

Avfallsplan 2020-2025

Status og planer for avfallshåndtering, inkludert avfallsforebyggingsprogram



KOLOFON

Utførende institusjon

Miljødirektoratet

Oppdragstakers prosjektansvarlig

Hege Rooth Olbergsveen

Kontaktperson i Miljødirektoratet

Jon Fonnlid Larsen

M-nummer

1582

År

2019

Sidetall

72

Miljødirektoratets kontraktnummer**Utgiver**

Miljødirektoratet

Prosjektet er finansiert av**Forfatter(e)**

Miljødirektoratet

Tittel - norsk og engelskAVFALLSPLAN 2020 - 2025
Waste management plan 2020 - 2025**Sammendrag - summary**

Avfallsplanen er utarbeidet i samsvar med artikkel 28 i rammedirektivet for avfall. Den beskriver bl.a. avfallsmengder, status for håndtering av ulike typer avfall, og de viktigste behandlings- og gjenvinningsanleggene i Norge. Planen beskriver også behov for endringer i avfallsinfrastrukturen, bl.a. på basis av EU-krav om forberedelse til ombruk og materialgjenvinning. Inkludert i avfallsplanen er også et avfallsforebyggingsprogram, i samsvar med artikkel 29 i rammedirektivet for avfall.

4 emneord

Avfallsplan, Rammedirektivet for avfall, avfall

4 subject words

Waste management plan, Norway

Forsidefoto

Kim Abel, Naturarkivet

Innhold

1. Status for håndtering av avfall i Norge	5
1.1 Avfallsmengder	5
1.1.1 Avfallsmengder i 2017	5
1.1.2 Eksport og import av avfall	5
1.1.3 Utvikling i avfallsmengdene 2007-2017	6
1.1.4 Framtidige avfallsmengder	7
1.2 Status for håndtering av ulike typer avfall	9
1.2.1 Husholdningsavfall	10
1.2.2 Avfallstyper med produsentansvar	12
1.2.3 Husholdningslignende næringsavfall	18
1.2.4 Avfall fra tjenesteytende næringer	18
1.2.5 Bygg- og anleggsavfall	19
1.2.6 Avfall fra offshorevirksomhet	19
1.2.7 Industriavfall	20
1.2.8 Farlig avfall	21
1.2.9 Spillolje	24
1.2.10 Smittefarlig avfall	24
1.2.11 Avfall til eksport og import	25
1.3 Oversikt over behandlings- og gjenvinningsanlegg	27
1.3.1 Forberedelse til ombruk	27
1.3.2 Anlegg for materialgjenvinning	27
1.3.3 Annen gjenvinning av avfall	29
1.3.4 Biogass- og komposteringsanlegg	30
1.3.5 Forbrenningsanlegg	30
1.3.6 Deponier	31
1.3.7 Sorteringsanlegg	32
1.3.8 Mottaks- og behandlingsanlegg for farlig avfall	33
1.3.9 Mottaks- og behandlingsanlegg for EE-avfall	34
1.3.10 Anlegg for behandling og fragmentering av kasserte kjøretøy	35
1.3.11 Behandlingsanlegg for skip og offshoreinstallasjoner	35
1.3.12 Behandlingsanlegg for kasserte fritidsbåter	36
1.3.13 Anlegg for håndtering av kritiske råmaterialer	36
1.3.14 Anlegg for behandling av smittefarlig avfall	36

1.3.15	Nasjonal oversikt mottaks- og behandlingsanlegg med tillatelse fra forurensningsmyndighetene	37
2.	Avfall i et fremtidsperspektiv	38
2.1	Mål og føringer i avfallspolitikken	38
2.1.1	Nasjonale mål	38
2.1.2	Mål i eksisterende og kommende EU-regelverk	38
2.1.3	Framtidige teknologier og metoder	40
2.2	Forebygging av avfall	40
2.2.1	Generelle forebyggende tiltak og virkemidler	41
2.2.2	Matsvinn.....	46
2.2.3	Andre typer ordinært avfall	48
2.3	Mot økt forberedelse til ombruk og materialgjenvinning	51
2.3.1	Husholdningsavfall og lignende næringsavfall.....	51
2.3.2	Emballasjeavfall	51
2.3.3	Bygg- og anleggsavfall	52
2.3.4	Industriavfall	52
2.3.5	Andre prioriterte avfallstyper.....	53
2.3.6	Begrensning av deponerte avfallsmengder.....	54
2.3.7	Biologisk avfall og bioøkonomi	55
2.4	Områder med særlig fokus.....	56
2.4.1	Plastavfall og marin forøpling	56
2.4.2	Tekstilavfall	60
2.4.3	Kasserte fritidsbåter	60
2.4.4	Ulovlig avfallseksport	61
2.5	Behov for endringer i avfallsinfrastruktur og -anlegg.....	62
2.5.1	Utvikling av infrastruktur og anlegg.....	62
2.5.2	Lokalisering av avfallsanlegg	67
2.5.3	Innsamlingsordninger	68
2.5.4	Avfallsplaner i havner	69
2.5.5	Behov for nedleggelse	70

Innledning

Denne avfallsplanen er utarbeidet i samsvar med artikkel 28 i rammedirektivet for avfall. Den beskriver bl.a. avfallsmengder, status for håndtering av ulike typer avfall, og de viktigste behandlings- og gjenvinningsanleggene i Norge. Planen beskriver også behov for endringer i avfallsinfrastrukturen, bl.a. på basis av EU-krav om forberedelse til ombruk og materialgjenvinning. Inkludert i avfallsplanen er også et avfallsforebyggingsprogram, i samsvar med artikkel 29 i rammedirektivet for avfall. Programmet fastsetter mål for avfallsforebygging, beskriver pågående og nye forebyggingstiltak og vurderer nytten av EU-Kommisjonens eksempler på slike tiltak. Denne planen er en revisjon og oppdatering av avfallsstrategien med vedlegg fra 2013.

Når det gjelder farlig avfall, beskriver denne planen utelukkende dagens status. Fremtidige løsninger for farlig avfall vil presenteres senere i et eget vedlegg.

Radioaktivt avfall er ikke omfattet av rammedirektivet for avfall og er derfor ikke omtalt i denne planen.

I denne planen omtales og vurderes mulige tiltak og virkemidler som vil bidra til at Norge når bindende mål i EUs avfallsregelverk for forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av husholdningsavfall og lignende næringsavfall, avfall fra bygg- og anlegg, og for materialgjenvinning av emballasjeavfall. Samtidig er det klart at det vil være nødvendig med ytterligere tiltak og virkemidler for måloppnåelse, særlig for husholdningsavfall og lignende næringsavfall, noe som vil følges opp videre i tråd med regjeringens prioriteringer i Stortingsmelding nr. 45.

1. Status for håndtering av avfall i Norge

1.1 Avfallsmengder

1.1.1 Avfallsmengder i 2017

De totale avfallsmengdene i Norge var 11,7 millioner tonn i 2017¹ ifølge avfallsregnskapet til Statistisk sentralbyrå (SSB). I tillegg kommer 2,84 millioner tonn forurensede masser. Tabell 1 viser at avfall fra private husholdninger utgjorde 2,42 millioner tonn i 2017, tilsvarende 21 prosent av den totale avfallsmengden. Dette tallet inkluderer husholdningsavfall i kommunal renovasjon og enkelte andre avfallstyper som f.eks. kasserte personbiler. Bygg- og anleggsvirksomhet er opphav til 2,97 millioner tonn, tilsvarende 25 prosent av total avfallsmengde, og er den enkeltsektoren som produserer mest til avfall. Av andre store kilder er tjenesteytende næringer som produserte 2,38 millioner tonn, tilsvarende 20 prosent av total avfallsmengde, og industri som produserte 1,63 millioner tonn, eller 14 prosent av totalmengden.

Tabell 1. Avfall etter kilde. 2017. Kilde: Statistisk sentralbyrå, avfallsregnskapet.

Kilde	1000 tonn	Andel
Bygg- og anleggsvirksomhet ²	2 975	25 %
Private husholdninger	2 422	21 %
Tjenesteytende næringer	2 375	20 %
Annen eller uspesifisert næring	2 345	20 %
Industri	1 629	14 %
Total	11 746	100 %

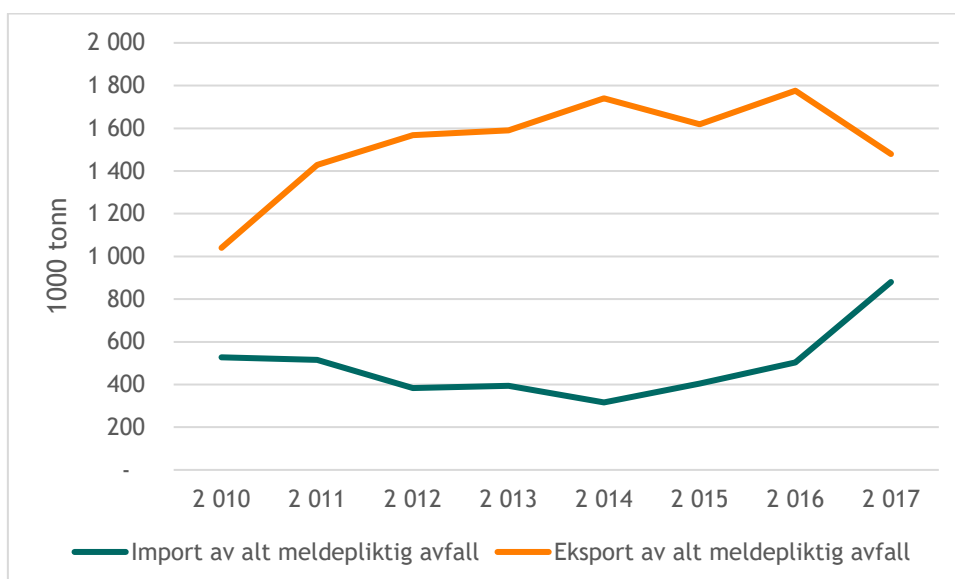
Det kan være avfallsstrømmer som er mangelfulle i statistikken, bl.a. avfall fra anleggsvirksomhet og husholdningsavfall innsamlet av private innsamlere utenfor de kommunale ordningene. Det understrekes også at avfallsstatistikkene er basert på ulike statistiske metoder som alle er beheftet med usikkerhet.

1.1.2 Eksport og import av avfall

Det ble eksportert ca. 1,48 millioner tonn avfall i 2017. Mengden omfatter bare meldepliktig eksport av avfall, mens eksport av såkalt grønnlistet avfall, det vil si avfall med lav miljærisk som skal til gjenvinning, ikke inngår. Eksporten har økt siden 2010, bl.a. som følge av økt eksport av restavfall til forbrenning i Sverige. Importen utgjorde ca. 0,88 millioner tonn i 2017. Det har vært en økning i importen de siste 2-3 årene som i stor grad kommer fra økt import av restavfall fra Storbritannia.

¹ Ikke inkludert avfall som gjenvinnes internt i virksomheter eller lett forurenset masse som er deponert eller brukt som dekkmasse.

² Tall hentet fra *avfallsregnskapet*. Statistikken *Avfall fra byggeaktivitet*, indikerer at det oppstod ca. 1,9 mill. tonn avfall fra bygg- riveprosjekter i 2017. Typisk anleggsavfall er ikke med, og utgjør ca. 1 mill. tonn.



Figur 1. Eksport og import av meldepliktig avfall. Kilde Miljødirektoratet.

