>

<sup>7</sup> Tallene omfatter bare søknadspliktig eksport av avfall (inkludert farlig avfall). Eksport av blant annet rene avfallsfraksjoner (grønt avfall) til materialgjenvinning er ikke inkludert.



Figur 8 Registrert eksport av avfall, 2011. 1000 tonn. Kilde Miljødirektoratet.

kelig forbrenningskapasitet i Norge samtidig som deponiforbudet for biologisk nedbrytbart avfall fra 2009 medførte økt behov for avfallsforbrenning av restavfall. I tillegg har lavere priser på forbrenning i Sverige enn i Norge hatt betydning. Også eksport av farlig avfall har økt relativt mye de senere årene (180 000 tonn i 2011). I underkant av 480 000 tonn avfall ble importert i 2011. Farlig avfall utgjorde 390 000 tonn av dette, hvorav det meste gikk til behandling og deponering på NOAH Langøya. Behandlingsløsninger for farlig avfall er kostbare å etablere og krever et visst volum. Det er derfor etablert konkurransedyktige og miljøforsvarlige løsninger for gjenvinning og sluttbehandling av ulike typer farlig avfall i de nordiske land.

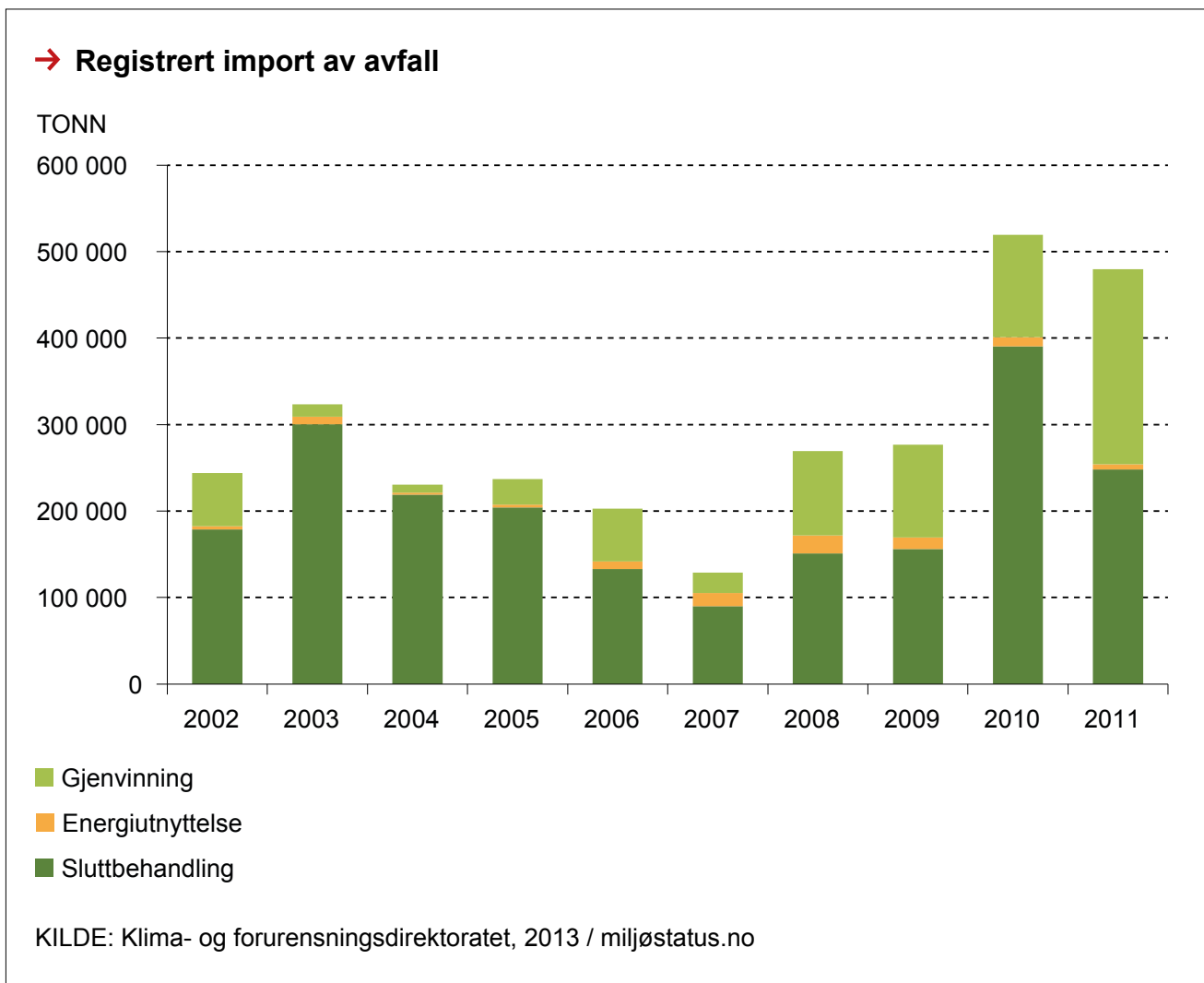
#### *Framskrivning av mengden ordinært avfall*

Statistisk sentralbyrå har beregnet at mengden ordinært avfall i Norge vil stige med 36 prosent fra 2010 til 2020, til 11,3 millioner tonn, jf figur 10. Forurensede masser (jord, grus og stein) og farlig avfall er ikke inkludert. Avfallsmengdene er beregnet

å utvikle seg tilnærmet parallelt med den økonomiske utviklingen, målt ved bruttonasjonalproduktet (BNP, faste priser). Effekter av tiltak for avfallsforebygging som foreslås i avfallsstrategien er ikke hensyntatt i beregningene.

Framskrivningene viser at husholdningene vil bli den største kilden i 2020, med 28 prosent av alt avfall. Veksten i mengden husholdningsavfall er beregnet til 49 prosent fra 2010 til 2020. Avfall fra bygg- og anleggsnæringen vil ifølge Statistisk sentralbyrå øke med 69 prosent fram til 2020, og utgjøre 23 prosent (2,7 millioner tonn) av den totale avfallsmengden.<sup>8</sup> Avfall fra industrien vil ifølge Statistisk sentralbyrå øke med 5 prosent fra 2010 til 2020, og er ventet å utgjøre 19 prosent av avfallsmengdene i 2020, mot 41 prosent i

<sup>8</sup> Hjøllnes Consult anslår i en utredning for Miljødirektoratet en mindre prosentvis økning, men har til gjengjeld høyere anslag for dagens mengde byggavfall. Basert på disse anslagene fra Hjøllnes Consult vil samlet avfallsmengde fra bygg- og anlegg trolig overstige 3 millioner tonn i 2020.



Figur 9 Registrert import av avfall, 2011. 1000 tonn. Kilde Miljødirektoratet.

1995. Tjenesteytende næringer vil stå for 18 prosent av avfallet i 2020, en økning fra 15 prosent i 2010.

Fordelingen av materialene vil være nokså uforandret, men det er beregnet at andelen papir vil avta noe, mens andelen betong vil øke. Nedgangen i andelen papir skyldes redusert mengde avfall fra både papiremballasje og trykksaker fra 2007-2010, noe som gir en flatere utvikling for dette materialet. Økningen i andel betong skyldes forventet høy aktivitet i bygg- og anleggsnæringen fram mot 2020.

Ser man hele perioden 1995-2020 under ett, beregnes veksten i mengder ordinært avfall til 73 prosent. Til sammenligning antas den økonomiske veksten målt ved BNP å utvikle seg relativt parallelt. Framskrivningene viser en økning på 76 prosent.

## 2.5 Regelverk

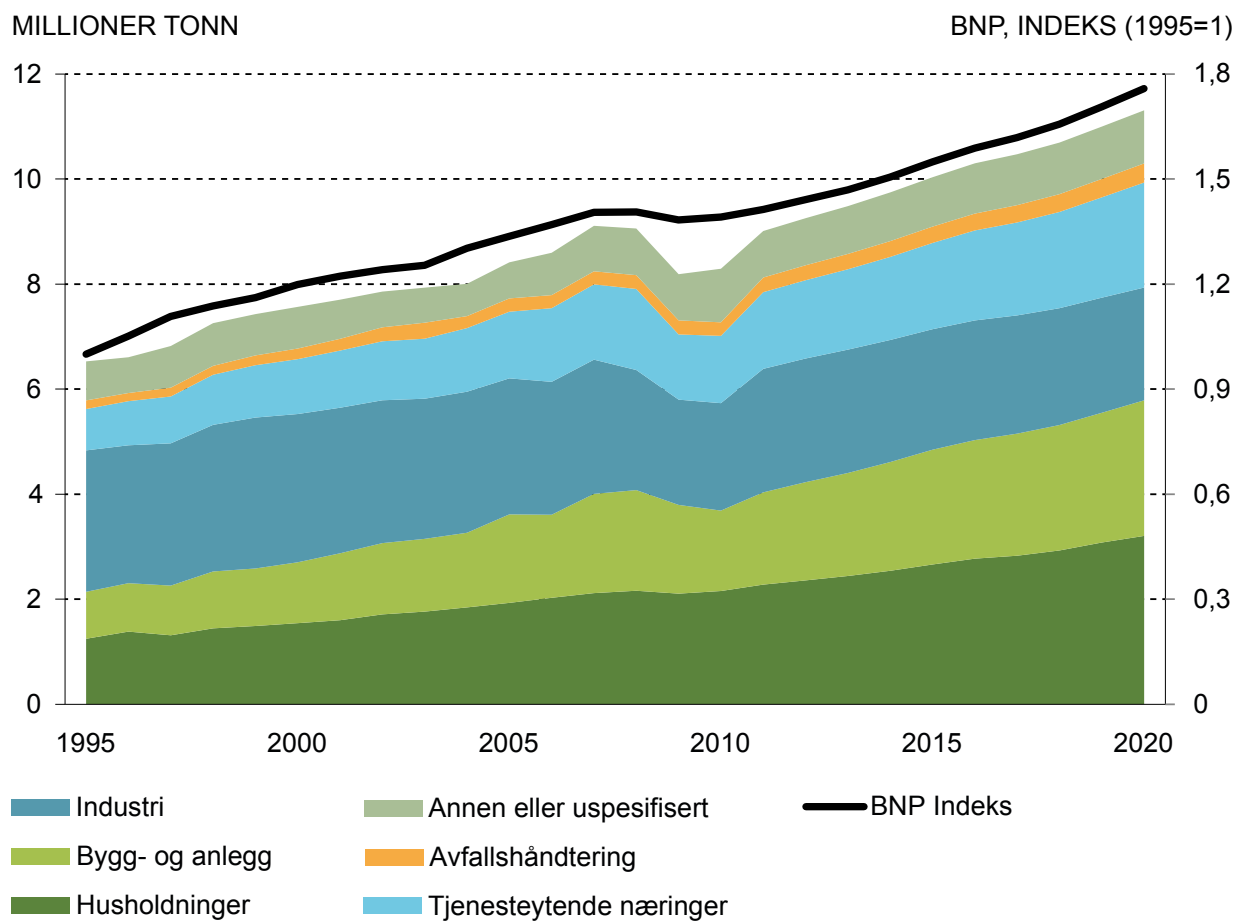
Forurensningsloven og avfallsforskriften er sentrale i regulering av avfallshåndteringen, både for inert,

ordinært og farlig avfall.<sup>9</sup> Forurensningsloven skiller mellom håndtering av avfall fra husholdninger og avfall fra næringsvirksomhet. Kommunene har en rett og plikt til å sørge for innsamling og behandling av avfall fra husholdninger, mens næringsvirksomheter står fritt til å velge løsning for sitt avfall, forutsatt at det går til lovlig håndtering. Kostnadene til kommunal renovasjon skal dekkes over avfallsgebyret som en selvkosttjeneste. Det er opp til den enkelte kommune å vurdere hvilke avfallsløsninger som er best egnet for sine innbyggere ut fra en avveining av miljøhensyn, ressurs hensyn og økonomiske forhold. De fleste kommunene har i dag separat innsamling av avfallstyper som papir, kartong, papp, glass- og metallemballasje og plastemballasje. Mange kommuner har også separat innsamling av matavfall. Enkelte kommuner planlegger bygging av anlegg for

<sup>9</sup> Fra 1. januar 2011 ble forurensningsloven gjort gjeldende også for radioaktivt avfall og samtidig ble det tatt inn et nytt kapittel om radioaktivt avfall i avfallsforskriften. Statens strålevern fører tilsyn med regelverket.

## → Mengde ordinært avfall og BNP

Historiske tall 1995-2010 og framskriving 2011-2020



Kilde: Statistisk sentralbyrå, 2013 / miljøstatus.no

Figur 10 Mengde ordinært avfall\* og BNP. Historiske tall 1995 – 2010 og framskrivinger 2011 – 2020. Kilde Statistisk sentralbyrå  
\* Forurensede masser og farlig avfall er ikke inkludert

mekanisk-biologisk behandling eller sentralsortering av restavfall.

Alle avfallsbehandlingsanlegg som kan medføre forurensning eller virke skjemmende skal ha tillatelse fra forurensningsmyndighetene. Myndigheten til å gi tillatelse er delt mellom Miljødirektoratet og fylkesmennene. Forurensningsmyndighetene skal også føre tilsyn med at kravene i tillatelser og regelverket for øvrig etterleves. Kommunene har et særskilt ansvar for å føre tilsyn med blant annet forsøplingssituasjonen i egen kommune og med håndtering av næringsavfall som i art likner

husholdningsavfall.<sup>10</sup>

Detaljerte krav til klassifisering av avfall og ulike former for avfallshåndtering er regulert i avfallsforskriften. Størsteparten av dette regelverket er basert på EUs regelverk med enkelte nasjonale tilpasninger.

Import og eksport av avfall reguleres i henhold til felles EU-regelverk som er tatt inn i avfallsforskriften, og som også omfatter OECD-vedtak og Basel-konvensjonen under FN.

<sup>10</sup> Fullstendig oversikt over kommunenes oppgaver og myndighet innenfor avfallsområdet finnes på <http://www.miljokommune.no/Temaoversikt/Forurensing/Avfall/>

I tillegg til forurensningsloven og avfallsforskriften er det annet regelverk som er relevant for avfallshåndteringen, blant annet produkt- og kjemikalierregelverket, som gir adgang til å regulere stoffer og produkter som kan medføre avfallsproblemer i framtiden, byggt teknisk forskrift, som regulerer avfall fra bygg- og anleggsvirksomhet, og forurensningsforskriften, som blant annet regulerer avfall fra skip.

EUs rammedirektiv om avfall<sup>11</sup> inneholder overordnede prinsipper og regler for avfallshåndtering som er bindende for Norge. Norsk avfallsregelverk er vurdert å være i tråd med rammedirektivet. Direktivet har en rekke bestemmelser som blant annet skal stimulere medlemslandene til å velge avfallsløsninger så høyt oppe i avfallshierarkiet som mulig. Det stilles krav om separat innsamling, samt til forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av minst 50 % papir, metall, plast og glass fra husholdninger innen 2020. Tilsvarende skal 70 % av bygg- og anleggsavfallet forberedes til ombruk eller materialgjenvinnes innen 2020. For byggavfall teller også «annen materialgjenvinning» med i gjenvinningsmålet. Dette kan for eksempel være bruk av egnede materialer som erstatning for jomfruelige materialer til utfyllingsformål. Under rammedirektivet om avfall fastsettes kriterier for når avfall etter en gjenvinningsprosess ikke lenger er avfall, men er blitt produkt (end-of-waste kriterier), for eksempel for metallavfall, plastavfall, våtorganisk avfall, papiravfall og glassavfall. Reglene skal stimulere markedet for omsetning av sekundære råvarer fra avfall. Det fastsettes blant annet grenseverdier for innholdet av helse- og miljøfarlige stoffer i produkter fra gjenvunnet avfall. Norge bidrar aktivt i dette arbeidet. Ved siden av rammedirektivet om avfall gjelder også annet EU-regelverk på avfallsområdet for Norge. Dette er gjennomført gjennom avfallsforskriften og andre virkemidler, blant annet produsentansvarsordningene.

I tillegg til regelverk på miljøområdet, kan lover og forskrifter på andre områder, blant annet menneske- og dyrehelse, mattrygghet og strålevern, påvirke avfallsmengdene og avfallsbehandlingen.

## 2.6 Produsentansvar

Utvidet produsentansvar gir produsentene ansvar for produktene også når de har blitt avfall. Dette er

et sentralt virkemiddel for å fremme gjenvinning og forsvarlig håndtering av utvalgte avfallstyper. Produsenten er den aktøren som har størst nærhet, kunnskap og evne til å finne effektive løsninger for innsamling og gjenvinning av sine produkter når de ender som avfall. I tillegg kan produsentansvar være et virkemiddel for å fremme avfallsforebygging og utvikling av miljøvennlige produkter, for eksempel gjennom redusert innhold av miljøfarlige stoffer, økt levetid på produktene og design som bedre legger til rette for ombruk og materialgjenvinning når produktene ender som avfall.

Norge etablerte produsentansvar for flere avfallstyper allerede fra 1990-tallet. Mange av ordningene er basert på avtaler mellom myndigheter og næringsliv, og flere er supplert med forskriftsfestet produsentansvar som i noen tilfeller inkluderer avgifter. I dag har vi produsentansvarsordning for ulike typer emballasje, kasserte elektriske og elektroniske produkter, batterier, kasserte kjøretøy, kasserte dekk og PCB-holdige isolerglassruter.

## 2.7 Avgifter og refusjonsordninger

Det er innført flere avgifter for å styre avfallet mot riktig og forsvarlig behandlingsmåte, og for å redusere miljøskadelige utslipp. Avgift på sluttbehandling av avfall (deponiavgift) skal stimulere til økt gjenvinning ved å prise miljøkostnadene på sluttbehandling. Avgiftene på drikkevareemballasje skal forhindre forsøpling ved å sørge for innsamling og gjenvinning av drikkevareemballasje. For å bidra til at kasserte kjøretøy leveres til godkjent mottaksplass er det en vrakpantavgift og en statlig vrakpant. Vrakpanten ble økt med 500 kroner både fra 1. januar 2012 og fra 1. januar 2013. Vrakpanten er nå på 2500 kroner per kjøretøy. Utbetaling av vrakpant motsvares av vrakpantavgiften, som er en del av engangsavgiften. Vrakpanten gir en økonomisk motivasjon for å levere utrangerte kjøretøy til godkjente oppsamlingsplasser. For å øke denne motivasjonen ble vrakpanten i Revidert Nasjonalbudsjett 2013 økt med 500 kroner, dvs. til 3000 kroner per kjøretøy fra 1. juli 2013. Avgift på smøreolje og en refusjonsordning for spillolje skal fremme innsamling og redusere ulovlig disponering eller forbrenning av spillolje. Det er også innført avgift og/eller refusjonsordninger for TRI, PER, HFK

<sup>11</sup> Direktiv 2008/98/EF





og PFK<sup>12</sup> for å redusere bruken og utslippene fra disse kjemikaliene og klimagassene.

## 2.8 Informasjon

God informasjon til virksomheter og privatpersoner er en forutsetning for å bygge kunnskap og få oppslutning om avfallspolitikken. Miljødirektoratet er ansvarlig for flere internettsteder med informasjon om miljø- og avfallsområdet.<sup>13</sup> Statistisk sentralbyrå publiserer avfallsstatistikk på [ssb.no](http://ssb.no). Også bransjeorganisasjoner, returselskaper, kommuner og interkommunale avfallsselskaper bidrar med informasjon.

## 2.9 Internasjonalt samarbeid på avfallsfeltet

Norske myndigheter deltar i et omfattende internasjonalt samarbeid på avfallsområdet.

Regelverk fra EU på avfallsområdet er innlemmet i EØS-avtalen, og EØS-avtalen har bidratt i betydelig grad til å skjerpe de norske reglene på viktige deler av avfallsområdet. I EUs *Europe 2020*-strategi for smart og bærekraftig vekst er økt ressurseffektivitet ett av hovedmålene. I EUs veikart for ressurseffektivitet fra 2011 er økt utnyttelse av avfall ett av temaene som løftes fram, og det er lagt frem flere forslag til tiltak. Det er mål om økt innovasjon og nye krav til produktutvikling både for å redusere avfallsmengdene og fremme nye former for ombruk og materialgjenvinning. Det overordnede målet er at avfall skal håndteres som en ressurs innen 2020. Også i Norge ses avfallet i økende grad som en ressurs, samtidig som avfall fortsatt stort sett har negativ verdi totalt sett fordi håndteringen har en kostnad. Allerede i dag legger norsk politikk og regelverk på avfallsområdet til rette for å identifisere og utnytte tekniske og økonomisk holdbare muligheter for å utnytte ressursene i avfallet. For at avfall fullt ut skal håndteres som en ressurs innen 2020, må det likevel også i Norge fokuseres enda mer på ombruk og materialgjenvinning, i tråd med hva EU-kommisjonen vurderer er nødvendig for Europa som helhet.

12 Disse halogenerte løsemidlene og kjølemidlene nedbryter ozonlaget eller påvirker klimaet ved utslipp: Trikloretan (TRI) brukes hovedsakelig til industriell avfetting, perkloreten (PER) benyttes i hovedsak i renserivirksomhet, og HFK og PFK er kjølemidler

13 [miljodirektoratet.no](http://miljodirektoratet.no), [norskeutslipp.no](http://norskeutslipp.no), [miljostatus.no](http://miljostatus.no), [erdetfarlig.no](http://erdetfarlig.no), [regelhjelp.no](http://regelhjelp.no)

Nordisk ministerråd er et samarbeid mellom de nordiske landene og de selvstyrte områdene Grønland, Åland og Færøyene. Miljødirektoratet er representert i de to arbeidsgruppene Nordisk avfallsgruppe og Gruppen for bærekraftig forbruk og produksjon. Gruppene skal bidra til gjennomføring av det nye nordiske miljøhandlingsprogrammet for 2013-2018.<sup>14</sup> I programmet er det særlig fokus på grønn samfunnsutvikling, ressurseffektivitet og avfall.

Det europeiske miljøbyrå (EEA) er EUs organ for formidling av pålitelig og uavhengig informasjon om miljøtilstanden i Europa. Norge deltar i EEA, og deltar via Eionet<sup>15</sup> i en egen faggruppe om avfall.

FNs konvensjon om kontroll med grenseoverskridende transport og håndtering av farlig avfall (Basel-konvensjonen) er en internasjonal miljøavtale som skal beskytte mennesker og miljø mot negative effekter fra generering, håndtering og behandling av farlig avfall, i tillegg til transport av farlig avfall over landegrensene. Basel-konvensjonen har to grunnpillarer. Konvensjonen regulerer grensekryssende transport av farlig avfall, og medlemslandene forplikter seg til å håndtere og behandle farlig avfall på en miljømessig forsvarlig måte. I 1994 ble et viktig tillegg til konvensjonen vedtatt; et forbud mot å eksportere farlig avfall fra industrialiserte land til land under utvikling. EU og Norge har innført et slikt forbud. Norge er part til konvensjonen og deltar aktivt i arbeidet med representanter fra Miljøverndepartementet og Miljødirektoratet.

Norge deltar aktivt i det globale miljøsam arbeidet. Etter Rio-konferansen om bærekraftig utvikling i 2012 er styrking av FN's miljøprogram (UNEP) en hovedsatsing fra norsk side, og kjemikalier og avfall er sentrale tema. Norge skal videreutvikle og styrke arbeid som bidrar til bedre forvaltning av kjemikalier og farlig avfall i utviklingsland.<sup>16</sup>

14 <http://www.norden.org/no/publikasjoner/publikasjoner/2012-763>

15 Eionet er det europeiske nettet for miljøinformasjon og miljøobservasjon. Det ble opprettet sammen med det europeiske miljøbyrået (EEA).

16 Meld. St. 14 2010-2011 «Mot en grønnere utvikling»



## 3 Avfallspolitikk i et framtidsperspektiv

### 3.1 Nyttene av bedre avfallshåndtering

Avfall inneholder ressurser som kan erstatte bruk av primære råvarer ved ombruk, materialgjenvinning eller energiutnyttelse. God avfallshåndtering bidrar til redusert forurensning og økt ressursutnyttelse. Selv om utslippene er betydelig redusert de senere årene, er det fortsatt viktig å arbeide for at avfallsbehandling ikke gir forurensning med langsiktige og alvorlige skadevirkninger på klima, natur og helse.

Materialgjenvinning og energiutnyttelse av avfall innebærer at det brukes mindre primære råvarer og at utslippene ved framstilling og bruk av primære råvarer reduseres. De sparte utslippene fra bruk av primære råvarer vil vanligvis være større enn de direkte utslippene fra gjenvinningsprosessen. EUs avfallshierarki angir at materialgjenvinning skal foretrekkes framfor forbrenning med energiutnyttelse. Utbyggingen av forbrenningskapasiteten i Norge de senere årene er et riktig skritt vekk fra deponering av avfall, og miljømessig er det gunstig å utnytte energien i avfallet til for eksempel fjernvarmeførmål. Samtidig er det viktig at politikken legger til rette for at avfall med høy materialkvalitet blir materialgjenvunnet istedenfor å bli forbrent, der dette er teknisk mulig, miljømessig riktig og samfunnsøkonomisk effektivt.

Gjennom EØS-avtalen er Norge underlagt EUs regelverk på avfallsområdet, og forpliktelser gjennom internasjonale konvensjoner legger også føringer for videre politikktutvikling. EUs satsing på ressurseffektivitet innebærer en offensiv politikk på avfallsområdet hvor målene blant annet er å bidra til at ressursene benyttes bedre, til miljøgevinster, nye arbeidsplasser og økt konkurranseevne for Europa. For å nå målene skal EU innen utgangen av 2014 ha en gjennomgang av både avfallspolitikk og avfallsregelverket, blant annet for å vurdere behov for å revidere viktige mål i flere avfallsdirektiv. Endringer i regelverket knyttet til økodesign og økte krav til dokumentasjon av produkters miljøpåvirkning i hele livsløpet vil også få betydning for avfallspolitikk.

Europakommisjonen har varslet en ny melding i 2013 om det indre marked og tiltak for grønnere produkter som vil kunne legge føringer innen miljøteknologi og ressurseffektivitet.

### 3.2 utfordringer framover

Med eksisterende virkemidler innenfor avfallsområdet har vi lyktes med å dreie store deler av avfallshåndteringen bort fra deponi og over til materialgjenvinning eller forbrenning med energiutnyttelse.

Framskrivningene viser at avfallsmengdene, særlig for husholdningsavfall, avfall fra bygg- og anleggsbransjen og avfall fra tjenesteytende næringer, vil øke i omfang, jf. figur 10. Framover er det derfor viktig å ha fokus på avfallstyper fra disse sektorene. Ved siden av å videreføre det gode arbeidet som gjøres i dag, vil Miljøverndepartementet rette innsatsen mot noen prioriterte områder. Nedenfor skisseres noen utfordringer som vil være framtreddende i årene som kommer.

#### *Behov for forebygging av avfall*

Avfallsmengdene øker og arbeidet med avfallsforebygging bør videreføres og styrkes. Vi har hittil ikke lyktes med målet om å koble veksten i avfallsmengdene fra veksten i økonomien. Det er behov for mer kunnskap om miljøeffekter ved produkter gjennom livsløpet og mulige virkemidler for avfallsforebygging. Rammedirektivet for avfall stiller krav om at det skal utvikles nasjonale programmer for avfallsforebygging. I det norske programmet for avfallsforebygging (kapittel 4) pekes det på utvalgte avfallstyper som det er grunn til å se nærmere på. Programmet vil måtte videreutvikles etter hvert som vi får mer kunnskap om status og mulige tiltak.

Matavfall er et område der det er et synlig behov for å vurdere muligheten for å redusere avfallsmengdene i samarbeid med mat- og forbrukermyndighetene og mat- og dagligvarebransjen. Bygg- og anleggsavfall, elektrisk og elektronisk avfall, samt tekstiler er andre områder der det er aktuelt å vurdere mulighetene for forebyggende tiltak. I tillegg kan

arbeidet med avfallsforebygging styrkes i ulike produsentansvarsordninger.

*Behov for økt innsats for å sikre mer materialgjenvinning*

Høyere miljøkrav og mer ambisiøse mål på klimaområdet i Norge og EU tilsier økte ambisjoner om en avfallshåndtering som bidrar positivt til bedre utnyttelse av ressursene i avfallet, lavere klimagassutslipp og minimering av utslipp av helse- og miljøfarlige stoffer. Økte råvarepriser og bedre teknologi vil trolig gi økt økonomisk og teknisk grunnlag for materialgjenvinning.

Materialgjenvinning av avfall har klare positive miljøeffekter som er dokumentert gjennom flere studier<sup>17</sup> der miljøeffektene over livsløpet ved å materialgjenvinne ulike avfallstyper er analysert. Miljøeffekten varierer fra avfallstype til avfallstype. Studiene som er gjort for norske forhold viser at materialgjenvinning i stor grad også er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Materialgjenvinning som behandlingsform har en høyere plass i EUs avfallshierarki enn energiutnyttelse, blant annet fordi vi ved å materialgjenvinne avfallet beholder større grad av handlefrihet med hensyn til senere disponering av ressursene i avfallet. Ressursene holdes dermed lenger i materialkretsløpet. I noen tilfeller kan imidlertid både miljøregnskapet, teknologiske begrensninger og samfunnsøkonomiske vurderinger tilsi at forbrenning med energiutnyttelse eller deponering er å foretrekke framfor materialgjenvinning.

Beregninger fra Statistisk Sentralbyrå viser at andelen avfall til materialgjenvinning øker svakt, jf. figur 7. For husholdningsavfall gikk imidlertid andelen avfall til materialgjenvinning ned fra 44 prosent i 2008 til 40 prosent i 2011. Miljøvernmyndighetene vil se nærmere på tiltak som på en kostnadseffektiv måte kan øke utsorteringen av ulike avfallstyper til materialgjenvinning. Det er potensial for å øke materialgjenvinningen av plast, og beregninger av miljøeffekter viser at økt materialgjenvinning av plast vil ha positiv miljøeffekt gjennom reduserte klimagassutslipp og redusert energibruk. EUs rammedirektiv for avfall setter krav til materialgjenvinning av 70 prosent av alt bygg- og

<sup>17</sup> Avfall Norge: Klimaregnskap for avfallshåndtering fase I og II glassemballasje, metallemballasje, papir, papp, plastemballasje, våtorganisk avfall, treavfall og restavfall fra husholdninger (5/2009) WRAP: Environmental benefits of recycling – 2010 update (SAP097)





anleggsavfall innen 2020. Norge har i dag en materialgjenvinningsgrad på anslagsvis 50 prosent. Selv om anslaget er usikkert er det likevel langt unna målet på 70 prosent. Det er derfor behov for ytterligere tiltak og virkemidler i bygg- og anleggssektoren. Konkrete tiltak må utredes.

Økt ombruk og materialgjenvinning av tekstiler kan bidra til å redusere etterspørselen etter nye tekstiler. Dette kan gi reduserte utslipp av miljøgifter og klimagasser, og redusert vann- og energibruk i produksjonslandene.

Utnyttelse av ressursene i våtorganisk avfall vil bli omtalt i en egen strategi for biogass som Miljøverndepartementet skal legge fram.

For noe avfall vil deponering fortsatt være den eneste løsningen. Det er derfor viktig å sikre at det for fremtiden opprettholdes en viss deponikapasitet og at utslippene fra deponiene reduseres så mye som mulig.

#### *Fritidsbåter*

En annen avfallstype som forventes å øke betydelig i tiden framover er kasserte fritidsbåter. Kostnadene ved å levere kasserte fritidsbåter til et avfallsanlegg kan være høye. Vi vet allerede i dag at det er noen båter som senkes ulovlig hvert år, noe som kan føre til utslipp lokalt av olje og andre miljøfarlige stoffer. Miljøverndepartementet ser derfor behov for å sikre innsamling, miljøsanering og behandling av kasserte fritidsbåter.

#### *Retursystemer for drikkevareemballasje*

Vi har i dag avgifter på drikkevareemballasje for å hindre forsøpling og stimulere til gjenvinning. Innsamlingen gjennom retursystemene for drikkevareemballasje kan vise til gode resultater. Drikkevaremarkedet har endret seg betydelig de senere årene, blant annet ved større salgsvolumer. Miljøverndepartementet vil derfor gjennomgå reguleringen av retursystemene for å se om reguleringen i større grad kan bidra til å redusere forsøplingen fra drikkevareemballasje og bidra til økt materialgjenvinning av dette avfallet. Med bakgrunn i dette har Miljødirektoratet fått i oppdrag å gjennomgå reguleringen av retursystemene for drikkevareemballasje.

#### *Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)*

Dagens returordning for kasserte elektriske og elektroniske produkter er godt etablert, men innsamlingen av enkelte typer kassert småelektronikk er for dårlig. Det gjelder særlig mobiltelefoner og sparepærer. EE-produkter inneholder miljøgifter som det er viktig å unngå utslipp av, men kan også inneholde sjeldne jordartsmetaller og andre verdifulle metaller som gjør det viktig å legge til rette for mer materialgjenvinning.

#### *Bedre innsamling og håndtering av farlig avfall*

Økt kunnskap om egenskapene til vanlige kjemikalier og om bruken av disse kjemikalierne, fører til at vi definerer nye typer avfall som farlig avfall. Dette kan gi nye utfordringer i å sikre at disse avfallstypene blir samlet inn og går til en sikker håndtering. Det er nødvendig å øke innsamlingen og bedre kontrollen med farlig avfall ytterligere. Samtidig er det viktig å arbeide internasjonalt for å redusere mengdene miljøgifter som inngår i nye produkter som i sin tur blir avfall. På lengre sikt kan vi dermed minske mengdene farlig avfall som genereres og sikre forsvarlig behandling av nye typer farlig avfall. Miljøverndepartementet ønsker også å se på mulighetene for økt ressursutnyttelse av det farlige avfallet, samtidig som vi må unngå at prioriterte miljøgifter spres ukontrollert til nye produkter eller til miljøet.

Tilsyn er også viktig for å sikre god innsamling av farlig avfall og at dette avfallet blir behandlet på en miljømessig trygg måte. Miljødirektoratet prioriterer tilsyn med aktører som arbeider med farlig avfall høyt.

#### *Behov for tiltak mot forsøpling og marin forsøpling*

Forsøplingen på land og i havet er både skjemmende og forurensende, og utgjør en miljøtrussel mot dyrelivet og økosystemene. Avfallet har ofte så lang nedbrytningstid at det kan bli værende i miljøet i hundrevis eller tusenvis av år.

Det nedlegges en stor innsats av frivillige organisasjoner, skoleklasser og enkeltpersoner med å rydde opp avfall på strender, offentlige steder og langs veier. Fra statlige og kommunale myndigheters side er det viktig å sørge for et mest mulig hensiktsmessig regelverk og å legge til rette for fortsatt frivillig innsats på dette området. Vi ser også behov for å bedre kommunenes innsats for å motvirke forsøpling, herunder marin forsøpling.