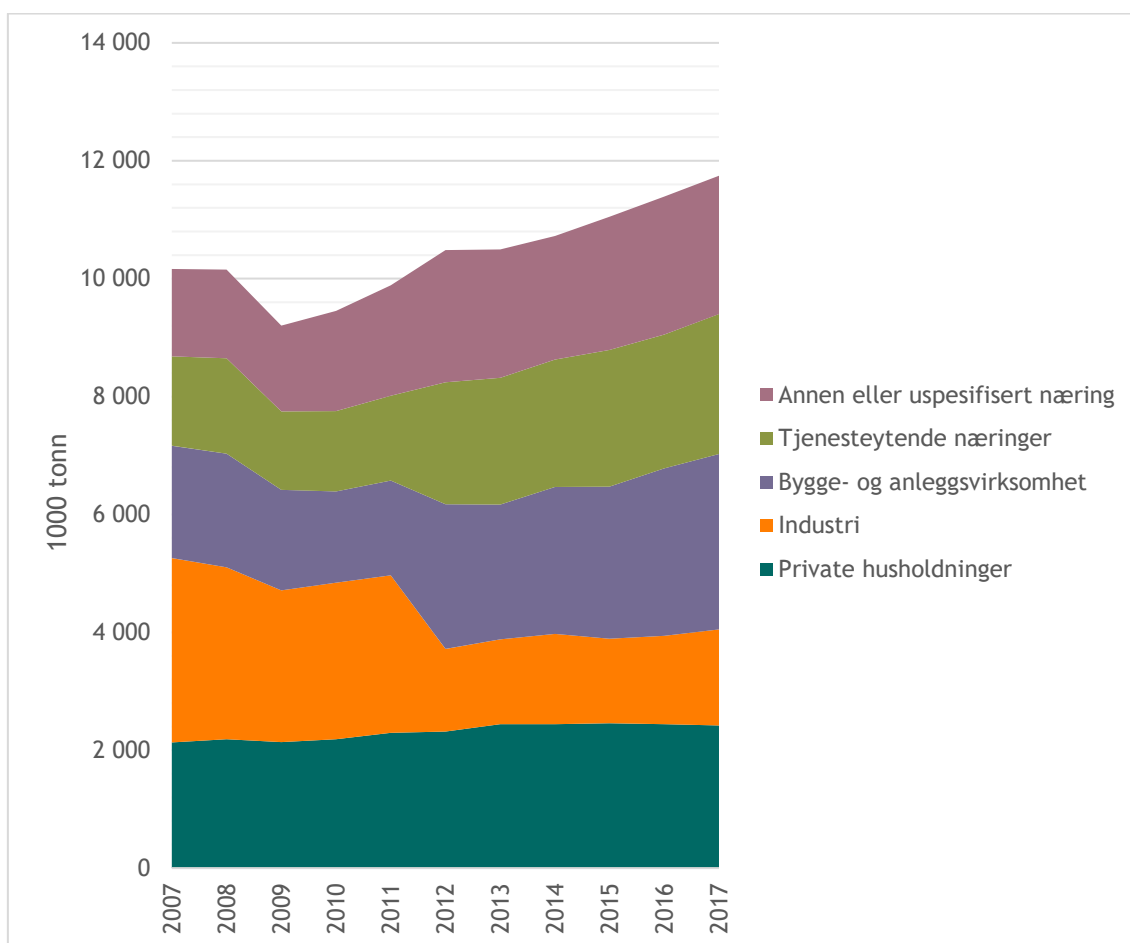
1.1.3 Utvikling i avfallsmengdene 2007-2017

Figur 1 viser den historiske utviklingen i avfallsmengder etter hovedkilder. De totale avfallsmengdene økte med 1,6 millioner tonn fra 2007 til 2017. Dette tilsvarer en årlig økning på nesten 1,5 prosent i hele perioden sett under ett. For husholdningsavfallet var den årlige økningen 1,3 prosent mens næringsavfallet økte med 1,5 prosent per år.

Avfall fra næringslivet gikk markant ned i 2009, antakelig som en effekt av finanskrisen. Nedgangen var sterkest og mest vedvarende for industriavfallet³. For avfall fra andre næringer startet en ny vekst i mengdene fra 2010 og utover.

Husholdningsavfallet viser bare en svak stagnasjon i 2009 etterfulgt av økning fra 2010 til 2013. Fra 2013 har det vært nullvekst i avfallsmengden fra husholdningene.

³ Nedgangen i registrert mengde avfall fra industrien påvirkes også av en omlegging av statistikken i perioden.



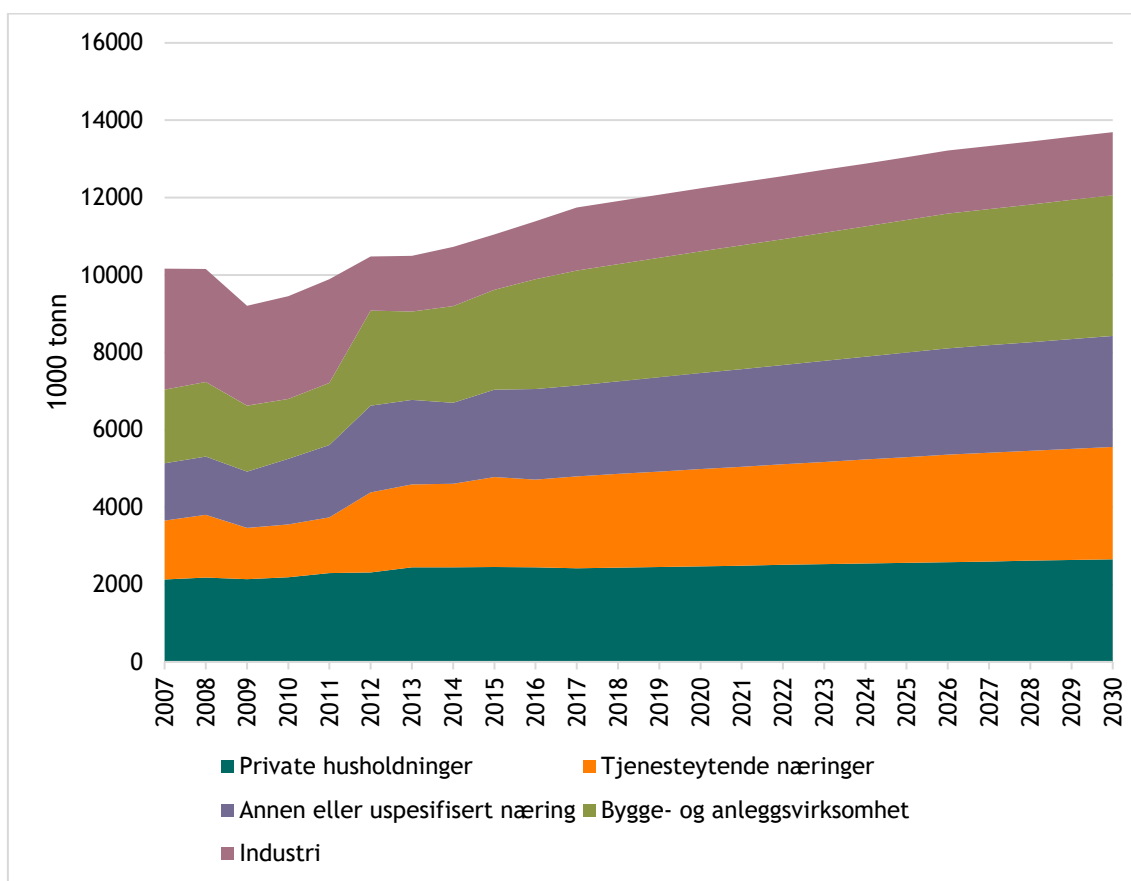
Figur 2. Historisk utvikling i avfallsmengde etter kilde. Kilde SSB.

1.1.4 Framtidige avfallsmengder

SSB har tidligere gjort en framskrivning som tilsier at mengden ordinært avfall (ikke-farlig avfall) vil stige fra 8,3 til 11,3 millioner tonn i fra 2010 til 2020. Framskrivningen har vist seg å være konservativ, og mengden på 11,3 millioner tonn var overskredet allerede i 2016. SSB har ikke gjort nye avfallsframskrivninger i de senere år.

SSBs framskrivning indikerte at avfallsmengdene ville utvikle seg tilnærmet parallelt med den økonomiske utviklingen, målt ved bruttonasjonalproduktet (BNP, faste priser).

Mepex Consult AS har gjort en enkel analyse av forventet utvikling i avfallsmengdene fra 2017 til 2030, se Figur 1. Framskrivningen tar ikke hensyn til nye tiltak og virkemidler og legger til grunn at husholdningsavfallet målt per innbygger vil være uendret i perioden. Avfall fra industri vil være uendret målt i total mengde. Avfall fra andre næringer vil endre seg i takt med framskrevet utvikling i BNP. Det framgår at total avfallsmengde forventes å øke fra 11,4 mill. tonn i 2016 til ca. 13,5 mill. tonn i 2030. Mengden husholdningsavfall og industriavfall vil være relativt uendret mens mengden fra andre næringer vil øke moderat.



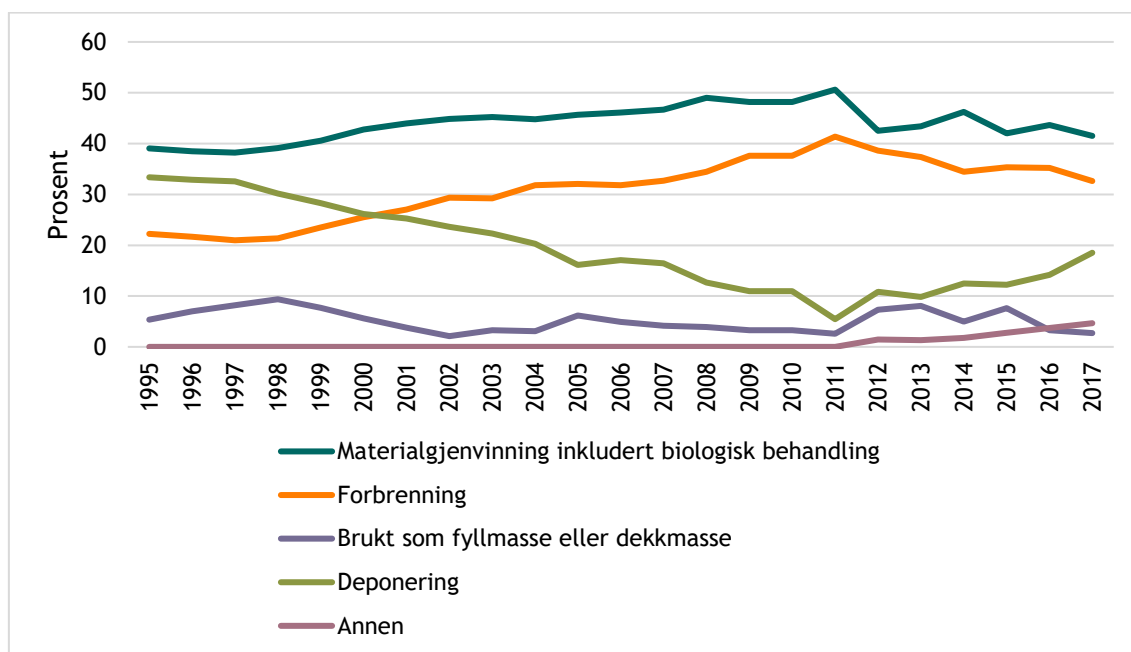
Figur 3. Forventet utvikling i avfallsmengdene 2017 - 2030 (historisk utvikling 2007 - 2017)

Tabell 2. Forventet utvikling i avfallsmengdene 2017 - 2030 (historisk utvikling 2005 - 2017). 1000 tonn.