*Behov for utvikling av miljøteknologi, forskning og bedre data*

Det blir i framtiden økt behov for forbedring av eksisterende teknologi og utvikling av ny teknologi for miljø- og kostnadseffektiv innsamling og behandling av avfall, særlig i de store byene og andre områder med stor befolkningsvekst og fortetting. På innsamlings siden gjelder det avfall fra både husholdninger og næringsliv, og avfall fra det offentlige rom. I de senere årene har det skjedd en rask utvikling av identifikasjons- og sorteringsteknologi som muliggjør mer effektive prosesser med mindre svinn og bedre kvalitet på utsorterte avfallstyper. Miljømyndighetene ser det som viktig at det stimuleres til utvikling av identifikasjons-, sorterings- og materialgjenvinningsteknologi for å sikre høyverdig materialgjenvinning i framtiden, og vil bidra til dette gjennom blant annet Regjeringens strategi for miljøteknologi, næringsutvikling og grønn vekst.<sup>18</sup> Dette er også viktig for å sikre utsortering av avfall som inneholder prioriterte miljøgifter og som ikke skal gå ukontrollert inn i nye produkter. Det er også behov for å stimulere til utvikling av effektive rensesystemer for sivevann og deponiggass.

Det er behov for å styrke forskningen på avfallsfeltet. Behovene for forskning er trolig i mange tilfeller nært knyttet til de områdene der det er økt behov for

utvikling av miljøteknologi. Blant annet er det behov for mer kunnskap om innhold av miljøgifter og nanomaterialer i ulike avfallstyper, om utslipp av miljøgifter ved ulike behandlingsløsninger og om teknologier som sikrer materialgjenvinning av ressurser uten at prioriterte miljøgifter blir resirkulert. Det er også behov for mer kunnskap om nanomaterialer ved ulike behandlingsmåter for avfall.

Det er behov for bedre data på avfallsfeltet, og miljømyndighetene vil arbeide for å bedre det statistiske grunnlaget. Statistisk sentralbyrå har varslet at en kvalitetsgjennomgang av avfallsregnskapet vil starte opp i 2013. I dette arbeidet bør det vurderes å utvikle statistikk også for radioaktivt avfall.

*Kontaktforum for avfall*

Utvikling av en godt tilpasset avfallspolitikk er avhengig av tett kontakt mellom myndigheter og aktører som daglig arbeider med spørsmål knyttet til avfall. For å sikre en åpen dialog mellom disse aktørene og myndighetene kan det være behov for en fast arena for gjensidig informasjon på avfallsområdet, samt diskusjon om utfordringene framover og hvordan vi møter dem. Miljødirektoratet vil ta initiativ til etablering av et permanent Kontaktforum for avfall der myndigheter og bransje jevnlig møtes for å utveksle erfaringer og synspunkter på avfallsområdet.

<sup>18</sup> «Næringsutvikling og grønn vekst – Regjeringens strategi for miljøteknologi» ble lagt fram av Nærings- og handelsdepartementet og Miljøverndepartementet i 2011. Regjeringen har økt bevilgningene til utvikling av miljøteknologi. Midlene kanaliseres gjennom Innovasjon Norge. Innovasjon Norge sine virkemidler inneholder tilbud om finansiering, kompetanse, rådgivning, nettverk og profilering.





# 4 Forebygging av avfall

## 4.1 Generelt om avfallsforebygging

### Bakgrunn

Avfallsforebygging er høyt prioritert etter EUs rammedirektiv for avfall og innebærer å hindre at det oppstår avfall eller å lage produkter slik at de blir mindre miljøskadelige når de blir avfall.

Mer presist innebærer forebygging tiltak som gjøres før et stoff, material eller produkt har blitt avfall, og som reduserer:

- mengden avfall, inkludert ved ombruk av produkter eller forlengelse av levetida til produktene,
- de negative effektene av avfallet på miljøet og menneskers helse, eller
- innholdet av skadelige stoffer i materialer og produkter.<sup>19</sup>

Avfallsforebygging kan bidra til reduserte miljøkonsekvenser fra innsamling og behandling av avfall, blant annet reduserte klimagassutslipp fra deponering, forbrenning og materialgjenvinning. Forebygging kan også bidra til forbedret ressurseffektivitet gjennom energibesparelser og redusert materialbruk samt reduserte miljøkonsekvenser ved råvareuttak, produksjon og distribusjon. Å begrense genereringen av farlig avfall kan bidra til redusert spredning av helse- og miljøfarlige stoffer. Selv om vi tar vare på ressursene i avfallet ved materialgjenvinning, vil det normalt være noe tap i materialgjenvinningen, både i mengde og i kvaliteten på materialene som gjenvinnes. I tillegg krever selve materialgjenvinningen bruk av energi og andre ressurser, og det vil ofte også være utslipp knyttet til materialgjenvinningsprosessen. Derfor er det ofte miljømessig bedre å hindre at avfall oppstår enn kun å sørge for riktig behandling i etterkant.

Forebyggende tiltak kan gjøres i ulike deler av livsløpet til produktene. Ved råvareuttak og produksjon av materialer og produkter kan avfallsgenereringen

påvirkes gjennom valg av produksjonsteknikker og utnyttelse av biprodukter. Ved design av produkter gjøres mange valg som påvirker avfallet fra de endelige produktene, i tillegg til kvaliteten og dermed levetiden på produktet. Hvilke materialer som benyttes og hvordan de settes sammen, har betydning for muligheter for reparasjon, mengden avfall og om avfallet er egnet for materialgjenvinning. Valg av materialer og tilsetningsstoffer avgjør også om sluttproduktene senere må håndteres som farlig avfall. I bruksfasen vil forebygging innebære å forlenge levetiden til produktene, for eksempel gjennom reparasjon, vedlikehold og ombruk.

### Måloppnåelse og status

Regjeringen har som mål at veksten i mengden avfall skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten. Målet innebærer at genereringen av avfall skal frakobles den økonomiske utviklingen, slik at samme aktivitetsnivå i økonomien skal gi mindre avfall. Omtalen i kapittel 2 viser at det fortsatt er nær sammenheng mellom avfallsveksten og den økonomiske veksten. I Statistisk sentralbyrås framskrivninger av avfallsmengdene fram til 2020, er det lagt til grunn at denne sammenhengen vil vedvare.

Regjeringen har i liten grad virkemidler som er rettet direkte mot å hindre at avfall oppstår, men flere virkemidler i miljøpolitikken kan gi insentiver til avfallsforebygging. Produsentansvarsordningene gir produsentene ansvar for produktene i hele livsløpet, også for kostnader som oppstår under avfallsbehandlingen. Produsentansvarsordningene skal først og fremst sikre innsamling og gjenvinning av gitte typer avfall, men kan også gi produsentene økonomiske insentiver for utvikling av mer miljøvennlige produkter som genererer mindre avfall, får lengre levetid, lettere kan materialgjenvinnes og hvor avfallshåndteringen gir mindre utslipp. Avfallsforebygging er eksplisitt en del av emballasjeavtalene ved at bransjen er forpliktet til å arbeide med optimalisering av emballasjen. Det er også krav om avfallsforebygging i bransjeavtalen for elektrisk og elektronisk avfall.

<sup>19</sup> Rammedirektivet for avfall, direktiv 2008/98/EF, artikkel 3 pkt. 12.

Miljømerking, slik som det nordiske Svanemerket og EU-Blomsten, skal bidra til at produkter belaster miljøet mindre når de produseres, brukes og blir avfall. Denne merkingen av produktene er ofte en enkel måte å nå ut med miljøinformasjon til forbrukerne og vil kunne bidra til å øke forbrukernes muligheter til å foreta miljøriktige valg. Nettsiden [www.erdetfarlig.no](http://www.erdetfarlig.no) er utarbeidet og oppdateres av Miljødirektoratet i samarbeid med Mattilsynet og Stiftelsen Miljømerking. Denne nettsiden formidler miljøinformasjon om produkter til forbrukere. Videre gir miljøinformasjonsloven og produktkontrollloven forbrukere rett til miljøinformasjon om produkter. Miljøinformasjonsloven skal sikre allmennheten tilgang til miljøinformasjon og gjøre det lettere for den enkelte å bidra til vern av miljøet og til å verne seg selv mot helse- og miljøskade. Produktkontrollloven gir enhver rett til å få informasjon om produkters egenskaper og deres virkninger på miljø og helse. Denne retten gjelder også informasjon om virkninger på miljøet som følge av produksjon eller distribusjon av produkter utenfor Norges grenser, i den grad slik informasjon er tilgjengelig.

Offentlige aktører kan bidra til avfallsforebygging og sette en god miljømessig standard ved å stille miljøkrav og sette miljøkriterier ved offentlige anskaffelser. For eksempel kan det settes krav til at produktene er miljømerket, har lang levetid, har lavt innhold av miljøgifter eller at de er produsert av materialgjenvunnet råvare. Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi) utarbeider verktøy og veiledningsmaterieell som skal gjøre det lettere å stille miljøkrav og sette kriterier for miljøvennlige anskaffelser.

Krav til produkter kan påvirke innholdet av farlige stoffer og kvaliteten og levetida til produktene. Regjeringen stiller krav til produkter gjennom produktkontrollloven. Økte kostnader ved å håndtere avfall kan gi et insentiv til å begrense avfallsmengdene. Reguleringer og avgifter på avfallsbehandling, slik som krav til deponier og forbrenningsanlegg og avgift på sluttbehandling av avfall, bidrar til å prise miljøkostnadene ved avfallshåndteringen. Gjennom programmet Framtidens byer samarbeider staten med de største byene om tiltak innen forbruk og avfall. Forurensning, forbruk og avfall er også et av områdene under Forskningsrådets program NYMILJØ. Miljøstyringssystemer og miljøsertifisering

kan gjøre virksomheter oppmerksomme på mulige avfallsforebyggende tiltak.

#### **Utfordringer framover og prioriteringer for det videre arbeidet**

Hva som er hensiktsmessige avfallsforebyggende tiltak og hvordan disse kan utløses, varierer med ulike typer avfall og de ulike sektorene som genererer avfallet. Miljøverndepartementet vil konsentrere innsatsen innen avfallsforebygging på utvalgte typer avfall. Departementet har allerede signalisert at matsvinn er et prioritert område og vil nå styrke arbeidet med dette, jf. kapittel 4.2. Virkemidler for avfallsforebygging for andre typer avfall vil bli vurdert ut fra hvor forebygging vil ha størst miljøeffekt gjennom produktenes livsløp og hvor det er størst potensial og samfunnsøkonomisk nytte av å gjennomføre tiltak. Nedenfor gjennomgås områder hvor Miljøverndepartementet mener det er grunn til å se nærmere på nytten av avfallsforebyggende tiltak og mulige virkemidler. Arbeidet med å identifisere relevante områder for avfallsforebyggende tiltak er i en tidlig fase. Miljøvernmyndighetene vil arbeide videre med å utvikle kunnskapsgrunnlaget og fastsette målepunkter og indikatorer for utvalgte typer avfall, i samsvar med kravene i rammedirektivet for avfall.<sup>20</sup>

Bygg- og anleggsavfall utgjør en vesentlig del av den totale avfallsmengden og en del av avfallet inneholder farlige stoffer. Mengden bygg- og anleggsavfall forventes å vokse betydelig fram mot 2020. På bakgrunn av dette er det viktig å forebygge at byggavfall oppstår. Noen virkemidler for avfallsforebygging er allerede på plass. I byggt teknisk forskrift stilles det krav om at det skal velges produkter som er egnet for ombruk og materialgjenvinning, og det skal velges produkter uten, eller med lavt, innhold av helse- eller miljøskadelige stoffer. Det står også at byggverk skal sikres en forsvarlig og tilsiktet levetid slik at avfallsmengder over byggverkets livsløp begrenses til et minimum. Denne viktige bestemmelsen ivaretas gjennom foretaksgodkjenningen, som skal sikre aktørenes faglige kvaliteter. Kravene i byggt teknisk forskrift understøttes av substitusjonsplikten i produktkontrollloven, og det gjennomføres flere tiltak for å redusere bruken av miljøfarlige stoffer i byggebransjen. Frivillige sertifiseringsordninger, som for eksempel Breeam, setter blant annet krav til planlegging av avfallsreduksjon ved nybygging og krav til vurdering av

<sup>20</sup> Rammedirektivet for avfall, direktiv 2008/98/EF, artikkel 29.

ombruksmuligheter ved riving. Offentlige tiltakshavere og eiendomsforvaltere kan bidra til avfallsminimering ved miljøsertifisering av ulike byggetiltak og ved å følge Direktoratet for forvaltning og IKTs veiledning for miljøvennlige offentlige anskaffelser for bygg, anlegg og eiendom (drift).

Det vil bli gjort nærmere vurderinger av potensialet for miljøgevinster gjennom forebygging og behovet for virkemidler, blant annet på grunnlag av Nordisk ministerråds studie av hvordan myndigheter og næringsliv kan arbeide for å forebygge bygg- og anleggsavfall.<sup>21</sup> Miljøverndepartementet vil vurdere mulighetene for å innføre mål og indikatorer for avfallsforebygging for bygg. Indikatorer for avfallsforebygging for bygg er komplisert fordi bygg kan ha svært variabel levetid og fordi avfall oppstår både fra bygge- og riveprosesser. Det er imidlertid enklere å etablere mål og indikatorer for nybygg.

Den høye levestandarden i Norge har bidratt til et høyt forbruk av elektriske og elektroniske produkter, som fører til store mengder avfall. Forbruket av disse produktene har vært økende i en lengre periode, men har flatet ut de siste årene. Det selges i dag omtrent 13 millioner enheter elektriske og elektroniske produkter i Norge årlig. Det er få norske produsenter av elektriske og elektroniske produkter. Dette gjør det utfordrende å påvirke produksjonsprosessen gjennom særnorsk kravstilling i regelverk. Derimot vil deltagelse i internasjonale fora for regelverksutvikling kunne bidra til å påvirke produksjonsprosessene i større grad. Andre myndigheter enn miljøvernmyndighetene kan stimulere produsenter og ikke minst forbrukerne til mer miljøvennlig produksjon og forbruk av elektriske og elektroniske produkter. Forbrukermyndighetene kan bidra til økt bruks- og levetid på produkter gjennom kravene som stilles til garanti- og reklamasjonsrettigheter. I samarbeid med miljøvernmyndighetene kan de også bidra til økt forståelse av miljøkonsekvensene fra forbruk av elektriske og elektroniske produkter. I tillegg forvalter energimyndighetene økodesigndirektivet, som blant annet regulerer produkters energiforbruk og ressursforbruk. Brukte elektriske og elektroniske produkter eksporteres også ut av landet for ombruk,

og tiltak for å sikre forsvarlig ombruk i andre land er omtalt i kapittel 5.6.

Produksjon og bruk av tekstiler utgjør cirka 3 prosent av verdens totale klimagassutslipp.<sup>22</sup> Mengden tekstilavfall fra private husholdninger i Norge er nesten fordoblet i løpet av de siste 20 årene. Forebygging av tekstilavfall kan blant annet oppnås gjennom endringer i produksjonsprosesser og i selve produktene, redusert omsetning av tekstiler, økt brukstid hos første bruker og gjennom ombruk hos nye brukere. Ved framstilling av råvarer og produksjon av tekstiler brukes mange ulike kjemikalier som fører til helse- og miljøbelastning i produksjonslandene. Avfallsforebygging kan oppnås gjennom å begrense eller eliminere bruk av miljøgifter i produksjon av tekstiler og miljøgifter i tekstilene som selges. For å oppnå dette er det viktig med virkemidler som er rettet mot produksjon av nye tekstiler og virkemidler som styrker forbrukernes rettigheter og muligheter til å velge miljøvennlige alternativer. Dette er også viktig for å bidra til at det produseres mer tekstiler med høyere kvalitet slik at design og kvalitet på tekstilene gir en lengre bruksfase. Miljøverndepartementet arbeider internasjonalt for å bidra til å skjerpe de internasjonale regelverkene for kjemikalier som inngår i produkter som tekstiler. Økt ombruk av brukte tekstiler fra husholdninger er omtalt i kapittel 5.2. Som det fremgår av kapittel 5.2, vil departementet gå i dialog med produsenter/importører av tekstiler, de frivillige innsamlerne og kommunene for å diskutere muligheter for økt samarbeid. I dette samarbeidet er det naturlig å diskutere hvordan arbeidet med forebygging av tekstilavfall kan styrkes. Ved informasjon til husholdninger om håndtering av brukte klær, kan det også gis informasjon om forebygging av tekstilavfall.

Miljøverndepartementet vil vurdere om produsentansvarsordningene i større grad kan bidra til avfallsforebygging, blant annet gjennom design som kan redusere innhold av miljøgifter og øke levetid og kvalitet på produktene. I første omgang vil det bli vurdert hvordan arbeidet med forebygging kan styrkes i ordningene for emballasje og elektrisk og elektronisk avfall.

Økt ombruk av brukte produkter kan bidra til å redusere etterspørselen etter nye. Ombruk forlenger også

21 Assessment of initiatives to prevent waste from building and construction sectors, TemaNord 2011:533

22 Carbon Trust (2011) International Carbon Flows – Clothing (CTC793), pp. 17. London

brukstiden til et produkt, og bidrar gjennom dette til å redusere mengden avfall som oppstår. Kommunene og kommunale/ interkommunale avfallsselskaper kan bidra til økt ombruk av ulike produkter. På gjenvinningsstasjonene kan det i større grad enn i dag legges til rette for at produkter kan leveres til ombruk, for eksempel ved at det settes av plass til oppsamling av ombruksartikler som kan hentes av privatpersoner og organisasjoner som håndterer ombruksartiklene videre. I tillegg kan kommunene bistå med informasjon og veiledning om hva som finnes av ombruksalternativer som reparasjonsvirksomhet, brukthandel og loppemarked.

Forbrukerne bør få mer informasjon og kunnskap om valg av miljøvennlige produkter og miljøbelastningen knyttet til et stort forbruk. Det er grunn til å tro at dersom flere forbrukere ber om informasjon om produkter, så vil dette kunne bidra til å få flere miljøvennlige produkter på markedet. Fortsatt vektlegging av miljøinformasjon vil derfor være en del av arbeidet med avfallsforebygging.

#### 4.2 Matsvinn

Anslag gjort for FNs mat- og landbruksorganisasjon tilsier at grovt sett en tredel av all mat som produseres i verden, blir ødelagt eller kastet.<sup>23</sup> Produksjon, transport og lagring av mat, samt behandling av

23 Food and Agriculture Organization of the United Nations (2011): Global food losses and food waste. Extent, causes and prevention.

matavfall, medfører ulike miljøkonsekvenser. Å redusere mengden mat som kastes er på agendaen i mange land. EU-kommisjonen la i september 2011 fram et veikart for ressurseffektivitet i Europa hvor det ble satt som en milepæl at nyttbart matavfall i EU skal være halvert innen 2020.<sup>24</sup> EU-parlamentet vedtok i januar 2012 en resolusjon hvor det blant annet oppfordres til å gjøre 2014 til det europeiske året mot matsvinn.<sup>25</sup> Initiativene i EU er begrunnet både i miljøhensyn og i at det å redusere mengden mat som kastes kan bidra til å møte behovet for mat til en økende befolkning. Regjeringen vil arbeide for å begrense mengden mat som kastes i Norge.

Produksjon av mat legger beslag på betydelige naturressurser. Mye av verdens mat produseres i områder hvor det er knapt med vann. Fosfor, som trengs til gjødsel, er en begrenset ressurs som bør husholdes og resirkuleres. Når vi bruker arealer til matproduksjon, påvirker vi hele økosystemet, og leveområdene for mange plante- og dyrearter blir redusert. Landbruket kan også medføre avrenning av næringsstoffer som kan føre til gjengroing av vannmiljøer.

Mat gir opphav til klimagassutslipp i hele verdikjeden fra produksjon, foredling, distribusjon, salg og bruk til

24 Roadmap to a resource-efficient Europe (COM:2011:571final)

25 2011/2175(INI)



## ForMat

ForMat er et samarbeidsprosjekt mellom bransjeorganisasjoner i mat- og dagligvarebransjen og relevante forskningsmiljøer. Formålet med prosjektet er å bidra til å redusere matsvinnet i Norge med 25 % innen utgangen av 2015.

Arbeidet er inndelt i tre delprosjekter:

1. Kartlegging av mengder og typer mat som kastes hos grossister, detaljister og forbrukere, samt analyse av årsaker til at mat kastes.
2. Kommunikasjon rettet mot forbrukere.
3. Nettverksprosjekt hvor bedrifter i utvalgte verdikjeder samarbeider for å optimere kvalitet og svinn gjennom verdikjeden.

Miljøverndepartementet og Landbruks- og matdepartementet deltar som observatører og har bidratt økonomisk til prosjektet. Prosjektet har også fått økonomisk støtte fra andre departementer og fra Innovasjon Norge. ForMat er tett koblet opp mot forskningsprosjektet Food Waste Prevention som er et samarbeidsprosjekt mellom Østfoldforskning, Statens institutt for forbruksforskning og Nofima Mat, finansiert av Matprogrammet i Forskningsrådet.

avfallsbehandling. De største miljøeffektene er knyttet til råvareproduksjonen.<sup>26</sup> Dette omfatter blant annet utslipp av klimagassene metan fra husdyrhold og lystgass fra produksjon og bruk av nitrogen gjødsel.

Globalt fører deponering av matavfall til betydelige metanutslipp. I Norge er det forbudt å deponere nedbrytbart avfall, herunder matavfall, og miljøbelastningen fra selve avfallsbehandlingen er liten. Fordi de største miljøkonsekvensene ved maten er knyttet til produksjonen, gir det likevel et atskillig bedre miljøregnskap å forebygge at mat blir avfall enn å sikre riktig behandling i etterkant. Fra et klimaperspektiv er det i størrelsesorden ti ganger mer effektivt å forebygge matsvinn framfor å behandle det som avfall og produsere biogass.<sup>27</sup>

### *Oversikt over utviklingen i mengden mat som kastes*

Mengder og kilder til matsvinn kan ikke leses direkte ut av norsk avfallsstatistikk. Med matsvinn mener vi mat som kastes, men som på et tidspunkt kunne vært brukt som menneskeføde, til forskjell fra uunngåelig matavfall som bein, skall, produksjonsrester og liknende.

Mepex Consult AS har, på oppdrag fra det tidligere Klima- og forurensningsdirektoratet, estimert

<sup>26</sup> SIK – Mat och klimat 2008

<sup>27</sup> EMMA – Delrapport 1 – Matavfall og emballasje – hva er mulige sammenhenger (Østfold. 2010)

## Matsentralen i Oslo

Frelsesarmeen, Blåkors og Kirkens bymisjon vil, i samarbeid med matbransjen, åpne en matsentral i Oslo tidlig høst 2013. Matsentralen skal formidle overskuddsmat fra industri, grossister og dagligvarehandel til veldedige organisasjoner som serverer eller deler ut mat til privatpersoner. Landbruks- og matdepartementet, Helse- og omsorgsdepartementet og Mattilsynet har bidratt med vurderinger av regelverk og mattrygghet.

## Nordisk ministerråds engasjement

Nordisk ministerråd har satt som mål at de nordiske landene skal være en av de ledende regionene i å redusere matsvinnet og spre erfaringen om dette ut i verden. I løpet av 2013 vil et større prosjekt om matsvinn i hele matverdikjeden fra primærproduksjonen til forbruker bli igangsatt. Prosjektet har tre delprosjekter som gjelder felles definisjoner og metode, datomerking og nordiske matbanker.

mengder matavfall (svinn og uunngåelig matavfall) i ulike deler av verdikjeden for mat. Her er data fra avfallsstatistikken kombinert med data fra andre kilder.<sup>28</sup> ForMat-prosjektet har over flere år kartlagt matsvinnet fra næringsmiddelindustrien, grossister, dagligvarehandelen og husholdningene. Kartleggingsarbeidet i ForMat inkluderer både mengde matsvinn, hvilke typer matvarer det kastes mest av og hva handelen og forbrukerne oppgir som årsakene til at de kaster mat.<sup>29</sup>

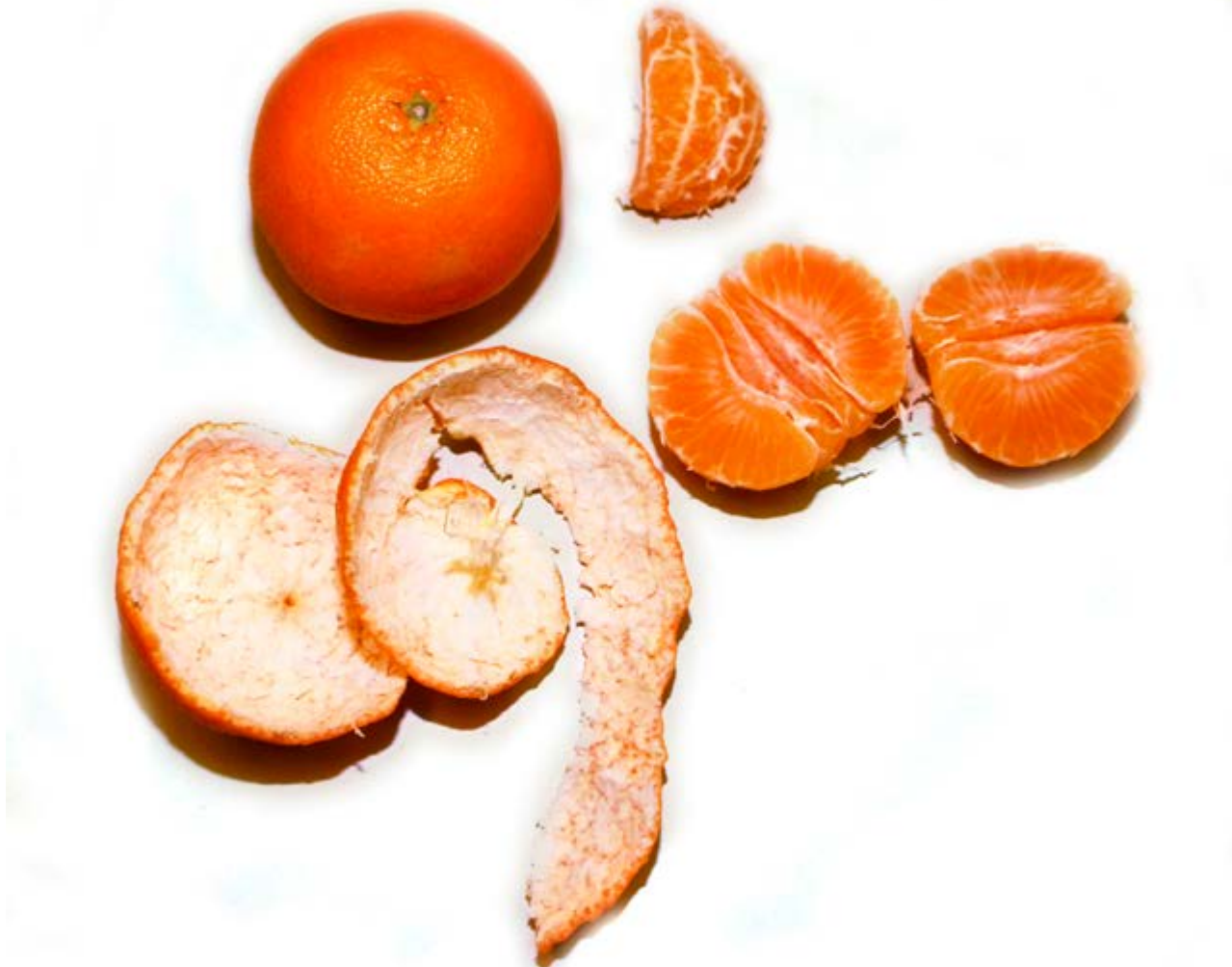
Det bør utvikles indikatorer som det er mulig å rapportere årlig på. Det er ønskelig at indikatorene forholder seg til det offisielle avfallsregnskapet. Miljødirektoratet, i samarbeid med Statistisk sentralbyrå, vil utvikle forslag til indikatorer for å følge utviklingen i mengden mat som kastes. ForMat-prosjektet og Avfall Norge sitter på mye data og metodekunnskap og det er ønskelig at bransjen bidrar til Miljødirektoratets arbeid.

### *Samarbeid mellom bransjen og myndighetene*

Mat kastes gjennom hele verdikjeden for mat, fra primærproduksjon til forbruker. Det er naturlig at den enkelte virksomhet tar ansvar for å forebygge matsvinn i egen virksomhet. Potensialet for å redusere mengden mat som kastes, kan imidlertid bli større ved samarbeid gjennom verdikjedene. Valg som gjøres i ett ledd av verdikjeden kan også ha betydning for

<sup>28</sup> Mepex (2011): Forebygging av matavfall. Underlag for virkemiddelvurdering.

<sup>29</sup> Nyttbart matsvinn i Norge 2011 - analyser av status og utvikling i matsvinn i Norge 2010-11, rapport fra ForMat-prosjektet.



hvorvidt maten blir kastet senere i verdikjeden. For eksempel har temperatur under distribusjon og lagring av maten betydning for kvaliteten og holdbarheten på maten når den når fram til forbrukeren. Det er derfor viktig at bransjen samlet tar ansvar for å redusere mengden mat som kastes gjennom hele verdikjeden.

Miljøverndepartementet, Landbruks- og matdepartementet og Barne- og likestillingsdepartementet ønsker et forpliktende samarbeid med de sentrale bransjeorganisasjonene for primærnæringene, matvareprodusenter, grossister, detaljister og storhusholdninger. En viktig del av bransjen har allerede vist vilje til å arbeide for å redusere matsvinnet gjennom ForMat. Dette samarbeidet inkluderer per i dag ikke primærnæringene og storhusholdningene. Myndighetene og bransjen bør i samarbeid sette mål for reduksjonen i matavfallet.

En stor del av matsvinnet oppstår i husholdningene. Forbrukerrettede tiltak bør derfor være en viktig del av arbeidet med å forebygge matavfall. Tiltak rettet mot forbrukere inkluderer både kommunikasjonstiltak og tiltak for å tilpasse produkter, merking eller emballasje slik at forbrukeren kaster mindre. Det er en fordel om kommunikasjonsarbeidet er knyttet til øvrig arbeid med forebygging av matavfall. Blant annet bør kommunikasjonen til forbrukere bygge på kunnskap om mattrygghet og tilgjengelige data og analyser av

årsaker til at mat kastes.

Det er produsentene som fastsetter holdbarheten på produktene. Merkeforskriften gir rammene for fastsettelse og merking av holdbarhet. Også animalhygieneforskriften er relevant for merking og håndtering av noen typer mat. Det er en forutsetning at hygieneregelverket overholdes gjennom hele næringsmiddelkjeden. Hvordan regelverket praktiseres og hvordan forbrukerne forstår merkingen, kan påvirke hvor mye mat som kastes. Blant annet kan mangel på kunnskap hos forbrukerne om forskjellen på «siste forbruksdag» og «best før» bidra til matsvinn. Markedsføringsloven regulerer handelspraksis og kan påvirke salg av matvarer og ha betydning for matsvinn. Fastsetting av holdbarhet, informasjon om merkingen og øvrig praktisering av regelverk som har betydning for kasting av mat er områder for samarbeidet mellom bransjen og myndighetene. Regjeringen støtter opp om den gjennomgangen av datomerkingen som næringen og ForMat har initiert. TINE har blant annet endret merkingen på sine søte og syrlige meieriprodukter fra «Siste forbruksdag» til «Best før». Videre har Nortura endret merkingen på flere av sine kjøttprodukter fra «Siste forbruksdag» til «Best før». Næringen ser også på hvordan holdbarhetstiden fordeles mellom ulike ledd i verdikjeden fram til forbruker.

# 5 Prioriterte områder innen avfallshåndtering

## 5.1 Plastavfall

### Bakgrunn

Plast kan lages av både fossile råvarer og fornybare råvarer, men i dag produseres plast hovedsakelig av fossilt råstoff i form av olje eller naturgass. Om lag fire til seks prosent av verdens olje- og gassproduksjon blir brukt til å produsere ulike plastprodukter. Det er anslått at det genereres 330 000 tonn plastavfall årlig i Norge.<sup>30</sup> I 2010 ble omtrent 81 000 tonn plastavfall sendt til materialgjenvinning, dvs. om lag 25 prosent av plastavfallet.

For å redusere utslipp av klimagasser og energibruk fra produksjon av plast, samt redusere utslipp fra forbrenning av plastavfall og bidra til en best mulig

miljømessig utnyttelse av ressursene i avfallet, har Miljødirektoratet vurdert om det er potensial for å øke materialgjenvinningen av plastavfall. Analyser viser at materialgjenvinning av plast har positiv miljøeffekt, og kan økes med om lag 74 000 tonn fram mot 2020 med en samfunnsøkonomisk gevinst. Materialgjenvinning av plast vil da utgjøre 47 prosent av anslått generert mengde i 2020.

Mange typer plastavfall inneholder miljøgifter, blant annet bromerte flammehemmere og mykgjørere, som ikke bør inngå i nye plastprodukter. Innhold av prioriterte miljøgifter begrenser derfor materialgjenvinning av enkelte typer plastavfall. Vi trenger mer kunnskap om innhold av prioriterte miljøgifter i plastprodukter og utslipp av miljøgifter i bruksfasen. Dette er nødvendig for å finne fram til gode tiltak for å øke materialgjenvinningen av plastavfall uten at miljøgifter spres.

30 Mepex: «Økt utnyttelse av ressursene i plastavfall» 18. mars 2013 <http://www.klif.no/publikasjoner/2956/ta2956.pdf>

Tabell: Plastavfall, generert og materialgjenvunnet mengde

Produktgruppe	Generert mengde plastavfall [tonn per år]	Materialgjenvunnet plastavfall [tonn per år]
Emballasje	146 569	53 400
Husholdningsartikler	21 000	1 000
Bygg/ anlegg (annet enn emballasje)	34 000	2 500
Møbler med mer	25 000	0
EE- avfall	43 000	3 000
Kjøretøy	16 500	400
Landbruk (inkl. kort- og langlivet folie)	20 000	10 200
Fiskeredskap	15 500	3 500
Fritidsbåter/kompositter	1 500	0
Andre kilder	7 000	7 000
<b>SUM</b>	<b>330 069</b>	<b>81 000</b>

Kilde: Mepex Consult AS

### Måloppnåelse og status

Både materialgjenvinning og forbrenning med energiutnyttelse av plastavfall er omfattet av regjeringens gjenvinningsmål for avfall.

Dataene knyttet til mengde plastavfall er usikre, men det legges til grunn at generert mengde plastavfall i Norge var om lag 330 000 tonn i 2010. Tabellen over viser beregninger av generert mengde og det som blir materialgjenvunnet i dag av plastavfall for ulike produktgrupper.<sup>31</sup>

Tall fra Statistisk sentralbyrå viser at cirka 80 000 tonn plastavfall gikk til materialgjenvinning i 2010. Materialgjenvinningen i 2010 utgjorde omtrent 18 prosent av Statistisk sentralbyrå anslag for generert mengde plastavfall (439 000 tonn) dette året. Videre viser avfallsregnskapet til Statistisk sentralbyrå at om lag 41 prosent ble sendt til energiutnyttelse, 12 prosent til forbrenning uten energiutnyttelse, 13 prosent til deponering og 16 prosent til annen eller uspesifisert behandling. Det er knyttet usikkerhet til anslagene over mengder til ulike behandlingsmåter.