	Historisk			Framskrevet		
	2005	2010	2017	2020	2025	2030
Bygg- og anleggsvirksomhet	1 694	1 544	2 975	3 148	3 425	3 639
Private husholdninger	1 944	2 187	2 422	2 473	2 561	2 652
Tjenesteytende næringer	1 383	1 366	2 375	2 513	2 734	2 905
Annen eller uspesifisert næring	1 296	1 700	2 345	2 481	2 699	2 868
Industri	3 066	2 657	1 629	1 629	1 629	1 629
Total mengde	9 383	9 454	11 746	12 244	13 048	13 692

1.2 Status for håndtering av ulike typer avfall

Et hovedprinsipp i norsk avfallspolitikk er at kommunene har ansvar for innsamling og behandling av husholdningsavfall, mens håndtering av næringsavfall skjer i et fritt marked innenfor rammene i lovverket. I tillegg er produsentansvar innført for emballasje og flere andre avfallstyper. Dette kapittelet inneholder en statusbeskrivelse av de ulike systemløsningene, knyttet opp til aktuelt lovverk.



Figur 4. Ordinært avfall etter behandling. Prosent av total mengde avfall. Kilde SSB avfallsregnskapet⁴.

Totalt sett har behandlingen av avfall endret seg relativt mye gjennom den perioden det eksisterer pålitelig statistikk for (1995 - 2017). Andelen som deponeres er betydelig redusert, mens andelen som forbrennes med energiutnyttelse og materialgjenvinnes har økt (Figur 4 og Tabell 3). Etter 2011 har imidlertid utviklingen tatt en annen retning. Veksten i materialgjenvinning og forbrenning med energiutnyttelse har snudd til svak nedgang, mens andelen som deponeres har økt. *Mengden* avfall som materialgjenvinnes eller forbrennes med energiutnyttelse har vært relativt stabil siden 2012⁵. Samtidig har mengden som deponeres økt. Det er økt deponering av betong og tegl som bidrar mest til dette.

⁴ 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.

⁵ Statistikken for 2012 og fremover er basert på en annen metode enn den som ble brukt 1995-2011. Data fra 2012 er dermed ikke direkte sammenlignbare med data fra 2011 og bakover. "Knekkene" på kurvene fra 2011 til 2012 illustrerer et brudd i statistikken.

Tabell 3. Ordinært avfall etter behandling. 1000 tonn. Kilde SSB avfallsregnskapet

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Levert til materialgjenvinning	3 616	3 646	3 883	3 626	3 963	4 060
Levert til forbrenning	3 801	3 726	3 353	3 730	3 815	3 677
Levert til deponering	1 417	1 244	1 527	1 641	1 910	2 475
Annen behandling	384	500	475	698	723	783
Brukt som fyll- og/eller dekkmasse	666	735	440	730	321	278
Levert til kompostering	410	447	415	311	360	270
Biogassproduksjon	57	77	80	289	226	186
Levert til ukjent behandling	132	120	551	27	72	17
Total mengde	10 483	10 495	10 724	11 052	11 390	11 746

1.2.1 Husholdningsavfall

Forurensingsloven gir kommunene plikt til å sørge for innsamling av avfall fra husholdningene. Dette innebærer bl.a. at kommunene bestemmer løsninger for kildesortering, sørger for henting og behandling av avfallet, etc. Kostnadene til kommunal renovasjon dekkes gjennom avfallsgebyret, som skal være beregnet i tråd med selvkostprinsippet. Kommunene har ikke adgang til å subsidiere avfallshåndteringen eller tjene på den, og de må ha separat regnskap for lovpålagt håndtering av husholdningsavfall og avfallshåndtering av næringsavfall i markedet.

Næringslivet skal selv håndtere eget avfall innenfor rammen av relevant regelverk. Eksempler er forurensningslovens krav om at den som produserer næringsavfall skal sørge for at avfallet blir brakt til lovlig avfallsanlegg eller gjennomgår gjenvinning, og avfallsforskriftens krav til håndtering av enkelte avfallstyper.

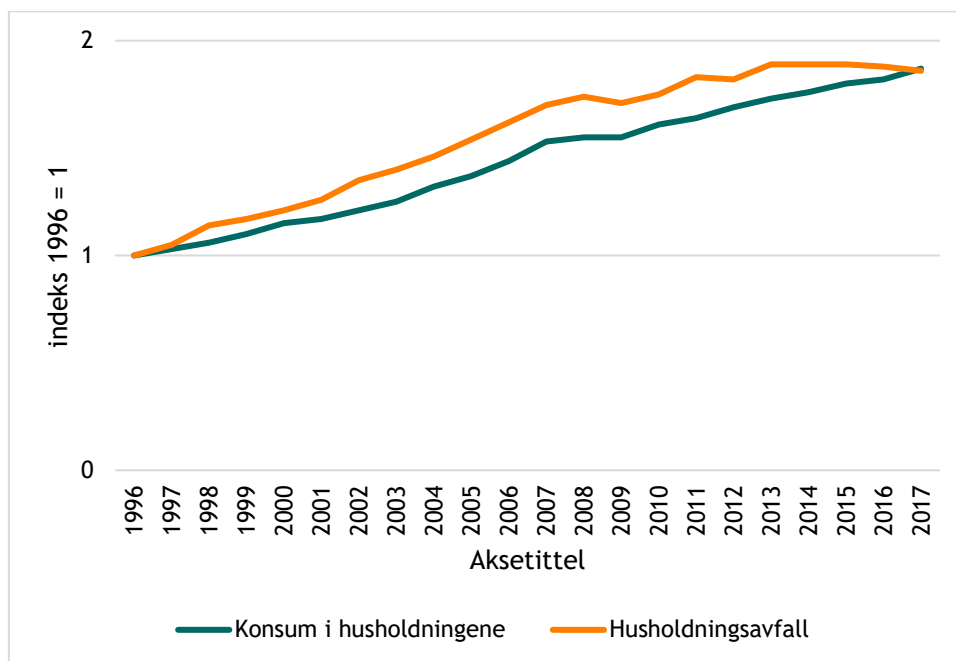
Innen noen avgrensede områder er kommunene forpliktet til å ha mottakstilbud for næringsavfall. Dette gjelder mottak av EE-avfall, PCB-holdige isolerglassruter og farlig avfall fra virksomheter med mindre mengder avfall. Tjenesten finansieres gjennom mottaksgebyr som betales av virksomheten som leverer avfallet.

Kommunene står fritt til å velge hvordan de ønsker å organisere den kommunale renovasjonen, så fremt de oppfyller sine plikter etter forurensningsloven. Det kan være gjennom en egen fagavdeling, etat, kommunalt foretak eller ved deltagelse i et interkommunalt samarbeid. Kommunene står også relativt fritt til å velge hvilke renovasjonsløsninger de tilbyr sine innbyggere.

Kommunal renovasjon kan utføres i egenregi av en kommune eller et interkommunalt selskap, gjennom konkurranseutsetting, ved tildeling til offentlig foretak som utfører oppgaven (enerett), eller eventuelt ved en kombinasjon av disse tre alternativene. Det foreligger ikke noen samlet, nasjonal oversikt over fordelingen av disse ordningene. De senere årene har mange kommuner gjort nye vurderinger av om renovasjonen skal konkurranseutsettes eller utføres i egenregi. Dette er bl.a. aktualisert gjennom flere konkurser i private renovasjonselskaper som har arbeidet for kommunene. I 2016 fantes 71 interkommunale

selskaper⁶ i Norge, som organiserer 94 prosent av kommunene og dekker 78 prosent av befolkningen. Det har vært liten endring etter 2016.

I 2017 var den totale avfallsmengden fra husholdninger 2,26 millioner tonn⁷. Dette tilsvarer 426 kilo per innbygger. Fra 1992 til 2013 har det med få unntak vært økning i denne avfallsmengden (Figur 5). Etter 2013 har det imidlertid vært mer eller mindre nullvekst. Flere kommuner rapporterer nedgang i avfallsmengden målt i kilo per innbygger⁸. Samtidig har konsumet i husholdningene økt. Årsaken er bl.a. at forbruket av papir er kraftig redusert med overgang til elektroniske medier, og at kjøp av tjenester utgjør en større andel av husholdningenes konsum.



Figur 5. Totalt konsum og avfall generert i husholdningene. Indeks 1996 = 1. Kilde: SSB.

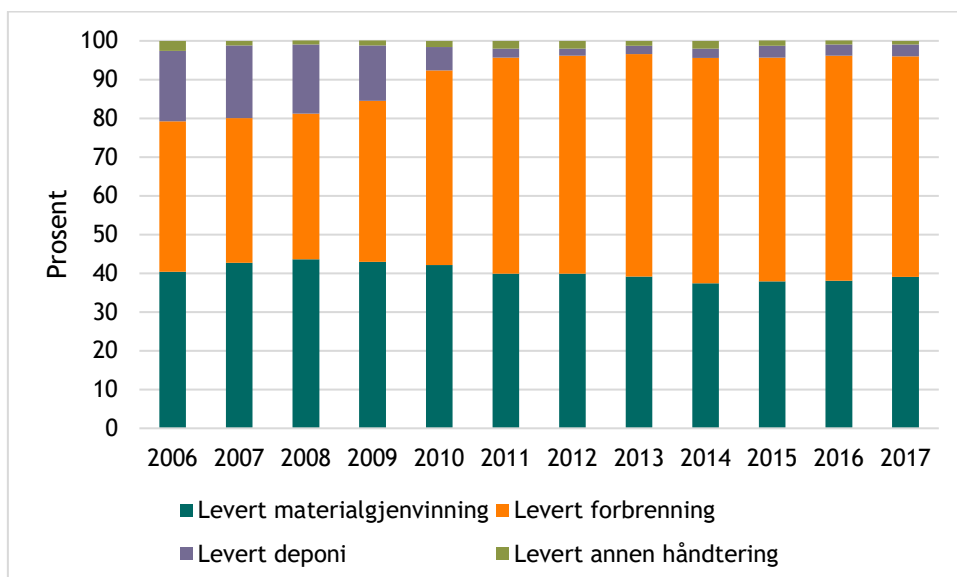
Inntil for ca. ti år siden var det en stadig økning i andel husholdningsavfall som gikk til gjenvinning i form av materialgjenvinning og forbrenning med energiutnyttelse (Figur 6). Den største økningen i gjenvinning skjedde ved energiutnyttelse. Andelen av husholdningsavfallet som går til materialgjenvinning har vært relativt uendret, eller avtakende, de siste 10 årene. 39 prosent av husholdningsavfallet ble sendt til materialgjenvinning i 2017. I en rapport fra Avfall Norge fremgår det at kommunene som rapporterer tallene opplever usikkerhet om hvordan *levert til materialgjenvinning* skal tolkes og rapporteres⁹. Normalt inkluderes avfall som sorteres vekk i sortering- og forbehandlingsledd før materialgjenvinning. Reell materialgjenningsgrad, basert på nye regler for beregning av materialgjenvinning i EU fra 2020, vil være en del lavere.

⁶ Kilde: Mepex Consult AS, 2016.

⁷ Uten husholdningsliknende avfall fra næringsliv og kasserte kjøretøy fra husholdningene.

⁸ <http://avfallnorge.no/pop.cfm?FuseAction=Doc&pAction=View&pDocumentId=62711>

⁹ Avfall Norge. Bedre avfallsstatistikk, rapp 2. 2019 utført av Mepex Consult AS



Figur 6. Håndtering av husholdningsavfall (andel i vekt-prosent). Kilde: SSB.

Siden kommunene står fritt til å velge renovasjonsløsning, er det betydelige forskjeller i hva som tilbys av kildesorteringsløsninger. En opptelling¹⁰ basert på SSBs statistikk fra 2016 for hver enkelt kommune, viser at:

- 72 prosent av innbyggerne har tilbud om sortering av våtorganisk avfall.
- 97 prosent av innbyggerne har tilbud om sortering av plastemballasje, inklusiv sentral sortering.
- 98 prosent av innbyggerne har tilbud om sortering av papiravfall.