Størsteparten av det norske plastavfallet som materialgjøvnes er emballasje, og i 2010 utgjorde emballasjeavfallet 66 prosent av materialgjenvunnet plastavfall.

### Potensial for økt materialgjenvinning av plastavfall

Beregninger viser at det er mulig å øke materialgjenvinningen av plastavfall til rundt 155 000 tonn i 2020.<sup>32</sup> Dette er et realistisk potensial, og anslaget er basert på en gjennomgang av hvilke typer og mengder plastavfall det er realistisk å materialgjenvinne i 2020, ut fra en vurdering av tilgjengelige mengder, egnethet for materialgjenvinning og teknologi, miljøkonsekvenser over livsløpet, innhold av miljøgifter og samfunnsøkonomiske effekter. Plastemballasje er den kategorien plastavfall med størst potensial for økt materialgjenvinning, hele 39 000 tonn per år innen 2020. Dette fordeler seg på 27 000 tonn fra husholdninger og 12 000 tonn fra næringsliv.

Andre kategorier plastavfall har hver og en et mindre potensial, men samlet er potensialet anslått til 34 800 tonn. Disse kategoriene er plast fra husholdninger og møbler (henholdsvis 5 000 tonn og 3 000 tonn), plast

31 Mepex: «Økt utnyttelse av ressursene i plastavfall» av 18. mars 2013

32 Mepex: «Økt utnyttelse av ressursene i plastavfall» 18. mars 2013

fra landbruk (3 000 tonn), plast fra EE-avfall (9 000 tonn), plast fra bygg og anlegg (5 000 tonn), plast fra fiskeredskap og utstyr fra oppdrettsnæringen (5 000 tonn) og plast fra kasserte kjøretøy (4 800 tonn).

### Miljøeffekter og samfunnsøkonomisk lønnsomhet

Det er gjort beregninger av miljøeffekter over livsløpet ved at plastavfall som i dag går til forbrenning med energiutnyttelse i stedet går til materialgjenvinning.<sup>33</sup> Beregningene konkluderer med at materialgjenvinning av 73 800 tonn plastavfall vil gi en positiv miljøeffekt.<sup>34</sup>

Materialgjenvinning av ett tonn plastavfall reduserer i gjennomsnitt klimagassutslippene med omtrent 2,4 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter sammenlignet med at det samme plastavfallet går til forbrenning med energiutnyttelse. Basert på disse tallene vil materialgjenvinning av 73 800 tonn plastavfall redusere utslippene av klimagasser med i underkant av 180 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Deler av utslippsreduksjonen kommer i utlandet. Materialgjenvinning av plast gir også en reduksjon i utslippene av NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub> og NMVOC<sup>35</sup> sammenlignet med produksjon av plast fra jomfruelig råvare. Dette gir redusert forurensning og mindre dannelse av bakkenært ozon.

Østfoldforskning har beregnet at energibruken gjennom livsløpet reduseres med 15,3 MWh ved materialgjenvinning av 1 tonn plastemballasjeavfall.<sup>36</sup> Ved materialgjenvinning av 73 800 tonn plastavfall gir dette en reduksjon i energibruken på i overkant av 1 TWh. Dette tilsvarer omtrent det årlige forbruket av

33 Beregningene baseres på flere forutsetninger og vurderinger. De bygger blant annet på forutsetninger om utslipp av klimagasser og energibruk ved uttak og bruk av jomfruelig råvare til produksjon av plast. Videre er det gjort forutsetninger om utslipp av klimagasser og energibruk ved produksjon av ny plast fra materialgjenvunnet plast, hvilke råvarer som erstattes av materialgjenvunnet plast, samt utslipp ved transport. Energien fra forbrenning av plastavfall erstatter bruk av andre energibærere, og det er gjort forutsetninger om energiutnyttelsesgrad, bruk av denne energien og hvilke energibærere som erstattes av energi fra forbrenning av plast. Utslipp knyttet til framstilling av denne alternative energibæreren inngår i beregningene.

34 Mepex: «Økt utnyttelse av ressursene i plastavfall» 18. mars 2013

35 Flyktige organiske forbindelser uten metan (non-methane volatile organic compounds)

36 Østfoldforskning: «Beregninger av utslippsreduksjon i Norge og redusert energibruk i plastindustrien som følge av økt materialgjenvinning av plastavfall» 22. juni 2012.



elektrisk kraft for over 50 000 husstander.<sup>37</sup>

Beregninger Miljødirektoratet har fått gjennomført, viser at utsortering av plastemballasjeavfall for materialgjenvinning kan være samfunnsøkonomisk lønnsomt.<sup>38</sup> De samfunnsøkonomiske effektene varierer mellom ulike tiltak for økt materialgjenvinning av andre typer plastavfall. Økt utsortering av plast fra EE-avfall, fiskeri og oppdrett og fra kasserte kjøretøy etter fragmentering<sup>39</sup> er også trolig samfunnsøkonomisk lønnsomt. Tiltak som kan føre til bedre tilrettelegging for oppsamling av ulike typer plastavfall på gjenvinningsstasjoner er også vurdert som samfunnsøkonomisk lønnsomt.

#### **Utfordringer framover og prioriteringer for det videre arbeidet**

Fordi det er miljømessig gunstig å materialgjenvinne mer av plastavfallet som i dag går til forbrenning, og for å bidra til bedre utnyttelse av materialressursene i avfallet, vil miljøvernmyndighetene vurdere virkemidler for å øke materialgjenvinning av plast.

Mange typer plastavfall inneholder prioriterte miljøgifter. Det er behov for å øke kunnskapen om hvor mye og hvilke miljøgifter flere av plastproduktene inneholder, og ta denne kunnskapen i bruk ved vurderingen av nye tiltak og virkemidler for å øke materialgjenvinningen. Prioriterte miljøgifter må ikke ukontrollert gå inn i nye plastprodukter som en følge av materialgjenvinning.

Målet om 30 prosent materialgjenvinning av plast i dagens plastemballasjeavtale inngått mellom Miljøverndepartementet og produsenter, importører og brukere av plastemballasje, er nådd. For å øke materialgjenvinningen av plastemballasjeavfall fra husholdninger og næringsliv vil miljøvernmyndighetene foreslå å skjerpe kravet til materialgjenvinning i

37 Kilde: nve.no (<http://www.nve.no/no/vann-og-vassdrag/lengste-dypeste-storste-/ordliste-for-vann-og-energi/>)

38 Mepex: «Økt utnyttelse av ressursene i plastavfall» 18. mars 2013. I beregningene er utslipp av CO<sub>2</sub> den eneste miljøeffekten som er verdsatt (385 kroner/tonn CO<sub>2</sub>). Det er de reduserte utslippene av CO<sub>2</sub> som medfører at tiltakene blir samfunnsøkonomisk lønnsomme. Hvis andre ikke-kvantiserte helse- og miljøeffekter inkluderes, vil konklusjonen om samfunnsøkonomisk lønnsomhet forsterkes.

39 Selektiv demontering av plastkomponenter før fragmentering kan imidlertid være samfunnsøkonomisk lønnsomt dersom det kommer et krav om fjerning av kretskort før fragmentering.

plastemballasjeavtalen. Videre foreslås det å gå i dialog med landbruket og andre aktuelle aktører om å utvide plastemballasjeavtalen til også å gjelde ulike husholdningsartikler i plast og landbruksplast. En del plastavfall fra landbruket, særlig solfanger- og rundballefolie, materialgjenvinnes allerede i dag, blant annet gjennom systemet til Grønt Punkt. Det er likevel et potensial for å materialgjenvinne ulike produkter i hardplast, folier og duker fra landbruket som i dag ikke er omfattet av noe retursystem. Ulike husholdningsartikler i plast og landbruksplast er i stor grad produsert av de samme plasttypene som plastemballasje, og er egnet til å inngå i dagens etablerte innsamlings- og sorteringssystemer for plastemballasje. En utvidelse av plastemballasjeavtalen vil gi økt materialgjenvinning av disse plastproduktene.

Avfallsforskriften har regler om minimumskrav til materialgjenvinning av elektrisk og elektronisk avfall og kasserte kjøretøy, men kravene gjelder for alle materialer og ikke spesifikt for plast. Miljøvernmyndighetene vil vurdere å endre avfallsforskriften slik at kravene til materialgjenvinning sikrer økt materialgjenvinning av plast i EE-avfall og kasserte kjøretøy. Samtidig må slike krav utformes på en slik måte at plast med farlige stoffer blir destruert og ikke materialgjenvunnet.

Miljøverndepartementet vil innføre en produsentansvarsordning for fiskeredskap og utrangert utstyr fra oppdrettsnæringen gjennom en frivillig avtale med næringene, for å sikre mer materialgjenvinning av plastavfall fra disse næringene. Det legges til grunn at en avtale vil være den mest hensiktsmessige måten å regulere et slikt produsentansvar på.

For å utløse potensialet for økt materialgjenvinning av plastavfall fra husholdningene vil det trolig være nødvendig med nasjonale virkemidler utover produsentansvarsordninger. Miljøverndepartementet vil derfor vurdere krav om utsortering av enkelte typer plastavfall før forbrenning eller deponering rettet mot kommunene. Et slikt krav kan hjemles i forurensningsloven forutsatt at det er praktisk og økonomisk gjennomførbart. Kravet bør utformes slik at det ikke legger føringer på valg av teknologi. Miljøverndepartementet vil også vurdere om det er nødvendig med et tilsvarende krav rettet mot enkelte næringsaktører eller mot avfallsbehandlere som tar imot næringsavfall.



## 5.2 Tekstilavfall

### Bakgrunn

I 2011 ble det generert om lag 117 000 tonn tekstilavfall i Norge. Husholdningene var den største kilden med cirka 51 500 tonn (44 prosent) tekstilavfall. I tillegg kommer brukte klær som leveres til ombruk. Beregninger utført av Statens institutt for forbruksforskning anslår et potensial for å øke den årlige innsamlingen av brukte tekstiler fra husholdningene med 37 000 tonn, eller 7,4 kilo per innbygger.<sup>40</sup> Det anslås at 90 prosent kan gå til ombruk og materialgjenvinning, mens 10 prosent kun egner seg til energiutnyttelse. Økt ombruk og materialgjenvinning av brukte tekstiler kan bidra til å redusere etterspørselen etter nye tekstiler. Dette bidrar til lavere miljøskadelige utslipp ved uttak og framstilling av råvare og ved produksjon av tekstiler, og i tillegg redusert vann- og energibruk i produksjonslandet.

Som tekstilavfall regnes kasserte eller overflødige tekstiler. Statistisk sentralbyrås avfallsregnskap viser at husholdningene kastet om lag 10,6 kilo tekstilavfall per innbygger i 2010. Dette tekstilavfallet kastes som restavfall hjemme hos husholdningene eller leveres som restavfall til kommunale eller interkommunale gjenvinningsstasjoner. I statistikken for 2010 inngår også tekstiler levert til Fretex og UFF i tallene for tekstilavfall levert til materialgjenvinning. Det er stor usikkerhet knyttet til statistikken. Hovedbildet er likevel at betydelige mengder tekstilavfall kastes i restavfallet fra norske husholdninger.

40 SIFO fagrapport nr. 2 – 2012 Rev. 1 – Potensiale for økt materialgjenvinning av tekstilavfall og andre avfallstyper (papp/papir, metall og glass)

### Effekter av økt innsats på feltet

Økt ombruk og materialgjenvinning av tekstiler gir positive miljøeffekter ved at det bidrar til å redusere etterspørselen etter nye tekstiler. I og med at det er relativt lite produksjon av tekstiler i Norge, er det naturlig å se på miljøeffekter i et globalt perspektiv. Basert på livsløpsanalyser er det anslått at utnyttelse av potensialet på 37 000 tonn tekstilavfall kan redusere klimagassutslippene i produksjonslandene med rundt 175 000 tonn CO<sub>2</sub>-ekvivalenter.<sup>41</sup> Disse utslippsreduksjonene tilsvarer utslippene fra om lag 100 000 biler over ett år. I tillegg vil vann- og energibruk ved framstilling av tekstiler reduseres. Råvareprodusenter og tekstilindustri bruker mye kjemikalier både under fiberframstilling, forbehandling, farging, trykking og etterbehandling av tekstiler. Utslipp av miljøgifter fra disse prosessene kan reduseres ved økt ombruk og materialgjenvinning.

### Utfordringer framover og prioriteringer for det videre arbeidet

Ifølge beregninger som er gjort, kan fraksjoner som kan samles inn trolig ha en positiv markedsverdi som overstiger kostnadene ved innsamling av tekstilene.<sup>42</sup> Det er utredet to alternative tiltak for å utløse potensialet for økt ombruk og materialgjenvinning,

41 I beregningen er det forutsatt at 65 prosent går til ombruk og 25 prosent til materialgjenvinning. Miljøbesparelsen ved materialgjenvinning varierer med blant annet av fibertype, materialgjenvinningsmetode og hvilke materialer og prosesser som erstattes ved bruk av materialgjenvunnet råvare. Beregningene er basert på verdier for tekstiler av 100 prosent bomull, noe som gir større utslippsbesparelse enn om beregningene hadde vært gjort for blandede tekstiler. Endringer i utslipp fra forbrenningsanlegg og ved bruk av alternative energibærere til framstilling av energi inngår ikke i beregningene.

42 Beregninger utført av Meistad Mentoring i samarbeid med det engelske konsulentfirmaet Oakdene Hollins Ltd. og er en del av SIFO fagrapport nr. 2 – 2012 Rev. 1 – Potensiale for økt materialgjenvinning av tekstilavfall og andre avfallstyper (papp/papir, metall og glass).

henholdsvis en henteordning og en bringeordning. En henteordning kan innebære at tekstilene og tekstilavfallet legges i egne poser eller sekker og samles inn fra husholdningene. En bringeordning betyr en innsamlingsordning med containere hvor husholdningene selv leverer brukte tekstiler til ombruk og tekstilavfall til materialgjenvinning. Tekstilavfallet kan kun samles inn av andre aktører enn kommunen dersom det inngås særskilt avtale med kommunen om dette. Resultater fra innsamlingen av andre avfallstyper gjennom bringeordninger viser at dette innsamlingsystemet gir noe lavere innsamlingsgrad enn en henteordning.

I dag skjer det en betydelig innsamling av brukte tekstiler gjennom frivillig innsats. Mengdene brukte tekstiler som samles inn er anslått til 21 000 tonn.<sup>43</sup> Departementet vil vurdere hente- og bringeordninger i kommunal regi, eventuelt gjennom pilotforsøk. Det er naturlig å trekke veksler på eksisterende ordninger for å sikre høyest mulig andel tekstiler til ombruk.

Miljøverndepartementet ser det som viktig å forbedre informasjon til kommunale- og interkommunale avfallselskaper og til de veldedige organisasjonene om miljømessig og økonomisk nytteverdi av ombruk og materialgjenvinning av tekstiler. Dette vil kunne øke bevisstheten om de positive verdiene som ligger i de brukte tekstilene, samt at kommunene kan bruke dette som grunnlag for å gi god informasjon til husholdningene.

Miljøverndepartementet mener det er potensial for å øke innsamlingen av tekstiler og har vurdert om det burde igangsettes arbeid med sikte på å etablere en produsentansvarsordning for tekstiler. En slik ordning ville kunne etableres gjennom en frivillig avtale eller gjennom regulering i egen forskrift om innsamling, ombruk og materialgjenvinning av tekstiler.

Departementet mener imidlertid at den positive utviklingen i innsamling av tekstiler tilsier at det i første omgang bør satses på et forsterket samarbeid mellom berørte aktører for å øke innsamlingen. Miljøverndepartementet ønsker derfor å gå i dialog med produsenter/importører av tekstiler, de frivillige innsamlerne og

kommunene for å diskutere muligheter for forsterket innsats gjennom økt samarbeid. Hensikten med dialogen vil være å diskutere de viktigste utfordringene framover, bli enige om tiltak som kan iverksettes for å øke innsamlingen, samt finne ut av hva de ulike aktørene kan bidra med. Det vil blant annet være aktuelt å vurdere felles mål, ytterligere informasjonstiltak, eventuelle forsøk med alternative leveringsordninger, godkjenning av innsamlere, bedre tilrettelegging for innsamling m.v., med mål om økt ombruk og materialgjenvinning av tekstiler. Miljødirektoratet vil delta i utviklingen av et slikt samarbeid mellom aktørene.

### 5.3 Bygg- og anleggsavfall

#### Bakgrunn

Byggavfall er avfall fra bygging, rehabilitering og riving av bygninger, mens anleggsavfall er avfall fra bygging, rehabilitering og riving av anlegg, som for eksempel broer, veier, kaianlegg etc. EUs rammedirektiv om avfall setter krav om 70 prosent forberedelse til ombruk og materialgjenvinning (inkludert annen gjenvinning, som for eksempel tilbakefylling<sup>44</sup>)<sup>45</sup> av bygg- og anleggsavfall innen 2020. Norge har i dag en materialgjenvinningsgrad på anslagsvis 50 prosent. Selv om anslaget er usikkert er det likevel langt unna målet på 70 prosent. Det er derfor behov for ytterligere tiltak og virkemidler i bygg- og anleggssektoren. Konkrete tiltak må utredes.

I Norge har vi i dag krav om 60 prosent avfallssortering i byggt teknisk forskrift (TEK 10) til plan- og bygningsloven. Dess høyere krav til kildesortering, dess høyere blir potensialet for materialgjenvinning, og et skjerpet krav til kildesortering vil kunne bidra til å øke materialgjenvinning av byggavfall.

#### Måloppnåelse og status

Statistisk sentralbyrås statistikk for avfall fra byggevirksomhet for året 2011 viser en beregnet avfallsmengde på ca. 1,6 millioner tonn, fordelt omtrent likt på de tre kategoriene nybygg, rehabilitering og riving av bygninger. Anleggsavfall inngår ikke i denne statistikken. Vurderinger fra konsulent (data fra 2010) antyder at

43 SIFO fagrapport nr. 2 – 2012 Rev. 1 – Potensial for økt materialgjenvinning av tekstilavfall og andre avfallstyper (papp/papir, metall og glass).

44 «Tilbakefylling» er en gjenvinningsoperasjon hvor egnede typer avfall blir brukt som erstatning for andre materialer (ikke avfall) til fyllmasse i et utgravd område eller til tekniske formål som drenering etc.

45 Heretter kalt «materialgjenvinning» i dette kapitlet

den reelle mengden byggavfall trolig ligger nærmere to millioner tonn.

I tillegg utgjør de tunge avfallstypene (asfalt, tegl og betong) fra anleggsavfall betydelige mengder, anslagsvis en million tonn (Hjellnes Consult). Total mengde bygg- og anleggsavfall er ut fra disse vurderingene omtrent tre millioner tonn. Ifølge en utredning fra Hjellnes Consult ventes mengden byggavfall å stige med om lag 15 prosent (til ca. 2,3 millioner tonn per år) fram mot 2020 som følge av økt byggeaktivitet. Statistisk sentralbyrå har beregnet at avfallsmengden fra bygg- og anlegg samlet kan stige så mye som 69 prosent fra 2010 til 2020.<sup>46</sup>

Byggavfallsstatistikken til Statistisk sentralbyrå viser at ca. 80 prosent av byggavfallet kildesorteres,

mens de resterende 20 prosent blir restavfall. Denne statistikken er basert på innleverte sluttrapporter, og resultatene kan derfor være noe overvurdert. Restavfallet blir oftest sortert videre på et sorteringsanlegg for å skille avfall som skal energiutnyttes og avfall som skal deponeres. En mindre andel av restavfallet (primært metall og plast som ikke er kildesortert) tas også ut for materialgjenvinning, men det finnes ikke gode tall for dette. Det genereres mest restavfall fra nybygging og rehabilitering (henholdsvis 33 og 22 prosent), mens riveprosjektene genererer seks prosent restavfall.

Avfallet som sorteres ut kan enten materialgjenvinnes, energiutnyttes eller deponeres. Hvor stor andel av avfallet som kan materialgjenvinnes har blant annet sammenheng med hvor forurenset avfallet er.

46 SSBs framskrivning av ordinært avfall 2011-2020.

**Tabell: Avfallsmengder og materialgjenvinningsgrad for ulike avfallstyper fra bygg- og anleggssektoren.**

Avfallstype, unntatt farlig avfall	Situasjonen i dag		
	Beregnet mengde oppstått (tonn)	Materialgjenvunnet (tonn)	Materialgjenvunnet (%)
Tre	392 000	0	0
Plast	39 000	4 200	11
Papir og papp	32 500*	15 000**	46
Glass	35000	1000	3
Metall	111 000	99 000	89
Gips	154 000	37 000	24
Betong og tegl	888 100	130 000	15***
Asfalt	878 000	750 000	85
EE-avfall (kabler)	12 300	8 800	72
Blandet restavfall	276 000	0	0
Annet avfall	26 200	0	0
<b>Sum</b>	<b>2 844 100</b>	<b>1 045 000</b>	<b>37****</b>

Kilde: Hjellnes Consult, 2011.

For anleggsavfall er bare betong, tegl og asfalt tatt med. Farlig avfall er ikke inkludert i tabellen, og er heller ikke en del av grunnlaget for beregning av materialgjenvinning.

\*Statistisk sentralbyrås avfallsregnskap har ført opp en større mengde for bygg og anlegg: 62 000 tonn.

\*\* Grovt anslag fra Miljødirektoratet, basert på den generelle materialgjenvinningsgraden for alle bransjer i Statistisk sentralbyrås avfallsregnskap fra 2010.

\*\*\* Miljødirektoratet antar at prosentandelen ligger nærmere 50 prosent, fordi Hjellnes Consult ikke har inkludert behandlingskategoriene «fyllmasse og dekkmasse» og «annen behandling» fra Statistisk sentralbyrås statistikk i «materialgjenvinning».

\*\*\*\* Hvis Miljødirektoratets anslag for materialgjenvinning av betong og tegl legges til grunn, vil dette tallet være opp mot 50 %.

På grunn av svakheter i datamaterialet er det usikkerhet knyttet til både avfallsmengde og materialgjenvunnet mengde, og dermed materialgjenvinningsgrad. For å kunne være sikre på at vi innfrir kravet i EUs rammedirektiv, er det viktig å forbedre statistikken fram mot 2020.

#### **Utfordringer framover og prioriteringer for det videre arbeidet**

De bransjespesifikke kravene for håndteringen av bygg- og anleggsavfall er nedfelt i kapittel 9 i byggt teknisk forskrift (TEK 10) til plan- og bygningsloven. Denne forskriften ligger under Kommunal- og regionaldepartementet og kommunen er ansvarlig myndighet. Forskriften administreres av Direktoratet for byggkvalitet (DiBK). Forskriften setter krav til utarbeidelse av avfallsplan og sortering av minimum 60 vektprosent av avfallet som oppstår ved henholdsvis oppsetting av bygninger over 300 kvadratmeter, rive- og rehabiliteringstiltak i bygninger over 100 kvadratmeter og ved oppføring, endring eller riving av konstruksjoner og anlegg dersom tiltaket genererer over 10 tonn avfall.

Ved rehabilitering og riving kommer et tilleggskrav om miljøkartlegging og miljøsanering (fjerning av komponenter som er farlig avfall). Ved prosjektslutt skal det sendes en sluttrapport til kommunen. Rapporten skal vise avfallstyper og -mengder som oppstod i tiltaket. Det skal også oppgis om de enkelte avfallstypene er levert til godkjent avfallsmottak eller om de er levert rett til ombruk eller gjenvinning. Det siste er mest aktuelt for bruk av betong til utfyllingsformål.

For å nå EUs krav om 70 % materialgjenvinning av bygg- og anleggsavfall innen 2020 vil miljø- og bygningsmyndighetene vurdere å skjerpe kravene i byggt teknisk forskrift (TEK 10) til plan- og bygningsloven. I første omgang bør konsekvensene av å øke kravet til avfallssortering fra dagens nivå på 60 prosent utredes. Kildesortert avfall går normalt til materialgjenvinning eller energiutnyttelse, men noe blir også deponert. Når mer avfall blir tilgjengelig for materialgjenvinning som følge av bedre sortering, forventes det at det vil komme markedsløsninger for disse fraksjonene. Tilleggsvirkemidler vil bli vurdert hvis en skjerping av kravet til avfallssortering ikke viser seg å være tilstrekkelig for å nå målet om 70 prosent materialgjenvinning innen 2020. En konsekvensutredning bør omfatte konsekvensene

#### **Materialgjenvinning av betongavfall**

En av avfallstypene som har potensial for økt materialgjenvinning er betong. Mengden betongavfall vil øke betydelig de kommende årene. Gjenvinning av betongavfall vil kunne erstatte bruk av ikke-fornybare ressurser, for eksempel steinmasser. Ukritisk bruk av betongavfall er imidlertid ikke ønskelig, fordi en del betong er forurenset med tungmetaller, PCB eller andre miljøskadelige stoffer. Slik bruk av forurenset betong kan føre til at de miljøskadelige stoffene lekker ut og forurenser grunn, vann og sedimenter. PCB er en svært alvorlig miljøgift, og det er et nasjonalt resultatmål at utslipp og bruk av PCB skal reduseres kontinuerlig med det mål å stanse utslippene innen 2020. For betongavfall som bare er lett forurenset finnes det imidlertid flere muligheter for nyttiggjøring som ikke vil påføre miljøet nevneverdig skade eller ulempe. For å fremme en miljømessig forsvarlig bruk av lett forurenset betong vil en forskriftsregulering av adgangen til å bruke betongavfall til utfyllingsformål bli vurdert.

av å skjerpe dagens krav til avfallssortering, mulige tilleggsvirkemidler for enkelte avfallstyper og den videre håndtering av de enkelte avfallsfraksjoner.

### **5.4 Utrangerte fritidsbåter**

#### **Bakgrunn**

Utrangerte fritidsbåter som disponeres på ulovlig måte utgjør ikke noe vesentlig miljøproblem i dag, men kan bli det i relativt nær framtid. Det forventes at antallet fritidsbåter som kasseres vil stige betydelig om noen år, og miljøproblemet vil øke om disse båtene ikke håndteres på en miljømessig forsvarlig måte. Erfaring viser at langt flere båter kasseres enn det som mottas på godkjente avfallsmottak. Kasserte fritidsbåter inneholder en rekke komponenter som kan være farlig avfall. Resultatene fra en miljøkartlegging i 2011 viser at innholdet av miljøgifter kan bidra til å definere hele båter som farlig avfall.<sup>47</sup> Gjensetting, senking, ulovlig brenning eller deponering av fritidsbåter representerer en betydelig forurensningsfare og dårlig utnyttelse av material- og energiressursene i avfallet. I første rekke framstår forurensnings- og forsøplingsfaren som det mest alvorlige. Det er derfor viktig å forebygge og begrense at kasserte fritidsbåter kommer på avveie.

Utgangspunktet etter forurensingsloven er at det er forbudt å forsøple og forurense. Den enkelte båteier har ansvaret for å levere inn sitt avfall til godkjente mottak. Det er normalt mulig å få levert, i alle fall oppdelte, kasserte båter til kommunale og

<sup>47</sup> MEPEX, 2011: Gjenvinning av fritidsbåter: kartlegging av materialsammensetning og miljøgifter i utrangerte fritidsbåter



interkommunale avfallsmottak. Enkelte kommuner tar i mot fritidsbåter gratis, men vanligvis må de som leverer fritidsbåter til et avfallsmottak betale for dette. Svært få kasserte fritidsbåter leveres i dag til ordinære avfallsmottak.

#### **Utfordringer framover og prioriteringer for det videre arbeidet**

##### *Innsamling av kasserte fritidsbåter*

Miljøvernforvaltningen er i gang med å vurdere virkemidler for innsamling av kasserte fritidsbåter. En god innsamlings- og mottaksløsning er en forutsetning for at det skal bli levert inn kasserte fritidsbåter. Miljøverndepartementet vil derfor innføre en produsentansvarsordning der bransjen selv sørger for finansiering. Miljødirektoratet vil bli bedt om å vurdere hensiktsmessige finansieringsløsninger i forbindelse med en oppstartsfase. Bransjen vil bli involvert i arbeidet med å utrede en hensiktsmessig bransjeløsning.

##### *Behov for en grundigere kartlegging av de potensielle miljøproblemene*

Fram til i dag har fritidsbåter på avveie ikke utgjort et vesentlig miljøproblem, selv om det lokalt kan være områder hvor forsøpling fra kasserte fritidsbåter er merkbart. Det forventes imidlertid en økning i antall utrangerte fritidsbåter i årene som kommer. Miljømyndighetene har liten oversikt over hvor mange båter som kasseres og som kommer til å bli kassert, og det er behov for en bedre oversikt. I dag finnes det et frivillig register (småbåtregisteret) hvor anslagsvis under 20 prosent av norske fritidsbåter (ca. 180 000 fritidsbåter) er registrert. Parallelt med utredning av en egen returordning, vil miljøvernmyndighetene starte utredning av et obligatorisk register for fritidsbåter. Dette vil gi nødvendig kunnskap om antall og hvilke typer fritidsbåter som finnes. Informasjon fra et

obligatorisk småbåtregister vil også danne grunnlag for kartlegging av det framtidige miljøproblemet knyttet til kassering av fritidsbåter samt potensial for materialgjenvinning av eksempelvis plast og aluminium.

## **5.5 Kasserte kjøretøy**

#### **Bakgrunn**

Kasserte kjøretøy inneholder ressurser som bør utnyttes gjennom materialgjenvinning, men også fraksjoner med prioriterte miljøgifter som må tas hånd om på en miljømessig god måte.

Alle produsenter og importører av kjøretøy under 3500 kg har i dag plikt til å være med i et godkjent retursystem. Retursystemene skal sørge for innsamling av kasserte kjøretøy og sikre en gjenvinningsgrad på over 85 prosent i dag og 95 prosent fra 2015. 10 prosent av disse 95 prosent kan være energiutnyttelse, resten materialgjenvinning. Retursystemene skal dessuten drive informasjonsarbeid og rapportere til myndighetene om måloppnåelsen.

#### **Utfordringer framover og prioriteringer for det videre arbeidet**

Dagens mål om 85 prosent gjenvinning er nådd. I 2015 kommer et EU-mål om 95 prosent gjenvinning. Det er viktig å jobbe aktivt for å sikre at dette målet nås. Det er også behov for å kartlegge miljøkonsekvenser av dagens håndtering av kasserte kjøretøy for å kunne vurdere behovet for virkemidler for å sikre høy gjenvinning, samtidig som behandlingsmetodene ikke skal føre til spredning av miljøgifter. For å sikre kvaliteten i systemet vil det bli stilt gjenvinnings- og rapporteringskrav til aktører som ikke er tilsluttet retursystemet for kasserte kjøretøy. Dette vil også bidra til å sikre gode konkurransevilkår i bransjen.

Retursystemet for kasserte kjøretøy omfatter i dag kjøretøy under 3500 kg. Kjøretøy over 3500 kg (såkalte tyngre kjøretøy) og campingvogner er ikke regulert gjennom eksisterende produsentansvarsordninger. Dette er produktgrupper som inneholder miljøgifter, og ulovlig håndtering av disse avfallstypene representerer både en forurensningsfare og dårlig utnyttelse av material- og energiressursene i avfallet. Økt innsamling av avfallstyper som inneholder miljøgifter betyr mindre miljøgifter på avveie. Miljømyndighetene vil utrede tiltak for å sikre forsvarlig behandling av kasserte tyngre kjøretøy og campingvogner, herunder produsentansvar. Det er i denne sammenheng behov for en kartlegging av hvordan avskilte tyngre kjøretøy og campingvogner håndteres, og hvor stor andel som selges for videre bruk i andre land.

## 5.6 Elektrisk og elektronisk avfall

### Bakgrunn

Elektriske og elektroniske produkter (EE-produkter) omsettes i økende omfang. Produktene inneholder ofte helse- og miljøfarlige kjemikalier. Selv om elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall) generelt ikke er farlig avfall, inneholder ofte produktene komponenter som er farlig avfall. Den økende veksten av EE-produkter og innholdet av farlige stoffer tilsier at det er en særlig utfordring å få samlet inn produktene når de blir avfall. Produktene inneholder også materialer, blant annet enkelte plasttyper, edle metaller og jordartsmetaller som det er særlig nyttig å gjenvinne.

Den norske innsamlingsordningen for EE-avfall fungerer godt. Det er likevel sider ved ordningen som kan forbedres.

### Måloppnåelse og status

Den totale innsamlingen av EE-avfall i Norge er allerede blant de høyeste i Europa. I Norge ble det i 2012 samlet inn over 143 000 tonn EE-avfall, noe som tilsvarer i underkant av 30 kg per innbygger. Norge ligger også godt over kravet til innsamling av EE-avfall i EU-regelverket. Innsamlingen av EE-avfall har økt betydelig etter at vi fikk en egen returordning. Samtidig har forbruket av EE-produkter økt betraktelig de senere årene.

I 2012 rapporterte de norske returselskapene at om lag 82,5 prosent av det innsamlede EE-avfallet ble

materialgjenvunnet eller ombrukt. Rapporter fra returselskapene viser at 49 prosent av behandlingen skjer i Norge, mens 51 prosent skjer i andre land.

### Returordningen i dag

Innsamling og behandling av EE-avfall er i dag regulert i avfallsforskriften kapittel 1 om kasserte elektriske og elektroniske produkter. Norge var i 1998 ett av de første landene i verden som etablerte en produsentansvarsordning for EE-avfall. Produsentansvarsordningen ble etablert ved en avtale mellom Miljøverndepartementet og bransjeorganisasjonene for produsenter av EE-avfall, og ordningen ble forskriftsfestet i 1999.

Målet med returordningen for EE-avfall er å sikre at alt EE-avfall samles inn og får en forsvarlig behandling. Returordningen skal sikre at miljøfarlige stoffer tas ut og blir behandlet på en forsvarlig måte. I bransjeavtalen er det også krav om at bransjen skal arbeide for at det gjennomføres avfallsreducerende tiltak for EE-produkter, herunder arbeide for å redusere bruken av helse- og miljøfarlige kjemikalier i produktene.

Importører og norske produsenter (samlet kalt produsenter) av EE-produkter er pliktige å finansiere miljømessig forsvarlig innsamling og behandling av EE-avfall ved å være medlem i et godkjent returselskap. Returselskapene skal ta imot EE-avfall gratis, ha et innsamlingsnett som dekker hele landet og samle inn EE-avfall tilsvarende medlemmenes markedsandel. Både kommuner og forhandlere av EE-produkter er pliktige å ta imot EE-avfall. De skal ta imot EE-avfall gratis fra husholdninger.

I 2006 ble det etablert et nasjonalt produsentregister for EE-avfall, EE-registeret. Registeret mottar og sammenstiller data om varetilførsel av EE-produkter til det norske markedet, samt data om innsamling og behandling av EE-avfall. Registeret skal også avdekke produsenter som ikke overholder sine plikter etter avfallsforskriften, informere disse om deres forpliktelser og gi beskjed til Miljødirektoratet om produsenter som ikke melder seg inn i et returselskap.