De siste årene har flere kommuner vurdert supplement til kildesorteringsløsninger ved bruk av sentrale sorteringsanlegg for restavfall. Til nå er det bygget og igangsatt to slike sentrale sorteringsanlegg (Akershus og Rogaland), som til sammen håndterer avfallet fra nesten 650 000 innbyggere. I tillegg vurderes etablering av ett sorteringsanlegg i Trøndelag og ett i Østfold. Mange kommuner har de siste årene også etablert henteordninger for glass- og metallemballasje og utviklet løsninger med returpunkter. Om lag 30 prosent av innbyggerne har tilbud om henteordning for glass- og metallemballasje ved inngangen til 2019. Alle disse tiltakene vil kunne bidra til å øke materialgjenvinningen av husholdningsavfall.

1.2.2 Avfallstyper med produsentansvar

Utvidet produsentansvar gir produsentene ansvar for produktene også når de har blitt avfall. Dette er et sentralt virkemiddel for å fremme materialgjenvinning og forsvarlig håndtering av utvalgte avfallstyper. I dag har vi produsentansvarsordninger for emballasje, elektriske og elektroniske produkter (EE-produkter), batterier, kjøretøy, dekk og PCB-holdige isolerglass-ruter.

Produsenter som ikke er medlem i et returselskap, såkalte «gratispassasjerer», identifiseres, og følges opp av Miljødirektoratet. Miljødirektoratet etablerte i 2019 et nytt register, *Produsentansvar*. *Produsentansvar* er i første omgang tilrettelagt for EE-produkter. Det nye registeret er utviklet for at mest mulig data kan håndteres automatisk. Selv om det meste er planlagt å være ferdigutviklet i 2019, må det påregnes noe videreutvikling i 2020 for EE-

¹⁰ Tallene omfatter kommuner der mengde utsortert avfall er minimum 25 prosent av gjennomsnitt for kommuner i landet.

avfall. I tillegg vil systemet eventuelt måtte videreutvikles for å kunne brukes for andre produsentansvarsordninger der dette kan være fordelaktig.

Emballasje

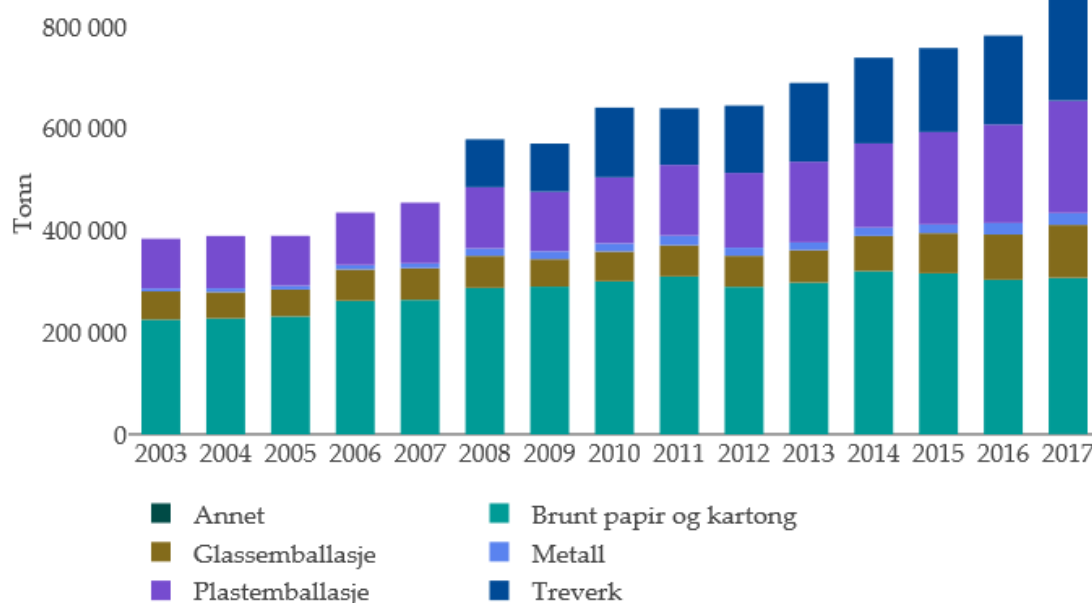
Produsentansvaret for emballasje (ekskl. drikkevareemballasje) ble forskriftsfestet i 2017 i avfallsforskriften kapittel 7. For drikkevareemballasje er det en egen produsentansvarsordning som er regulert gjennom avfallsforskriften kapittel 6, se nærmere omtale nedenfor. Miljødirektoratet reviderer regelverket for emballasje som følge av endringene i emballasje-direktivet fra 2018.

Kapittel 7 krever at produsenter og importører skal være medlem av et myndighetsgodkjent returselskap dersom de årlig tilfører markedet 1000 kg eller mer av en emballasjetype. Returselskapene for emballasje har etter kapittel 7 plikt til å samle inn en rimelig mengde av den typen emballasje deres medlemmer setter på markedet. Innsamling skal skje både fra næringsliv og husholdninger. Returselskapene skal rapportere til myndighetene og sørge for at fastsatte andeler av emballasjeavfallet materialgjenvinnes:

- 30 prosent for plastemballasje
- 50 prosent for ekspandert polystyren
- 60 prosent for emballasjekartong
- 65 prosent for emballasje av brunt papir
- 60 prosent for metallemballasje
- 60 prosent for glassemballasje
- 15 prosent for treemballasje

Avfallsforskriften kapittel 7 åpner for at det kan etableres flere ulike returselskaper som kan konkurrere innen hvert materialslag. Miljødirektoratet har til nå godkjent seks returselskap, og ytterligere én søknad er under behandling per oktober 2019.

Driften av returselskapene finansieres gjennom et vederlag som betales av bedrifter som importerer eller produserer emballasje eller emballerte produkter. Vederlaget finansierer innsamling og materialgjenvinning i tillegg til informasjonsarbeid, rapportering mv.



Figur 7. Materialgjenvinning av emballasjeavfall. Tonn. Kilde: Miljødirektoratet.

For drikkevareemballasje er det en egen produsentansvarsordning som er regulert gjennom avfallsforskriften kapittel 6. Organisasjonene som administrerer og drifter produsentansvaret for slik emballasje er i avfallsforskriften omtalt som *retursystemer*. Produsenter og importører av drikkevarer kan slutte seg til et retursystem. Sammen med særavgiftsforskriften gir reguleringen et sterkt økonomisk insentiv for innsamling av drikkevareemballasje siden produsentene av drikkevarer får redusert miljøavgift tilsvarende andelen av drikkevareemballasje de klarer å samle inn. Det finnes i dag ni retursystemer for drikkevareemballasje med godkjenning fra Miljødirektoratet¹¹. Retursystemene rapporterer årlig oppnådd returandel til Miljødirektoratet, som fatter vedtak om forventet returandel for de kommende 12 måneder. På bakgrunn av Miljødirektoratets vedtak fastsetter Skattedirektoratet reduksjon i miljøavgift for medlemmer av det enkelte retursystem.

Det er generelt høy innsamling av drikkevareemballasje i Norge, særlig for retursystemer som bruker pant. Pantesatsene er fastsatt i avfallsforskriften kapittel 6, og ble økt i 2018.

Landbruksplast

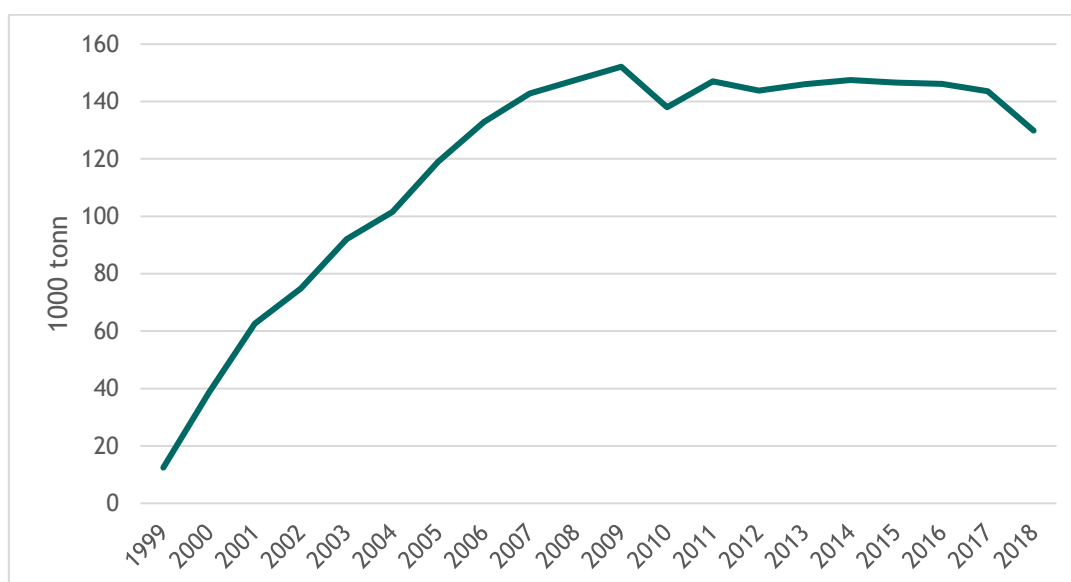
Landbruksnæringen har i dag en ordning gjennom Grønt Punkt Norge med høy innsamling og materialgjenvinning av landbruksplast (folie). Ordningen har vært en del av de frivillige avtalene mellom Klima- og miljødepartementet og næringslivet (emballasjeavtalene), som opphørte 31. desember 2017 da emballasjeforskriften trådte i kraft. Ordningen står derfor uten avtalefestede eller forskriftsfestede krav i 2019 og en ny plikt til å sørge for utsortering av landbruksfolie vil bli vurdert.

¹¹ Godkjente retursystem for drikkevareemballasje driftes av Infinitum AS, Norsk Returkartong AS, Plastretur AS, Sirkel Glass AS, Askim frukt- og bærpresseri AS og Ringnes Retursystem. Noen av disse drifter to retursystemer

Elektriske og elektroniske produkter

Norge innførte forskriftsfestet¹² produsentansvar for EE-produkter i 1998. I 2016 ble forskriften endret og tilpasset EUs reviderte WEEE-direktiv¹³. Det norske regelverket er på flere punkter utvidet sammenlignet med EU-regelverket. Produsenter og importører av EE-produkter må finansiere innsamling og miljøforsvarlig behandling av EE-avfall gjennom medlemskap i returselskap som er godkjent av Miljødirektoratet.

Det er fem returselskap for EE-avfall per oktober 2019, som totalt samlet inn ca. 130 000 tonn EE-avfall fra husholdninger og næringsliv i 2018 (Figur 8). Det samles også inn EE-avfall av godkjente behandlingsanlegg etc. Innsamlet mengde fra returselskapene har vist en svak nedgang de siste 3-4 årene, til tross for at mengden som settes på markedet har økt. Det er imidlertid ikke direkte sammenheng mellom mengden som settes på markedet og mengden avfall som oppstår. Det foreligger ikke oppdaterte beregninger av hvor mye EE-avfall som oppstår og andelen som ikke leveres inn i returordningen. Det er derfor ikke grunnlag for å konkludere entydig med en lavere returgrad for EE-avfall.



Figur 8. Innsamlet mengde EE-avfall, totalt. Kilde: Miljødirektoratet.

Batterier

Avfallsforskriften gir forhandlere av batterier plikt til vederlagsfritt mottak av kasserte batterier. Importører og produsenter av batteriene har plikt til medlemskap i godkjent returselskap som finansierer innsamling og miljøforsvarlig behandling.

Returselskapene har også plikt til å rapportere import, innsamling og behandling av batterier. Det finnes to godkjente retursystemer for batterier, men hoveddelen av importører og produsenter er medlemmer i selskapet Batteriretur AS. Selskapene rapporterer at de i 2018 totalt samlet inn nærmere 37 prosent av bærbare batterier¹⁴ og 97 prosent av andre batterier, som bly- og nikkelladmiumbatterier. Dette er i tråd med internasjonale

¹² Avfallsforskriften kapittel 1

¹³ Directive 2012/19/EU

¹⁴ forseglet batteri som kan være håndholdt og som verken er industribatteri eller blybatteri

forpliktelse og nasjonale mål. Nyere Li-ion batterier har i liten grad blitt avfall til nå, er ikke inkludert i tallene. Det er utfordrende å ha gode tall på slike batterier, som ofte importeres i produkter. Returselskapene bruker behandlingsanlegg som klarer kravene til materialgjenvinning.

Kasserte kjøretøy

Kasserte kjøretøy inneholder en rekke stoffer som kan føre til skade på helse og miljø. Samtidig er det store, verdifulle materialressurser i kasserte kjøretøy. For å sikre innlevering av kasserte kjøretøy ble det i 1978 innført vrakpant for kjøretøy med totalvekt under 3,5 tonn.

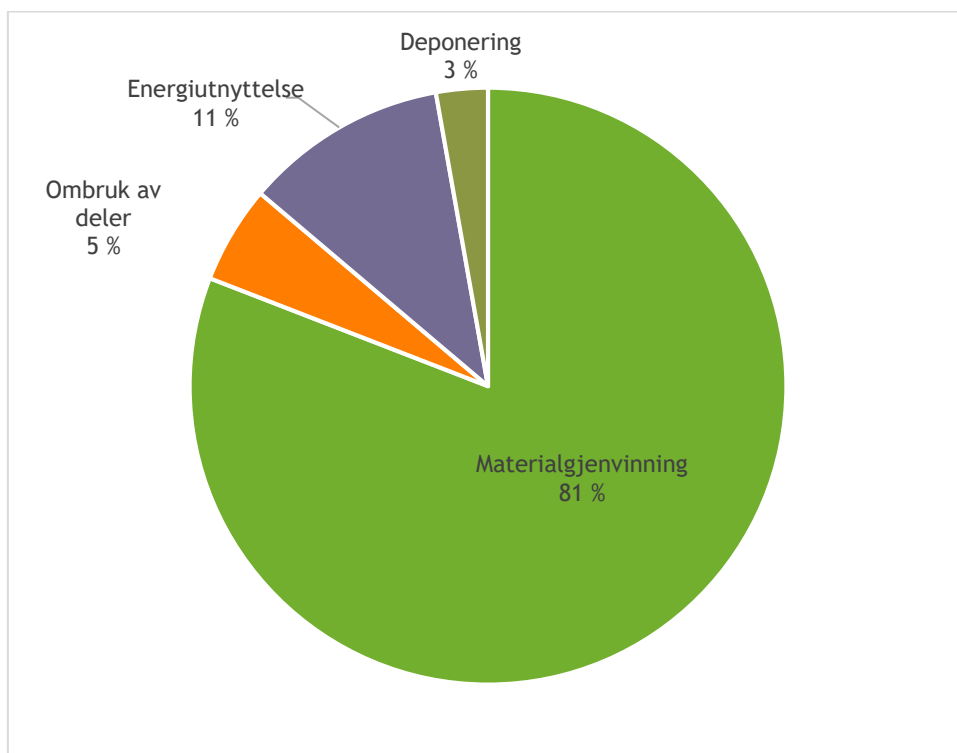
Vrakpanten ble utvidet til å gjelde flere typer kjøretøy i statsbudsjettet for 2018¹⁵. Den gir en økonomisk motivasjon for å levere utrangerte kjøretøy til godkjente oppsamlingsplasser, se kapittel 1.2.4. Utbetalingen motsvares av vrakpantavgiften, som er del av engangsavgiften.

I tillegg til kjøretøy som er omfattet av produsentansvaret mottar godkjente behandlingsanlegg støtte til å behandle kjøretøy som tyngre varebiler, campingbiler og -vogner, snøscootere, mopeder og motorsykler. Det er frivillig for anleggene å ta imot disse kjøretøyene, men støtten sikrer lønnsomhet slik at kjøretøyene kan få en miljømessig riktig behandling.

Selskapet Autoretur opererer det eneste aktive godkjente retursystemet for kasserte kjøretøy. Forskriften krever at importører og produsenter av kjøretøy skal delta i godkjent retursystem som sørger for miljømessig forsvarlig innsamling og behandling av kasserte kjøretøy. Importørene betaler et vederlag til returselskapet per kjøretøy. Avfallsforskriften kapittel 4 krever 95 prosent gjenvinning av innleverte kasserte kjøretøy, hvorav 85 prosent skal være ombruk/materialgjenvinning. Autoretur rapporterte i 2017 om 81 prosent materialgjenvinning og 5 prosent forberedelse til ombruk av deler. 11 prosent ble forbrent med energiutnyttelse og 3 % ble deponert (Figur 9).

Autoretur har etablert et selskap sammen med Batteriretur, kalt Batteriretur Høyenergi. Selskapet jobber spesielt med behandling av kasserte batterier fra elbiler.

¹⁵ Vrakpanten er 3 000 kroner for personbil, varebil, campingbil, campingvogn, snøscooter og minibuss/buss under 6 meter og 500 kroner for moped og motorsykel.



Figur 9. Disponering av kasserte kjøretøy i 2017. Kilde: Miljødirektoratet og Autoretur.

Dekk

Bildekk består av ca. 70-80 prosent gummi (naturlig eller syntetisk), kullstøv og ulike tilsetningsstoffer som kan være helse- og miljøfarlig. Det er gjennom avfallsforskriften¹⁶ innført produsentansvar som gir dekkbransjen ansvar for å sikre innsamling og gjenvinning¹⁷ av dekk. Forbrukerne kan levere kasserte dekk gratis hos dekkforhandlerne, mens dekkprodusenter og -importører skal sørge for innsamling og gjenvinning. Forskriften gir ikke spesifikke krav til gjenvinningsgrad. Selskapet Norsk Dekkretur AS organiserer et landsdekkende system for innsamling og behandling av kasserte dekk, og rapporterte at det ble samlet inn 57 500 tonn dekk i 2017. Dekkene går til materialgjenvinning og energiutnyttelse.

PCB-holdige isolerglassruter

Isolerglassruter som ble produsert fram til 1980 (1975 i Norge) kan inneholde PCB-holdig lim og fugemasse som kan medføre forurensning når slike ruter kasseres. Det er innført produsentansvar i avfallsforskriften¹⁸ som gir produsenter og importører plikt til miljøforsvarlig mottak og behandling av PCB-holdige isolerglassruter. Den som leverer kasserte PCB-holdige isolerglassruter betaler det samme som det ville ha kostet å levere PCB-frie vinduer. Innsamling og behandling organiseres av selskapet Ruteretur.

I 2018 samlet Ruteretur inn om lag 37 600 ruter. Antallet innsamlede ruter er nesten halvert siden 2009. Nedgangen er som forventet, da mengden gjenstående PCB-ruter i norske bygg

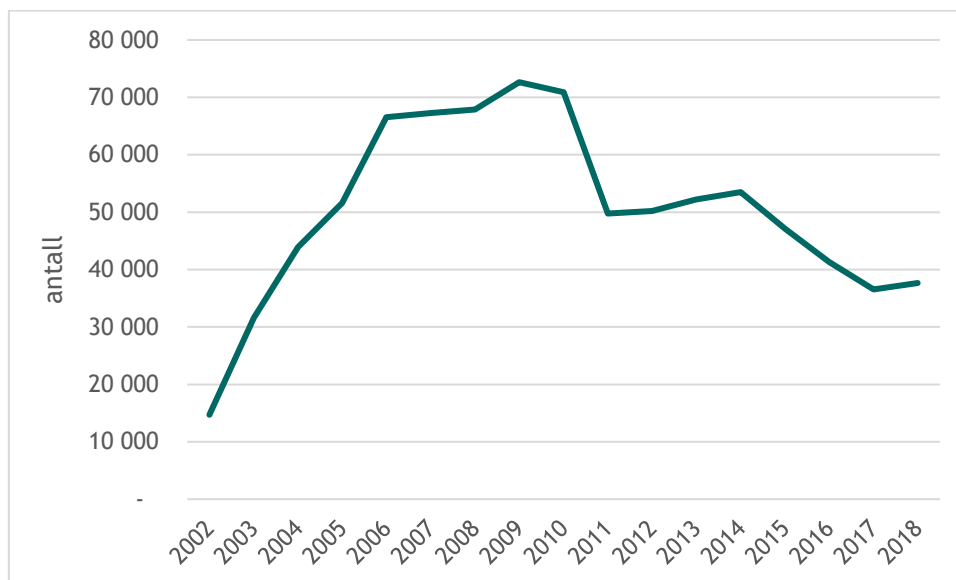
¹⁶ Avfallsforskriften kapittel 5.

¹⁷ Definert som ombruk, materialgjenvinning og energiutnyttelse

¹⁸ Avfallsforskriften kapittel 14.

går nedover. I tillegg har Ruteretur prioritert informasjon og sortering de siste årene, slik at andelen innsamlede ruter som ikke er PCB-ruter, har blitt redusert.

Kommunene er forpliktet til å ta imot inntil 500 kg PCB-holdige isolerglassruter årlig per husholdning eller virksomhet.



Figur 10. Antall innsamlede PCB-holdige isolerglassruter. Kilde: Ruteretur.

1.2.3 Husholdningslignende næringsavfall

EUs rammedirektiv for avfall er i stor grad knyttet til begrepet kommunalt avfall (*municipal waste*), som ikke er et begrep i norsk avfallsregelverk eller statistikk. Definisjonen i EUs regelverk omfatter husholdningsavfall og lignende avfall fra næringslivet, ikke ulike det tidligere norske begrepet forbruksavfall. I Norge finnes ingen sammenstilt statistikk over avfall fra næringslivet som likner husholdningsavfallet, men avfall fra tjenesteytende næringer er i stor grad av denne typen. I tillegg kommer tilsvarende avfall fra andre næringer som det er vanskelig å trekke ut fra statistikken over totalt avfall fra disse næringene.

1.2.4 Avfall fra tjenesteytende næringer

Tjenesteytende næringer finnes i både offentlig og privat sektor. Næringen genererer ofte avfall som ligner avfall fra husholdninger. Totalt ble det generert 2,25 millioner tonn avfall i tjenesteytende næringer i 2017. 39 prosent av dette kom fra varehandelen, mens 15 prosent kom fra helse- og sosialtjenester.

Nesten halvparten (46 prosent) av avfallet leveres usortert som restavfall. Resten inngår i sorterte fraksjoner som i stor grad blir levert til materialgjenvinning eller energiutnyttelse (Tabell 4).

Tabell 4. Avfall fra tjenesteytende næringer 2017. Kilde SSB.

Avfallstype	Avfallsmengde	
	1000 tonn	Andel
Totalt	2 255	100 %
Blandet avfall	1 045	46 %
Papir	355	16 %
Våtorganisk avfall	166	7 %
Farlig avfall	90	4 %
Andre materialer ¹⁹	598	27 %

1.2.5 Bygg- og anleggsavfall

EUs rammedirektiv for avfall krever at 70 prosent av det ikke-farlige avfallet fra bygg- og anleggsvirksomhet skal materialgjenvinnes eller forberedes til ombruk innen 2020.

Plan- og bygningsloven og byggteknisk forskrift²⁰ setter krav til håndtering av avfall fra bygg- og anleggsvirksomhet (BA-avfall). Regelverket krever at tiltakshaver, ved en gitt størrelse på tiltaket, skal få utarbeidet miljøsaneringsbeskrivelse (ved rivning og rehabilitering), avfallsplan og sluttrapport. Minimum 60 vektprosent av avfallet som oppstår skal sorteres på byggeplass og leveres til godkjent avfallsmottak, eller brukes direkte til gjenvinning.