EE-regelverket baserer seg også på et felleseuropeisk regelverk, direktivet om innsamling og materialgjenvinning av EE-avfall (WEEE direktivet). EU vedtok i juli 2012 endringer i regelverket som vil styrke kravene

som settes. Blant annet vil innsamlingsmålene økes. Fra å være et innsamlingsmål på 4 kg per innbygger skal 45 prosent av mengden EE-produkter som settes på markedet samles inn fra 2016, noe som omtrent utgjør nivået Norge allerede er på. Innen 2019 skal dette økes til 65 prosent. Direktivet får også et åpent virkeområde, og dekker flere typer EE-avfall enn tidligere. Det skal tilrettelegges for økt kommunikasjon om produsenter og returordningen mellom landene, men fortsatt gjelder produsentansvaret den som omsetter produktene på det nasjonale markedet. Forslag til revidert norsk forskrift vil bli sendt på høring i 2013.

#### **Utfordringer framover og prioriteringer for det videre arbeidet**

##### *Avfall fra små elektriske og elektroniske produkter*

Innsamlingen av småelektronikk, som for eksempel mobiltelefoner, elektriske tannbørster og lyspærer, er utfordrende da størrelsen muliggjør at dette avfallet fort kan havne i restavfallet og fordi enkelte typer ofte lagres over lengre tid i hjemmene. Innsamlingen er svært mye lavere enn for EE-avfall generelt. Det antas at bare rundt en tredjedel av alt småelektronisk avfall samles inn og gjenvinnes. Dersom innsamlingen av småelektronikk ikke øker vesentlig, vil det bli vurdert virkemidler som kan bidra til dette, for eksempel gjennom en mulig panteordning eller andre spesifikke virkemidler rettet mot småelektronikk. Miljødirektoratet har på oppdrag fra Miljøverndepartementet vurdert innretningen av en mulig panteordning for å øke innsamlingen av småelektronikk. Det vil trolig være teknisk mulig å etablere en panteordning, men det vil være behov for et betydelig videre utredningsarbeid. Også andre virkemidler for å stimulere innsamling av småelektronikk vil derfor bli vurdert.

Bransjen har selv ansvar for å iverksette tiltak for å bedre innsamlingsnivået, og de har satt i gang tiltak for å oppnå dette. Blant annet har de fire store dagligvarekjedene redegjort for hvordan de bidrar til økt innsamling av brukte lyspærer.

##### *Forsvarlig behandling av alt EE-avfall*

Det er behov for å øke sikkerheten for at alt EE-avfall får en forsvarlig behandling, både det som samles inn i returordningen og det som samles inn og behandles av andre aktører enn returselskapene. Revisjoner av returselskap de siste årene har vist til dels alvorlige avvik knyttet til behandling nasjonalt og i utlandet. I tillegg er det økende grad av EE-avfall som samles inn

og behandles av andre aktører enn returselskapene. Dette er et resultat av at mye EE-avfall har positiv økonomisk verdi, og det er derfor behov for å vurdere krav til disse aktørene.

Samtidig er det fortsatt EE-avfall som er svært kostbart å behandle og særskilt viktig å få behandlet riktig. Et eksempel er ioniske røykvarslere der avfallshåndteringen av de radioaktive kildene som disse røykvarslerne inneholder er særlig utfordrende. Kasserte ioniske røykvarslere samles inn i det ordinære retursystemet for EE-avfall, og i perioden 2006-2010 ble det levert ca. 33 tonn ioniske røykvarslere til behandlingsanlegget til Institutt for energiteknikk (IFE) behandlingsanlegg for radioaktivt avfall på Kjeller. Det er likevel variasjon i hva de forskjellige returselskapene samler inn og leverer, og Strålevernet har derfor økt tilsynet med innsamling og håndtering av røykvarslere. Det må vurderes om innsamlingen av ioniske røykvarslere må følges opp ytterligere. Det vil også vurderes om tilgjengelige alternativer nå gir et grunnlag for at ioniske røykvarslere kan fases ut av det norske markedet.

##### *Eksport av EE-avfall/brukte EE-produkter*

Mye EE-avfall eksporteres ut av landet for videre behandling til ombruk eller gjenvinning. For å sikre at alt EE-avfall som eksporteres til behandling utenfor Norge får en forsvarlig behandling, er det behov for å vurdere om det skal stilles tydeligere krav til dokumentasjon for aktører som eksporterer EE-avfall utenfor retursystemet. Det nye regelverket i EU vil forplikte norske eksportører til å teste brukte EE-produkter før de eksporteres. Det er

Foto: Philippe Dureuil - Flanpicture - NTB scanpix





behov for å utarbeide kriterier for testing av brukte produkter som går til ombruk utenfor Norge, slik at vi unngår å eksportere produkter som raskt blir til et avfallsproblem i andre land. I Meld. St. 14 (2010-2011)<sup>48</sup> legger regjeringen vekt på at Norge skal være et foregangsland i arbeidet med å hindre ulovlig eller uønsket eksport av EE-avfall og farlig avfall til utviklingsland.

#### *Bedre statistikk om EE-avfall*

Selv om rapporteringen tilsier høy innsamling av EE-avfall, finnes det ikke noe godt tallgrunnlag på hvor mye EE-avfall som faktisk oppstår hvert år. Datagrunnlaget knyttet til EE-avfall skal derfor forbedres for å kunne si noe om innsamlingsgraden og få mer kunnskap om hva EE-avfallet består av. For eksempel er det behov for å få bedre oversikt over hva som oppstår og samles inn av småelektronikk og ioniske røykvarslere. En bedre statistikk skal utnyttes for å følge opp returordningen bedre, både totalt og overfor deler av EE-avfallet der en trenger å øke innsatsen ytterligere.

#### *Forbedring av EE-regelverket*

I forbindelse med gjennomføring av endringer i WEEE-direktivet i norsk forskrift, vil det også vurderes endringer som følge av våre erfaringer med regelverket hittil, og ses på mulige forbedringspunkter.

Regelverket, slik det er utformet i dag, har gitt opphav til diskusjon om når de ulike returselskapene har overholdt sin innsamlingsforpliktelse. Det er derfor behov for å gjøre endringer i regelverket for å tilrettelegge for at returselskapene skal kunne fordele kostnadene ved innsamlingen rettferdig. Det bør vurderes om det er behov for en koordinert innsamling i enkelte områder.

I 2006 ble det innført en sertifiseringsordning som går ut på at en nøytral tredjepart vurderer returselskapenes etterlevelse av krav i regelverket. Erfaringene viser at ordningen ikke fungerer optimalt, da alvorlige avvik fra regelverket ikke har blitt oppdaget. Det er derfor behov for å vurdere forbedring av sertifiseringsordningen og kravene til sertifisering som er satt i forskriften.

#### **Edle metaller og jordartsmetaller**

Stadig flere produkter inneholder edle metaller og sjeldne jordartsmetaller. For eksempel krever supermagnetene i en vindmølle flere hundre kilo av jordartsmetallet neodym. Ett tonn kasserte mobiltelefoner inneholder 150 gram gull. Konsentrasjonen av gull i kasserte mobiltelefoner er dermed høyere enn i de fleste drivverdige, naturlige forekomster. Edle metaller og jordartsmetaller finnes også i andre kasserte elektriske og elektroniske produkter, batterier og kjøretøy. I tillegg kan det finnes slike metaller i avgangsmasser fra gruver og i industrideponier.

Det er potensial for å øke utnyttelsen av disse materialressursene. Blant annet kan metaller i kasserte produkter brukes i nye produkter. I dag er det en økende etterspørsel etter jordartsmetaller som for det meste importeres fra Kina og andre land utenfor Europa. En økt ressursutnyttelse av disse metallene vil i første omgang kreve at vi får mer kunnskap om innhold av slike metaller i ulike kilder, og om barrierer for økt materialgjenvinning.

Dagens bransjeavtale mellom Miljøverndepartementet og produsentene for EE-produkter stiller krav om at bransjen skal jobbe for avfallsreduksjon og reduksjon av helse- og miljøfarlige kjemikalier i produktene, og krav til innsamling i forhold til den mengden EE-avfall som oppstår. Siden bransjeavtalen i dag kun gjelder to av de fem godkjente returselskapene, vil Miljøverndepartementet vurdere om noen av kravene i avtalen bør tas inn som forskriftskrav.

#### *Økt tilsyn*

Miljømyndighetene har i de senere årene prioritert tilsyn med regelverket for EE-avfall høyt. Tilsyn med returselskapene har avdekket til dels store og alvorlige avvik fra kravene i avfallsforskriften, både med hensyn til kvalitet på rapportering, innsamling og forsvarlig behandling. Samtidig har tilsynene vært med på å øke bevisstheten i bransjen, både blant returselskap, innsamlere og behandlere, om hvilke krav avfallsforskriften faktisk stiller.

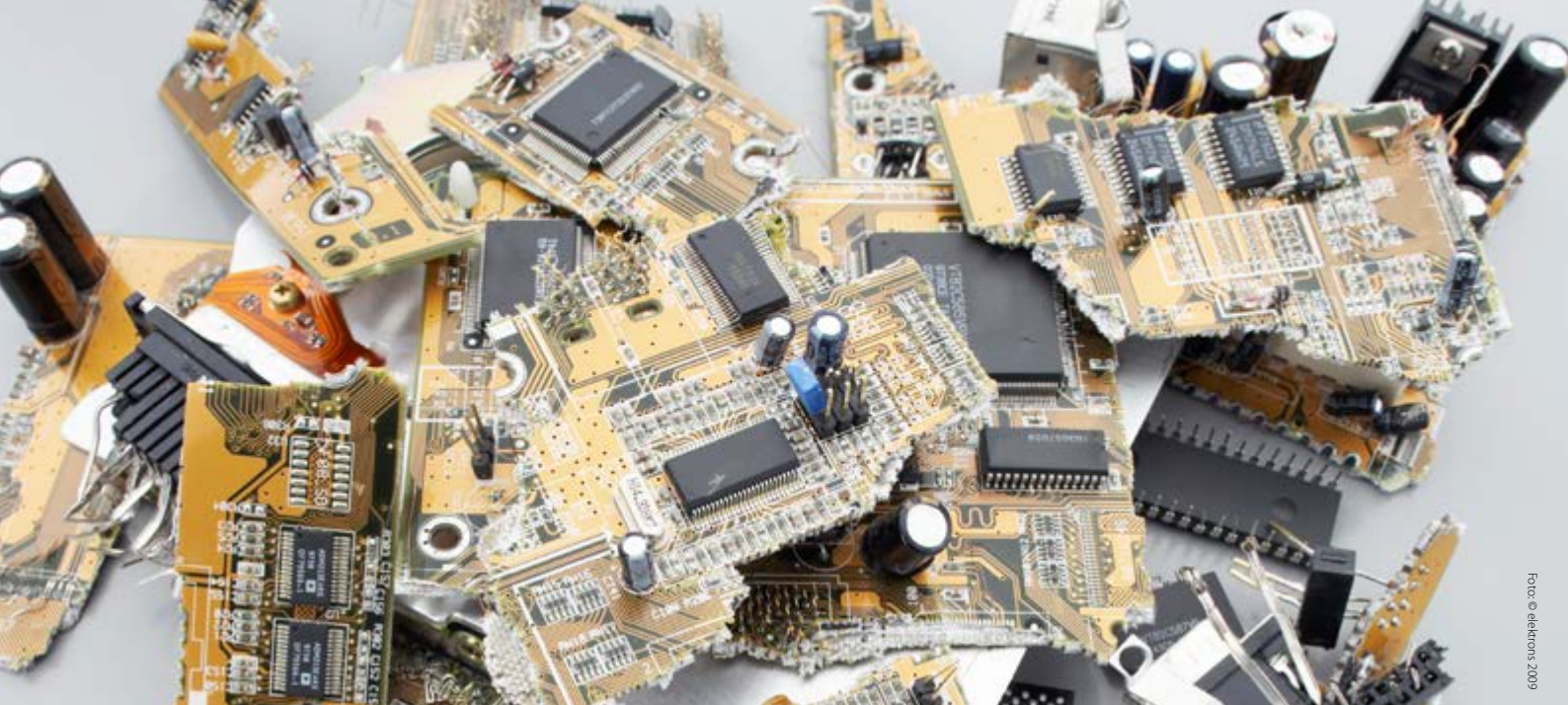
Tilsyn med regelverket vil fortsatt ha høy prioritet, og økes ytterligere.

## **5.7 Farlig avfall og miljøgifter**

#### **Bakgrunn**

Farlig avfall inneholder helse- og miljøfarlige stoffer og kan føre til alvorlige forurensninger og skade på mennesker og miljø dersom det ikke behandles forsvarlig. Farlig avfall som ikke håndteres riktig kan føre til at miljøgifter spres og hopper seg opp i miljøet, noe som utgjør en alvorlig og langsiktig trussel for mennesker og miljø. Det meste av det farlige avfallet

48 «Mot en grønnere fremtid»



håndteres i dag på en miljømessig forsvarlig måte, men det er behov for å minske mengden farlig avfall som håndteres på ukjent vis ytterligere. En utfordring framover er i tillegg å vurdere hvordan, og på hvilke områder, det er mulig å oppnå reduksjon i de mengdene farlig avfall som genereres. I tillegg må det vurderes om det er mulig å utnytte ressursene i det farlige avfallet uten at dette fører til økt risiko for helse og miljø. Fordi miljøgifter finnes i små mengder i en rekke produkter som inngår i de ordinære avfallsstrømmene, er det også viktig å hindre spredning av miljøgifter ved behandling av avfall generelt – for eksempel fra sivevann og deponigass fra avfallsdeponier, og fra utslipp fra fragmenteringsverk eller avfallsforbrenningsanlegg.

#### Måloppnåelse og status

Dagens politikk og regelverk for farlig avfall har som hovedformål å sikre at avfall som representerer en helse- og miljøfare blir tatt hånd om på en forsvarlig måte. Dette er avgjørende for at vi skal forhindre spredning av miljøgifter i tråd med regjeringens mål om at utslipp av kjemikalier som utgjør en alvorlig trussel mot helse og miljø kontinuerlig skal reduseres med mål om å stanse utslippene innen 2020. Det er også et mål at genereringen av ulike typer farlig avfall skal reduseres. Også dette målet er nært koblet til målene i kjemikaliepolitikken, ved at mindre bruk av miljøgifter i produkter kan bidra til at mindre farlig avfall genereres.

I 2011 ble det generert om lag 1,3 millioner tonn farlig avfall i Norge og dette utgjorde 12 prosent av totalmengden avfall. Mengden farlig avfall som genereres har siden 1999 samlet sett økt betydelig. Dette skyldes blant annet økt mengde farlig avfall fra petroleumssektoren og at listen over typer farlig avfall har blitt utvidet. I dag kommer hovedvekten av det farlige avfallet fra industrivirksomhet, bergverk og petroleumsvirksomhet (78 prosent), mens andre kilder

er avfall fra produkter brukt i tjenesteytende næring, annen næring, samt husholdninger. Omtrent 70 prosent av det farlige avfallet som oppstår deponeres, mens om lag 30 prosent blir materialgjenvunnet eller sendt til forbrenning med energiutnyttelse.

De siste ti årene har mengden farlig avfall som registreres som levert til godkjent behandling økt. Andelen farlig avfall som går til ukjent håndtering falt fra 9 prosent i 1995 til 6 prosent i 2010. Det antas likevel at en betydelig del av dette avfallet får en miljømessig akseptabel behandling i det ordinære avfallssystemet.

I 2010 ble rundt 14 prosent av det farlige avfallet eksportert. Andelen farlig avfall som eksporteres er økende og mye av avfallet som eksporteres har gjenvinning som formål. Når det gjelder mengdene farlig avfall som eksporteres er det imidlertid mørketall fordi ikke all eksport blir varslet til myndighetene slik regelverket krever.

#### Eksisterende virkemidler

For å redusere mengden farlig avfall som oppstår, er arbeidet med å regulere helse- og miljøfarlige stoffer i produkter viktig. Alle produkter som ikke brukes opp under bruksfasen vil på et eller annet tidspunkt bli til avfall. En reduksjon av mengden helse- og miljøfarlige stoffer i bruk vil gi mindre farlig avfall. Miljøvernmyndighetene prioriterer arbeidet med å fremme et produktregelverk med strenge krav til innhold av miljøgifter høyt, og det finnes allerede en rekke bestemmelser i produktforskriften om dette. En styrket regulering av miljøgifter krever at miljøvernmyndighetene arbeider systematisk for å styrke det europeiske kjemikalierregelverket REACH, som er det grunnleggende regelverket på kjemikalieområdet i Norge og i EU.

Farlig avfall reguleres gjennom forurensningslovens generelle bestemmelser om avfall og gjennom avfallsforskriften kapittel 11 om farlig avfall. Viktige krav er blant annet at farlig avfall ikke skal blandes med annet avfall, og at den som håndterer farlig avfall skal ha tillatelse fra forurensningsmyndighetene. Kravene følger i hovedsak av EØS-regelverk, herunder rammedirektivet for avfall, deponidirektivet og forbrenningsdirektivet. Det stilles også krav til eksport og import av farlig avfall gjennom avfallsforskriften kapittel 13, som gjennomfører EUs regelverk. Det er blant annet forbudt å eksportere farlig avfall til land utenfor EØS-området som ikke er OECD-land. Videre er det krav om at eksport og import av farlig avfall til og fra EØS- og OECD-land skal ha skriftlig samtykke fra myndighetene i både eksport- og importlandene.

Det finnes flere innsamlingsordninger for farlig avfall. Blant annet er det en refusjonsordning for spillolje og produsentansvarsordninger for batterier og PCB-holdige isolerglassruter. I tillegg er det egne systemer for innlevering av EE-avfall og kasserte kjøretøy.