34 prosent av avfallet fra byggeaktivitet²¹ ble levert til materialgjenvinning i 2017. I tillegg kommer avfall fra typisk anleggsvirksomhet (inkl. asfalt), som gjør at materialgjenvinningen totalt blir anslått til å være 52 prosent. Andelen avfall som er forberedt til ombruk eller materialgjenvunnet har gått betydelig ned fra 2015, hvor andelen var 62 prosent. Hovedårsaken er at mer tegl og betong har blitt deponert i stedet for å bli brukt til nyttig formål de siste årene. Det arbeides med en forskrift om nyttig bruk av lett forurenset betong, og det ventes at andelen betongavfall som blir gjenvunnet vil øke når denne forskriften blir vedtatt.

Det er visse mangler i statistikken, bl.a. når det gjelder avfall fra anleggsvirksomhet og rehabilitering, som gjør det vanskelig å fastslå nøyaktig hvor stor andel av bygg- og anleggsavfall som materialgjenvinnes. SSB arbeider med forbedringer av statistikken.

1.2.6 Avfall fra offshorevirksomhet

Det meste av avfall fra olje- og gassvirksomheten offshore stammer fra boring av brønner på sokkelen. Siden 2009 har det vært en betydelig vekst i mengde farlig avfall fra olje- og gassvirksomheten. Årsaken er at mengden boreavfall som er tatt til land har økt, noe som i stor grad skyldes at det er restriksjoner på å injisere borekaks med vedheng av borevæsker på flere felt på norsk sokkel.

lilandført avfall blir mottatt og behandlet av virksomheter som har tillatelse fra forurensningsmyndighetene. Ofte er dette de samme virksomhetene som også håndterer avfall med opprinnelse på fastlandet, men noen typer avfall fra olje- og gassvirksomheten krever spesiell behandlingsteknologi som bl.a. borekaks.

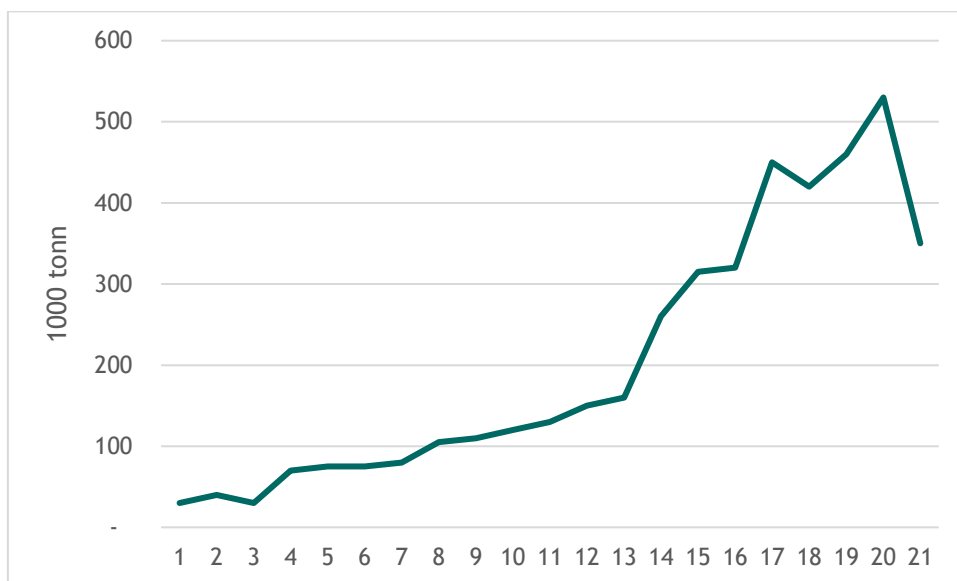
¹⁹ Hvorav plast utgjør ca. 36 000 tonn, eller 1,6 % (SSB)

²⁰ TEK 17

²¹ Omfatter tiltak (nybygg, rehabilitering og rivning) som faller inn under kravene til avfallsplan i TEK 17. Statistikken omfatter i liten grad avfall fra anleggssektoren.

Det ble i 2017 levert vel 345 000 tonn farlig avfall til behandling på land, en markert nedgang sammenlignet med 2016 hvor det ble levert i underkant av 530 000 tonn. Fraksjonen med størst nedgang var avfall fra boreoperasjoner. Mengde kaks som inneholdt oljebasert borevæske gikk ned fra 118 000 tonn i 2016 til knapt 88 000 tonn i 2017. I tillegg ble mengde oljeholdig vann fra boreoperasjoner redusert.

Det ble i 2017 produsert vel 21 000 tonn ikke-farlig avfall. Dette var en nedgang fra 2016 på nær 10 prosent. Den største endringen var hovedsakelig mindre mengder av metall som er sendt til land.



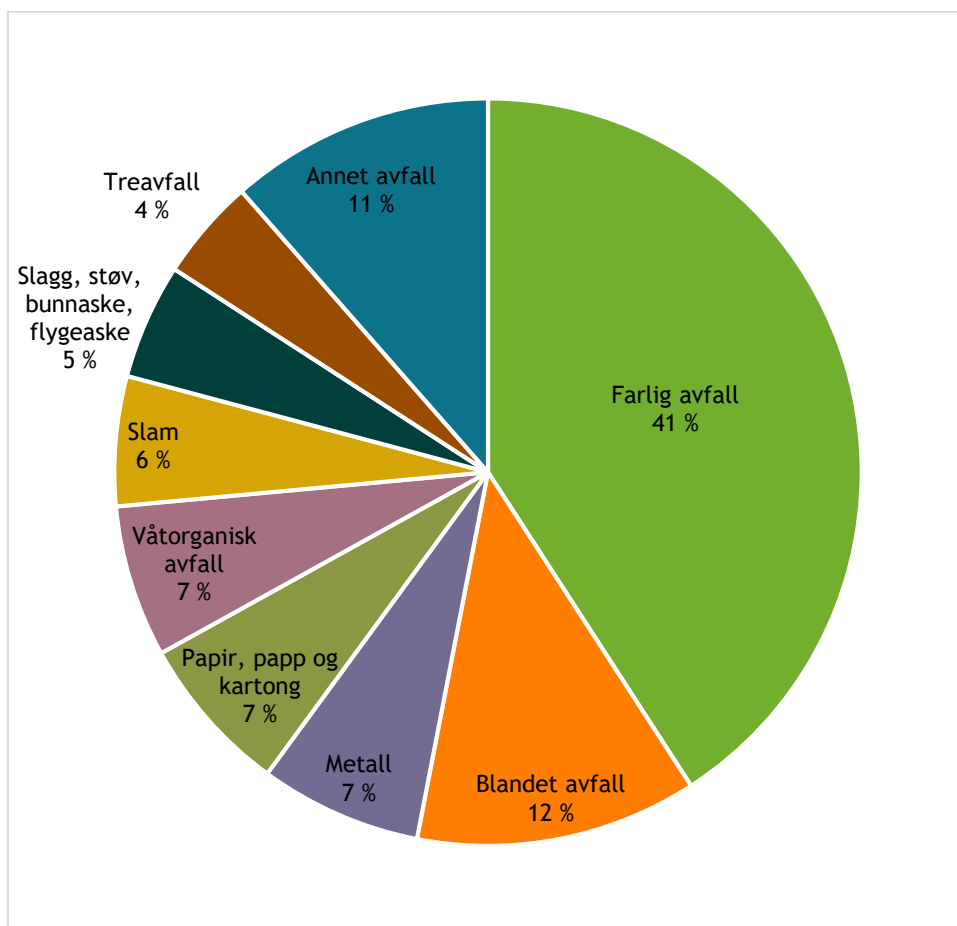
Figur 11. Mengde farlig avfall sendt til land fra offshorevirksomheten. Kilde: Norsk olje og gass Miljørapport 2018.

1.2.7 Industriavfall

I industrien oppsto det 1,6 millioner tonn avfall i 2017 ifølge avfallsregnskapet til SSB. Farlig avfall utgjorde en betydelig andel med 670 000 tonn, eller 41 prosent av totalmengden. Vanlig avfall består av en rekke avfallstyper, hvorav blandet avfall (12 prosent) utgjorde den største enkelttypen, se Figur 12.

Mengden industriavfall er mer enn halvert siden begynnelsen av 2000 tallet. En stor del av nedgangen skyldes omklassifisering fra avfall til biprodukter. Biprodukter er ikke avfall. Tallene er derfor ikke direkte sammenlignbare. I tillegg har det vært endringer i produksjonsprosesser, som i noen tilfeller påvirker avfallsmengden. Når en ser bort fra farlig avfall, ble ca. 55 prosent av industriavfallet levert til materialgjenvinning, ca. 14 prosent til energiutnyttelse og ca. 15 prosent til avfallsdeponi. Resten går til eksport og annen behandling²².

²² SSBs statistikk Avfall fra industrien, 2017 (Tallene er fra 2015)



Figur 12. Avfall fra industrien 2017. Kilde SSB Avfallsregnskapet.

1.2.8 Farlig avfall

Avfallsforskriftens kapittel 11 definerer hva som er farlig avfall og setter krav om at farlig avfall skal leveres til lovlige mottaksanlegg og behandles ved lovlige anlegg. Kommunene plikter å ha mottaksløsninger for farlig avfall fra husholdninger og fra næringsvirksomheter med mindre mengder (inntil 1000 kg) farlig avfall. Virksomheter kan også gjenvinne egenprodusert farlig avfall i virksomheten, hvis de har tillatelse. Det er årlig leveringsplikt for virksomheter som genererer mer enn 1 kg farlig avfall per år.

Næringsvirksomheter skal deklare farlig avfall før det sendes til mottaksanlegg. Kommuner deklarerer farlig avfall på vegne av sine innbyggere. I deklarasjonen skal det gis opplysninger om avfallets opprinnelse, innhold, egenskaper og mengde, slik at avfallet kan håndteres og behandles forsvarlig. Deklarasjonen gjøres i den nettbaserte tjenesten *avfallsdeklarering.no*. Mange virksomheter gir mottaket fullmakt til å deklare på vegne av virksomheten. Opplysningene i deklarasjonen følger det farlige avfallet til det førstelovlige mottaket. Miljødirektoratet og andre offentlige myndigheter bruker dataene til kontroll- og statistikkformål.

Alle mottak for farlig avfall skal ha tillatelse fra forurensningsmyndighetene. Anlegg som mottar og mellomlager farlig avfall trenger tillatelse fra fylkesmannen, mens anlegg som behandler farlig avfall må ha tillatelse fra Miljødirektoratet. Miljødirektoratet kan delegere

myndighet til Fylkesmannen. Kommunale mottak som drives i henhold til avfallsforskriftens kap.11, vedlegg 3, er unntatt kravet om tillatelse.

Alle mottaks- og behandlingsanlegg for farlig avfall må stille en finansiell sikkerhet til forurensningsmyndighetene for å kunne ta hånd om alt farlig avfall i virksomheten i tilfelle stans, nedleggelse, konkurs eller betalingsproblemer. Mottaks- og behandlingsanlegg for farlig avfall får regelmessig tilsyn fra forurensningsmyndighetene og de må dekke kostnadene ved tilsynet.

Mengdene farlig avfall har økt vesentlig mer enn befolkningsveksten og veksten i BNP (Figur 13). I 2017 ble det ifølge SSB levert 1,53 millioner tonn farlig avfall i Norge. Årsakene til veksten er bl.a. at mer farlig avfall registreres korrekt og håndteres forsvarlig, økt produksjon i industrien, grundigere miljøsanering av bygg før rivning og rehabilitering og at flere typer avfall nå er klassifisert som farlig pga. økt kunnskap om miljøgifter. Det leveres også mer farlig avfall fra husholdningene, og i 2017 ble det i gjennomsnitt levert inn 12,5 kg farlig avfall per innbygger ifølge SSB, tilsvarende ca. 3 prosent av alt farlig avfall.

Mengdene farlig avfall til ukjent håndtering har vist en jevn nedgang, og i 2017 var denne mengden ifølge SSB nede i 13 000 tonn, tilsvarende ca. 1 prosent av total mengde.