Forurensningsmyndighetene fører tilsyn og kontroll med all håndtering av farlig avfall for å påse at regelverket følges. Tilsyn gjennomføres også i samarbeid med andre etater.

#### **Utfordringer framover og prioriteringer for det videre arbeidet**

##### *Øke innsamlingen av farlig avfall ytterligere og sikre forsvarlig håndtering*

For å sikre innsamling og forsvarlig håndtering av farlig avfall er tilsyn, samt strenge reaksjoner på alvorlige lovbrudd, avgjørende. Miljøvernmyndighetene har prioritert tilsynsarbeidet gjennom flere år og dette vil bli vektlagt også i årene framover. Dette innebærer også et styrket samarbeid med andre etater noe som er videreutviklet de siste årene.

For å bidra til at farlig avfall i mindre grad havner utenfor det etablerte systemet for innsamling vil departementet foreslå å heve strafferammen for ulovlig import og eksport av farlig avfall til fengsel i 2 år. Forslaget vil innebære at også forsøk på ulovlig grensekryssende transport blir straffbart.

For å øke innsamling av farlig avfall fra husholdninger og mindre næringsdrivende, er det i forslag til endring av avfallsforskriften kapittel 11 om farlig avfall foreslått

å øke mengden farlig avfall kommunale mottak plikter å ta imot fra disse aktørene fra 400 kg per år til 1000 kg per år. Det vil gjøre det enklere for virksomheter med mindre mengder farlig avfall å få levert dette. Det foreslås også å forskriftsfeste at husholdningene kan levere denne mengden kostnadsfritt, og at kostnadene skal dekkes gjennom avfallsgebyret. Forslag til endring av regelverket er på høring våren 2013, og endelig vurdering og utforming av regelverket vil bli gjort etter en vurdering av høringsinnspillene.

For å øke innsamlingen og sikre riktig registrering av farlig avfall er det dessuten viktig at oljeholdig avfall prioriteres, fordi det antas å være den avfallsfraksjonen som utgjør den største mengden som går til ukjent håndtering. Det jobbes kontinuerlig med begrepsavklaringer, informasjon og kontroll som skal hindre feilrapportering av dette avfallet. I samarbeid med petroleums- og avfallsbransjen er det blant annet innført nye registreringskoder for å sikre riktig registrering. Arbeidet med oljeholdig avfall vil også kunne ha positiv effekt for å samle inn og håndtere radioaktivt avfall fra petroleumssektoren.

Et elektronisk system for registrering av farlig avfall er under utarbeidelse. Dette vil bidra til at datagrunnlaget om innsamlet mengde farlig avfall blir bedre og vil gi et bedre grunnlag for den videre vurderingen av målrettede tiltak. Disse tiltakene vil også kunne bidra positivt i forvaltningen av radioaktivt avfall.

##### *Sikre forsvarlig behandling av nye typer farlig avfall*

En generell utfordring i årene framover er å finne gode behandlingsløsninger etter hvert som nye typer farlig avfall identifiseres. De siste årene har økt kunnskap om miljøgifter i produkter ført til at nye typer farlig avfall har blitt identifisert. Tilgjengelig informasjon tyder på at mindre mengder nye typer farlig avfall som inneholder bromerte flammehemmere, klorparafiner, ftalater og treimpregneringsmidler trolig kan forbrennes i ordinære avfallsforbrenningsanlegg uten vesentlig økte utslipp av miljøgifter. Her er det imidlertid behov for mer kunnskap. Bransjen vil bli invitert til samarbeid for å sikre forsvarlig behandling av nye typer farlig avfall.

##### *Økt ressursutnyttelse av farlig avfall*

Det overordnede målet er å sikre at farlig avfall blir samlet inn og får en trygg behandling. Miljøgifter bør som hovedregel tas ut av kretsløpet og ikke gjenvinnes

i produkter. Det meste av det farlige avfallet går i dag til deponering eller forbrenning. Samtidig kan det farlige avfallet inneholde verdifulle materialressurser som går tapt ved slik sluttbehandling. På denne bakgrunn vil miljøvernmyndighetene åpne for å stille krav om utnyttelse av enkelte typer farlig avfall i virksomhetenes utslippstillatelser der dette ikke medfører økt risiko for at miljøgifter spres til miljøet. Miljøvernmyndighetenes erfaring er at langsiktig kravstilling bidrar til teknologiutvikling og kan utløse forskning og utvikling omkring ressursutnyttelsen av avfallet.

#### *Minske mengdene farlig avfall som genereres*

Målet om at genereringen av ulike typer farlig avfall skal reduseres innen 2020, sammenlignet med 2005-nivå, har vist seg vanskelig å gjennomføre. Dette skyldes blant annet at hovedmengdene farlig avfall som genereres oppstår i industri-, bergverks- og petroleumssektoren, der generert mengde farlig avfall henger nært sammen med aktivitetsnivå. Så lenge aktivitetsnivået er høyt/økende i disse bransjene er det lite sannsynlig at generert mengde farlig avfall vil reduseres. I tillegg er det et ønske at mest mulig farlig avfall blir identifisert og samlet inn. Samtidig er det svært viktig at mengden farlig avfall som oppstår fra kasserte produkter reduseres på lang sikt gjennom systematisk innsats for å få ned innholdet av farlige stoffer i produktene. Selv om mengden farlig avfall fra produkter er vesentlig mindre enn de store strømmene fra industri, bergverk og oljeutvinning, er disse avfallstypene viktige fordi de inneholder prioriterte miljøgifter. For å oppnå en mer målrettet innsats for å redusere mengdene farlig avfall, ser Miljøverndepartementet behov for å vurdere om det eksisterende målet knyttet til generering av farlig avfall er hensiktsmessig og om det er grunnlag for å endre innretningen av målet, for eksempel ved å koble det tydeligere til produktområdet. Det vil uansett være viktig å fortsatt arbeide for å redusere og håndtere forsvarlig farlig avfall som oppstår i industri-, bergverks- og petroleumssektoren, bl.a. gjennom kravstilling i tillatelsene og forskriftsreguleringer.

*Hindre spredning av miljøgifter fra behandling av avfall*  
Miljøgifter inngår i en rekke produkter som i dag ikke klassifiseres som farlig avfall og som inngår i de ordinære avfallsstrømmene. Det er viktig å hindre spredning av miljøgifter også ved behandling av slikt avfall.

En kartlegging av innholdet av miljøgifter i kretskort og tekstiler i kasserte kjøretøy viser at det kan være nødvendig å stille nye og skjerpede krav for å sikre at ikke miljøgifter herfra havner på avveie. Miljøsanerte bilvrak blir gjenvunnet etter behandling i fragmenteringsanlegg, men ikke alle miljøgifter blir i dag fjernet fra bilvrakene før fragmenteringen. I første omgang er det behov for å skaffe mer kunnskap om hva som skjer med miljøgiftene som er igjen i miljøsanerte bilvrak når de gjenvinnes. Økt kunnskap vil gi et bedre grunnlag for å vurdere om det er behov for strengere utslippskrav til fragmenteringsanleggene, om det er nødvendig med økte krav til fjerning av komponenter som inneholder miljøgifter før bilene går inn i fragmenteringsprosessen, og om det er behov for strengere krav til håndtering av avfallet fra fragmenteringsanleggene. Miljødirektoratet vil få et oppdrag om å vurdere dette.

Avrenning fra avfallsdeponier kan også inneholde miljøgifter som kan gi en negativ miljøeffekt. Gamle deponier kan lekke ut miljøgifter og andre forurensende stoffer i mange tiår etter at driften av disse opphørte. Det er derfor viktig å overvåke avrenningen fra deponiene og gjennomføre tiltak som reduserer disse utslippene. For å øke kunnskapen om utslipp av miljøgifter fra avfallsdeponier, er det behov for å gå gjennom kravene som stilles til måling av miljøgifter i avrenningen og vurdere om kravene skal skjerpes. Det vil også vurderes om kravene til overvåkning og rapportering for deponier i drift bør forskriftsfestes. Ved endring av kravene til deponiene skal det vurderes å stille krav om rensing av sigevann eller utredning av behov for slik rensing.

Noen miljøgifter kan også lekke ut til luft via deponigass. For å få mer kunnskap om dette vil Miljødirektoratet få i oppdrag å gjennomføre en kartlegging av deponigassens sammensetning.

Det kan også være behov for å få en bedre oversikt over utslipp fra annen avfallsbehandling, som kompostering og sortering av avfall.

## **5.8 Forsøpling og marin forsøpling**

### **Bakgrunn**

Det er forbudt å forsøple. Forurensingsloven gjør det klart at ingen må tømme, etterlate, oppbevare eller transportere avfall slik at det kan virke skjæmmende

eller være til skade eller ulempe for miljøet. Dette gjelder alt fra bilvrak og ulovlige søppelfyllinger til bedriftsavfall og avfall i private hager og bakgårder. Det er kommunene som har myndighet til å treffe vedtak om opprydding eller gjennomføre opprydding for forurensers regning. Forsøpling er først og fremst et estetisk og visuelt problem, men kan i noen tilfeller også forårsake forurensning og miljøskade, for eksempel når farlig avfall dumpes ulovlig.

Ettersom Norge har en lang kystlinje er marin forsøpling en særlig aktuell problemstilling hos oss. Store mengder søppel tilføres havområdene hvert år og føres med havstrømmene over større områder og på tvers av landegrensene. Marin forsøpling kan bestå av nærmest hva som helst og inkluderer avfall fra skip og fra landbaserte kilder i Norge som er fraktet til havet med vassdrag, avløp eller vind, og avfall som er langtransportert. Marin forsøpling utgjør en reell trussel mot det marine miljø og kan føre til betydelige innvendige og ytre skader for marint dyreliv. Plast akkumulerer miljøgifter og kan fungere som transportmiddel og spredningsvei for miljøgiftene når platen forveksles med mat. I tillegg kommer negative økonomiske og sosiale effekter som kostnader forbundet med oppryddingsarbeid langs kysten, skade på båter, tapt fiskeutstyr og reduksjon av kystnaturens estetiske verdi.

#### **Utfordringer framover og prioriteringer for det videre arbeid**

Til tross for en omfattende frivilling innsats knyttet til opprydding i forsøpling, er det en utfordring i flere kommuner å få gjennomført og finansiert oppryddingen. Miljøverndepartementet vurderer derfor en lovendring som gjør det mulig for kommuner å finansiere opprydding av enkelte typer

forsøpling gjennom avfallsgebyret. Dette gjelder spesielt for marin forsøpling og forsøpling som i art og sammensetning ligner på husholdningsavfall.

I Meld. St. 37 (2012-2013) *Helhetlig forvaltning av det marine miljø i Nordsjøen og Skagerrak (forvaltningsplan)* er status, miljøbelastning og forslag til tiltak knyttet til marin forsøpling nærmere omtalt. Regjeringen har i stortingsmeldingen varslet følgende tiltak:

- Støtte opp om frivillige oppryddingstiltak, holdningsskapende arbeid og lokalt engasjement i arbeidet mot marint søppel blant annet ved å bidra til videreføring av den årlige Strandryddedagen i regi av Hold Norge Rent.
- Sikre det juridiske grunnlaget slik at fiskefartøy og andre fartøy ikke påføres særskilte kostnader ved innlevering av oppsamlet søppel fra havet.
- Vurdere endring i regelverket slik at kommunene gis adgang til å finansiere opprydding av marint søppel og forebygging av forsøpling på utvalgte offentlige steder gjennom de kommunale renovasjonsgebyrene.
- Videreføre ordningen med opprydding av tapte fiskegarn og annet utstyr fra fiskeflåten.
- Utrede ordninger for at fritidsfartøy ikke dumpes ulovlig i sjøområder eller hensettes langs kysten.
- Opprettholde overvåking av referansestrender som ryddes og overvåkes etter OSPARs metodikk for registrering av strandforsøpling.
- Styrke det internasjonale samarbeidet, blant annet gjennom å være pådriver for utvikling av en strategiplan for reduksjon av marin forsøpling i OSPAR.

## **5.9 Infrastruktur for avfall**

### **Bakgrunn**

Tradisjonell avfallsinnsamling med renovasjonsbil kan være utfordrende i tettbygde strøk og byområder med trange gater og begrenset plass. En løsning på utfordringene kan være å grave ned avfallsinfrastruktur i bakken. Avfallsinfrastruktur kan bestå i nedgravde containere med større kapasitet enn vanlige avfallsbeholdere eller såkalt «avfallssug». Avfallssug er et rørsystem som legges under bakken fram til en oppsamlingssentral der avfallet hentes med bil og bringes til videre behandling. Avfallet bringes til avfallssuget via felles nedkast i gaten eller via rørtilknytning fra bygningen der avfallsbesitter holder



til og ut til avfallssuget. Slike systemer er allerede bygget ut eller planlegges bygget ut i flere byer i Norge. Mange europeiske byer har allerede etablert både avfallssug og nedgravde containere.

Avfallsvekst og fortetting legger press på infrastrukturen i mange norske byer. Som innsamlingsform er avfallssug en attraktiv løsning som også kan ha miljømessige fordeler sammenlignet med tradisjonell innsamling med bil.<sup>49</sup> Stasjonære systemer krever betydelig mindre biltransport, og fører dermed til lavere utslipp fra slik transport. Avfallssug frigjør også plass som tradisjonelt brukes til avfallscontainere og avfallsrom. Den frigjorte plassen kan benyttes til andre aktiviteter, for eksempel friområder eller utleie av parkeringsplasser. Et skjult innsamlingsystem gir i mange tilfeller et visuelt positivt inntrykk av området. Med avfallssug får også ansatte som skal håndtere avfallet bedre arbeidsmiljø og redusert helserisiko, samtidig som risikoen for brann i åpne avfallsbeholdere og containere reduseres. I tillegg bidrar avfallssug til mindre forsøpling, og problemer med lukt og skadedyr knyttet til åpent og eksponert avfall vil også bli vesentlig redusert.

Avfallssug er best egnet for husholdningsavfall og næringsavfall som i art og sammensetning ligner husholdningsavfall. Enkelte avfallstyper, så som glass, metall, elektrisk og elektronisk avfall, farlig avfall og større enheter kartong og papp, er likevel ikke egnet for avfallssug. Ved etablering av avfallssug bør egne innsamlingsordninger for disse avfallstypene fra både husholdninger og næringsvirksomhet opprettholdes eller etableres for å sikre materialgjenvinning av avfallet.

#### **Utfordringer framover og prioriteringer for det videre arbeidet**

Plan- og bygningsloven § 18-1 regulerer krav til opparbeidelse av veg og hovedledning for vann og avløpsvann, og det stilles krav om kommunalteknisk infrastruktur som veg, vann og kloakk. Infrastruktur for avfall inngår ikke i denne reguleringen.

Kommuner har i dag ikke juridiske virkemidler for å sikre prosjektering av gode avfallsløsninger tidlig i byggeprosessen. Prosjektering av tekniske løsninger

på et sent tidspunkt i byggeprosessen gir ofte dårlige, lite framtidsrettete og lite brukervennlige løsninger.

De største byene i Norge opplever allerede store utfordringer innen effektiv arealutnyttelse og utbygging av god infrastruktur. Disse utfordringene er ventet å øke på grunn økt urbanisering, fortetting, press på grøntarealer, økt trafikk mv. Dersom det kommer inn et krav til avfall i plan- og bygningsloven § 18-1, vil kommunene få bedre forutsetninger for å sikre gode og framtidsrettede løsninger for avfallshåndtering som blant annet bidrar til høyere grad av ombruk og materialgjenvinning.

Miljøverndepartementet mener at kommunene bør sette en minstestandard for brukervennlige, miljømessige og estetiske løsninger, lukt, hygiene og brannsikkerhet, og at dette ikke overlates til de enkelte utbyggerne. Miljøverndepartementet vil utrede nærmere hvordan avfallsinfrastruktur kan reguleres i plan- og bygningsloven, slik at krav til infrastruktur for avfall sidestilles med krav til infrastruktur for veg, vann og kloakk før byggestart.

Etablering av avfallssug krever høyere investeringskostnader enn tradisjonelle løsninger, men driftskostnader for avfallssug forventes å være lavere. Beregninger viser at avfallssug i byområder vil være lønnsomt for næringsaktører dersom alle knytter seg til. I dag kan kommunen pålegge husholdningene å bære kostnaden ved overgang til avfallssug over avfallsgebyret. Næringsaktører står fritt til å velge løsning for sitt avfall. For å gi kommunene større forutsigbarhet i planleggingen og prosjekteringen av denne type innsamlingsløsninger, og redusere kostnadene for hver enkelt avfallsbesitter, ønsker miljøvernmyndighetene å gi kommunene mulighet til på visse vilkår å kunne pålegge også næringsaktører å knytte seg til avfallssug der dette er samfunnsøkonomisk lønnsomt. Dette gjelder for næringsaktører som i hovedsak produserer avfall som er egnet for avfallssug. Samtidig bør kommunen ha et utvidet ansvar for å rådføre seg med brukerne og ta hensyn til deres behov i planlegging og drift av anlegg som retter seg mot næringsaktører. Miljøvernmyndighetene vil derfor utarbeide et forslag om å endre forurensningsloven i tråd med dette.

<sup>49</sup> Transportøkonomisk institutt: «Miljøregnskap for avfallsinfrastruktur, juni 2011 og Norconsult: «Kostnadsvurderinger – nedgravde avfallsløsninger», februar 2013



Utgitt av: Miljøverndepartementet

Brosjyren kan bestilles hos [bestilling@miljodir.no](mailto:bestilling@miljodir.no)

Publikasjonskode: T-1531

ISBN 978-82-457-0472-3

Design: Melkeveien Designkontor AS

Foto: © M. Docher - Plainpicture - NTB scanpix

Trykk: Merkur-Trykk

06/2013 – opplag 1500