I 2017 ble 19 prosent av det farlige avfallet materialgjenvunnet og 17 prosent energiutnyttet, mens 64 prosent ble deponert, se Figur 14. Den største kilden til farlig avfall er industrien, med 670 000 tonn i 2017, se Tabell 5. De mest dominerende avfallstypene er oljeholdig avfall, tungmetallholdig avfall og forurenset masse, se Tabell 6.

Tabell 5. Farlig avfall levert til godkjent behandling, etter kilde (2017). 1 000 tonn.

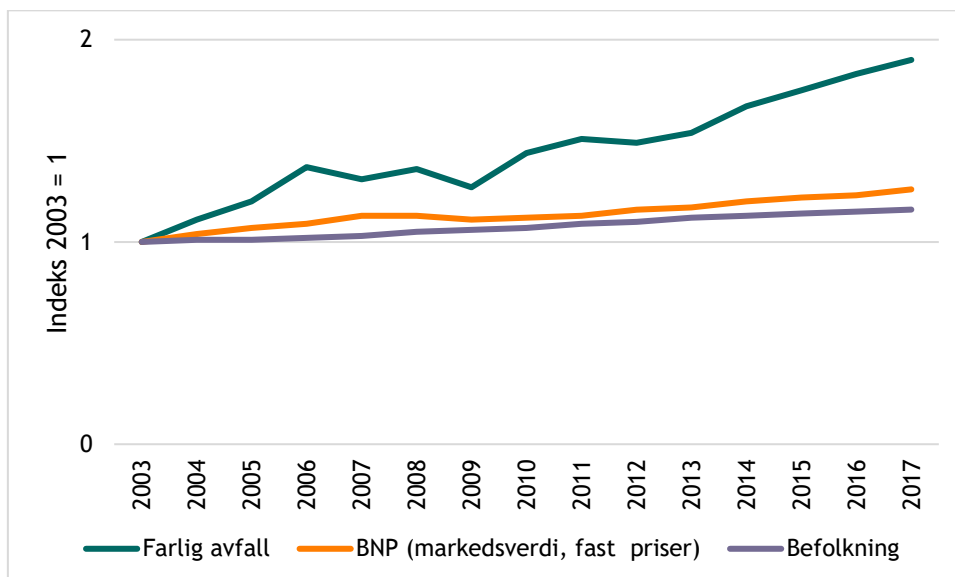
Kilde	Mengde (1000 tonn)
I alt	1533
Industri	670
Bergverk og utvinning	272
Avløps- og renovasjonsvirksomhet	180
Bygge- og anleggsvirksomhet	149
Tjenesteytende næringer	91
Ukjent kilde	70
Private husholdninger	66
Kraft- og vannforsyning	32
Fiske	1
Landbruk	0

Kilde: Statistisk sentralbyrå

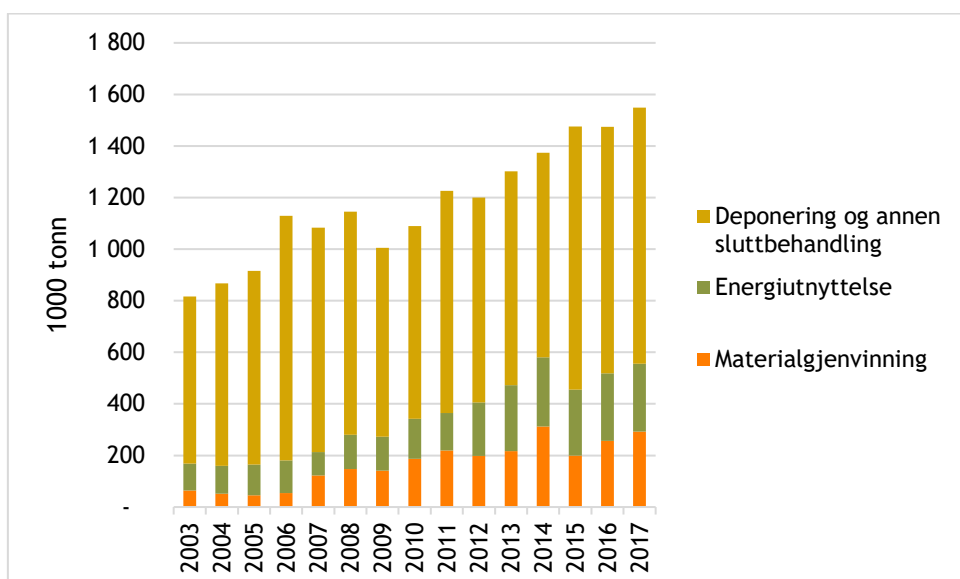
Tabell 6. Farlig avfall til godkjent håndtering, etter materialtype (2017). 1000 tonn

Materialtype	Mengde (1000 tonn)
Totalt	1533
Tungmetallholdig avfall og forurenset masse	511
Oljeholdig	502
Etsende	291
Prosessvann	91
Annet organisk	75
Løsemiddelholdig	38
Annet uorganisk	24
Fotokjemikalier	0
Ukjent	0

Kilde: Statistisk sentralbyrå



Figur 13. Utvikling i mengde farlig avfall, BNP og befolkning. Kilde: SSB



Figur 14. Farlig avfall behandlet på godkjent anlegg etter behandlingsmåte og total mengde levert. Kilde: SSB

1.2.9 Spillolje

Det utbetales refusjon ved innlevering av de fleste typer brukte smøreoljer og andre typer olje med tilsvarende egenskaper. Refusjonene utbetales ikke direkte til avfallsprodusenten men til avfallsanlegg som er godkjent av Miljødirektoratet til å søke om refusjon. Refusjonen skal føre til at avfallsprodusenten får redusert prisen for levering av refusjonsberettiget spillolje, sammenliknet med prisen som må betales for levering av annen spillolje. Refusjonssatsen tar utgangspunkt i nivået på smøreoljeavgiften som betales ved kjøp av bestemte typer smøreolje.

I 2018 ble det samlet inn ca. 25 000 m³ refusjonsberettiget spillolje. Avhengig av markedet, eksporteres en liten andel av denne spilloljen til regenerering, men mesteparten energiutnyttes i industrivirksomheter i Norge og utlandet. Det er ingen anlegg for regenerering av spillolje i Norge. Norge importerer også spillolje fra andre land for å dekke energibehovet i norsk industri.

1.2.10 Smittefarlig avfall

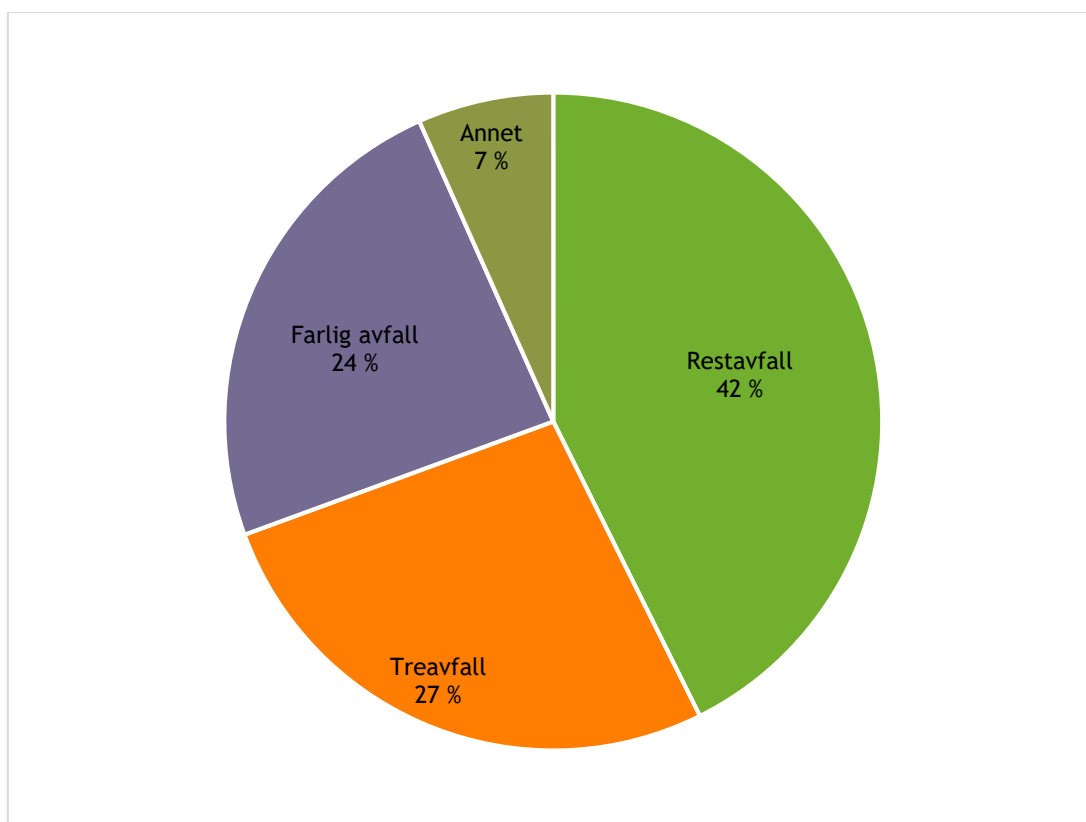
Avfall som inneholder organismer eller smittestoffer som kan medføre sykdom defineres som smittefarlig avfall. Slikt avfall håndteres etter spesielle krav i forskrift om smittefarlig avfall fra helsetjeneste og dyrehelsetjeneste mv. om bl.a. dokumentasjon, emballering og merking. Det kreves særskilt tillatelse for å behandle smittefarlig avfall, noe flere norske forbrenningsanlegg har. Smittefarlig avfall blir også i noen grad eksportert til behandling i utlandet.

Det foreligger ikke sammenstilt statistikk over mengden smittefarlig avfall som oppstår og behandles i Norge. Ifølge rapportering til Miljødirektoratet blir det årlig eksportert ca. 1500 tonn smittefarlig avfall til Sverige og Danmark.

1.2.11 Avfall til eksport og import

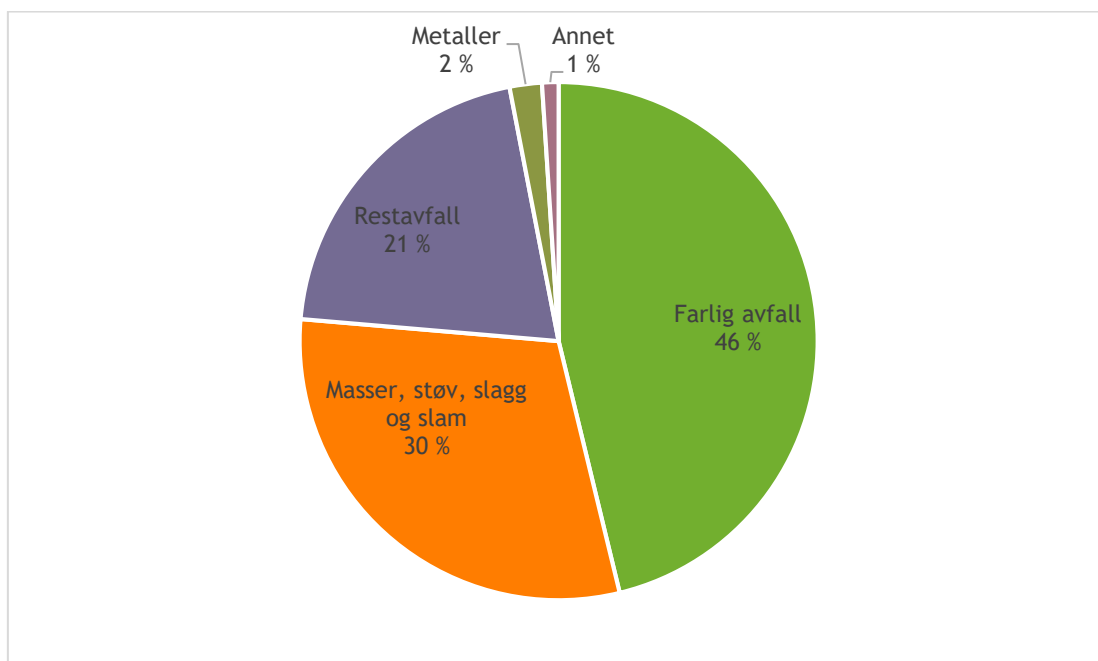
Ifølge rapporter til Miljødirektoratet ble det eksportert ca. 1,48 millioner tonn avfall i 2017. Disse tallene omfatter bare meldepliktig eksport av avfall, mens eksport av såkalt grønnlistet avfall, det vil si avfall med lav miljørisiko som skal til gjenvinning, ikke inngår. Eksport av meldepliktig avfall har økt siden 2010 bl.a. som følge av økt eksport av restavfall til forbrenning i Sverige.

Av den totale eksporten var 42 prosent restavfall, 27 prosent treavfall og 24 prosent farlig avfall (Figur 15). Sverige var det viktigste mottakerland for eksport av norsk avfall med 74 prosent av mengden.



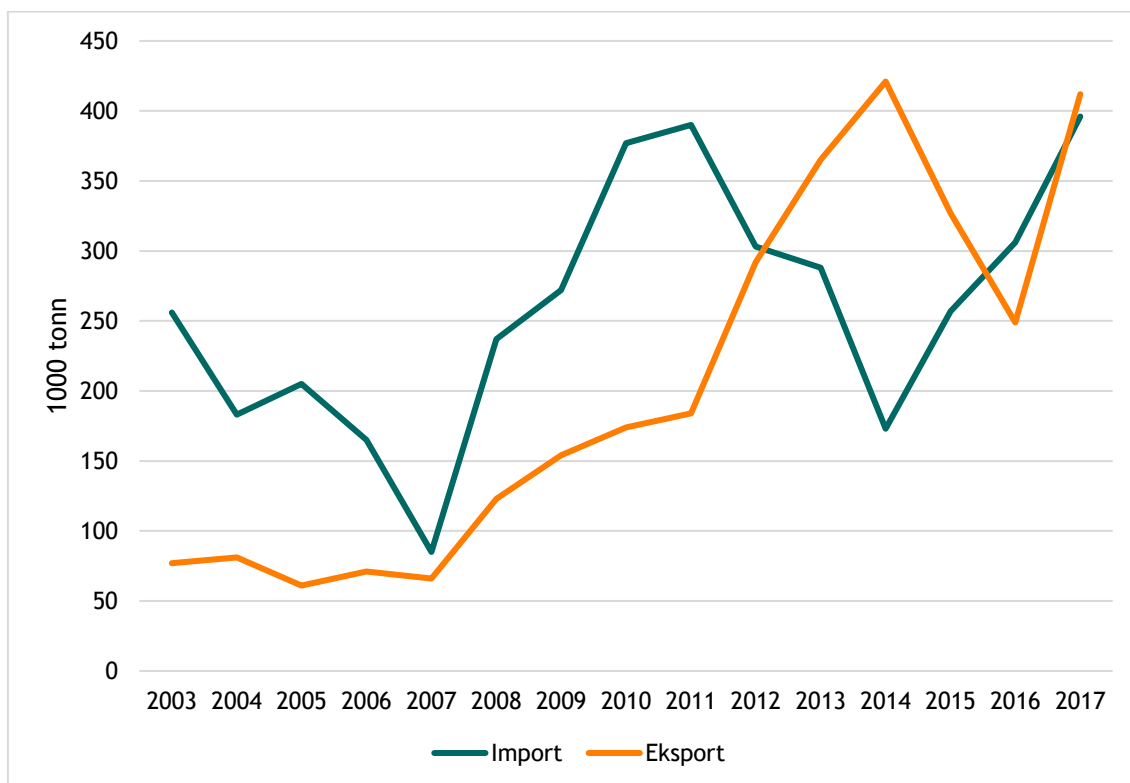
Figur 15. Eksport av meldepliktig avfall (tonn) etter type, 2017. Kilde Miljødirektoratet.

Importen utgjorde ca. 0,88 millioner tonn i 2017. Det har vært en økning i importen de siste 2-3 årene, som i stor grad kommer fra økt import av restavfall fra Storbritannia. Farlig avfall utgjorde 46 prosent av importen (Figur 16). Ikke farlige masser, støv, slagg og slam utgjorde 30 prosent. Restavfall utgjorde 21 prosent. Importert avfall kommer alt vesentlig fra Danmark, Sverige, Storbritannia og Irland.



Figur 16. Import av meldepliktig avfall etter type, 2017. Kilde: SSB.

Mengden farlig avfall som ble importert i 2017 var 396 000 tonn. Den eksporterte mengden var 412 000 tonn. Det har vært relativt store årlige variasjoner i både eksport og import som det fremgår av Figur 17.



Figur 17. Import og eksport av farlig avfall. Kilde: SSB

Opprinnelseslandene for farlig avfall som importeres til behandling i Norge var i all hovedsak Sverige, Danmark og Irland. En overveiende del av det importerte, farlige avfallet er tungmetallholdig avfall (flyveaske og slagg).

Eksporten gikk til flere ulike mottakerland der Danmark, Sverige og Nederland tar imot mest. Det eksporterte farlige avfallet utgjøres bl.a. av tungmetallholdig avfall (36 prosent), oljeavfall (23 prosent) og spillolje (9 prosent).

1.3 Oversikt over behandlings- og gjenvinningsanlegg

1.3.1 Forberedelse til ombruk

Avfallsregelverket omtaler begrepet «forberedelse til ombruk» som betyr at kasserte produkter testes og repareres så de kan brukes på nytt til samme formål, i motsetning til *ombruk* som gjelder produkter som ikke har vært avfall i mellomtiden.

Det kreves ikke tillatelse for virksomheter som driver med forberedelse til ombruk dersom det ikke medfører forurensning. Derfor finnes heller ingen komplett oversikt over slike virksomheter. Følgende typer forberedelse til ombruk og ombruk av kasserte gjenstander er kjent (ikke utfyllende):

- Tekstiler
 - Blir som hovedregel ikke regnet som avfall ved innsamling gjennom de etablerte ordningene. Disse tekstilene blir ombrukt i stor grad etter sortering, som nesten utelukkende skjer ved anlegg i andre land i Europa.
- EE-produkter
 - Det skjer mye ombruk av EE-produkter. I mindre omfang skjer også reparasjon/forberedelser til ombruk av kasserte produkter fra innsamlet EE-avfall. Eksempler på dette er:
 - Norsk Ombruk (Tønsberg) reparerer og selger kasserte hvitevarer som samles inn ved kommunale mottak og forhandlere av EE-produkter.
 - Alternativ Data (Oslo) har liknende virksomhet i tillegg til at de reparerer brukt datautstyr som er overtatt/kjøpt fra virksomheter.
- Tre-paller og -emballasje
 - Trepaller og -emballasje som er laget for ombruk blir reparert gjennom eksempelvis Norsk Lastbærerpool, Smart Retur AS og Møre Palleservice. Dette regnes som «forberedelse til ombruk». Flere aktører, som RS Trommelservice reparerer kabeltromler.

1.3.2 Anlegg for materialgjenvinning

Materialgjenvinning innebærer at avfall utnyttes slik at materialet brukes igjen helt eller delvis. Det finnes en rekke materialgjenvinningsprosesser for ulike typer avfall og materialer. Man regner vanligvis ikke forbehandling i form av sortering osv. som materialgjenvinning.

Virksomheter som driver materialgjenvinning må ha tillatelse fra forurensningsmyndighetene hvis prosessen medfører forurensning. Ofte er dette virksomheter uten slik tillatelse, eller de har tillatelse som også omfatter andre prosesser. Derfor finnes ikke noen komplett oversikt over anlegg som driver med materialgjenvinning, men følgende oversikt viser viktige materialgjenvinningsprosesser etter avfallstype:

- **Asfalt**
 - 45 virksomheter er p.t registrert innen mottak og lagring av asfaltavfall. Videre behandling før materialgjenvinning kan skje ved mobile anlegg eller ved andre lokasjoner.
 - Materialgjenvinning av asfalt er i noen grad begrenset av etterspørsel som igjen bl.a. bestemmes av oppdragsgiveres krav til kvalitet og maksimalt innhold av gjenvunnet asfalt. Asfalt brukes også "kald" i bærelag etc, men reduserer da ikke bruk av ny bitumen (bindemiddel).
- **Betong**
 - 24 virksomheter er p.t registrert innen mottak og lagring av betong. Gjenvinningsprosessen består i nedknusing, fjerning av armering og produksjon av masser som kan tjene som bærelag i veier og parkeringsplasser, eller eventuelt brukes som ny tilslag. Oftest skjer dette på byggeplass. Det er ulik praksis i landet for registrering av virksomheter, og store forskjeller geografisk.
- **Biologisk avfall**
 - Se kapittel 1.3.4.
- **Gips**
 - Norsk Gjenvinning har etablert virksomhet for gjenvinning av gips i Holmestrand
- **Glass**
 - Glass kildesorteres ofte sammen med metallemballasje i husholdninger og næringsliv. I tillegg sorteres glass i glassmester- og bilglassvirksomheter. Ved Sirkel sitt anlegg på Onsøy blir glass- og metallemballasje sortert i ulike kvaliteter. Materialgjenvinning av glass skjer p.t ved to virksomheter i Norge:
 - Glava AS (Askim) produserer isolasjon delvis basert på kassert planglass.
 - Glasopor har to produksjonsanlegg (Onsøy og Skjåk) der det produseres et lett fyllings- og isolasjonsmateriale basert på emballasjegglass.
- **Metaller**
 - Gjenvinning av metaller skjer i all hovedsak i ordinære metallstøperier som ofte benytter skrapmetall i kombinasjon med jomfruelig metall. Celsa sitt anlegg i Mo i Rana er en dominerende aktør, og håndterer store deler av det som oppstår i Norge i tillegg til importert skrapjern. Hydro Aluminium i Holmestrand er en stor gjenvinner av aluminium. I tillegg finnes flere metallstøperier for jern, kobber og andre metaller som også benytter skrapmetaller i produksjonen. Det finnes også mange mottak, sorterings- og fragmenteringsanlegg for metaller som leverer råvare til norske anlegg og eksport.
- **Papir**
 - Papir og papp som sorteres til materialgjenvinning fra husholdninger og næringsliv blir enten videresendt direkte til gjenvinning i Norge eller utlandet eller det gjennomgår først en sorteringsprosess for å separere avispapir, papp, drikkekartong osv. Gjenvinning i Norge foregår p.t ved to anlegg:
 - Norske Skog Skogn gjenvinner aviser og magasinpapir til nytt avispapir.

- Ranheim Paper& Board (Trondheim) gjenvinner papp til ny papp.
- Plast
 - Plastavfall som utsorteres for materialgjenvinning fra husholdninger og næringsliv blir i stor grad eksportert til videre sortering og gjenvinning i utlandet, men det finnes noen unntak fra dette:
 - Brontes (Alta) produserer kabelrør av utslitte rør fra oppdrettsnæringen.
 - Containerservice Ottersøy (Nærøy) gjennom selskapet Noprec kverner brukt plast fra fiskeri og havbruk til plastråstoff som selges til plastprodusenter.
 - Ecofiber i Stavanger kverner og bearbeider kasserte fritidsbåter av glassfiberarmert polyester til produksjon av nye produkter.
 - Industriplast (Askøy) støper nye plastprodukter av bl.a. brukt plast fra næringslivet.
 - Infinitum AS som drifter den største returordningen for drikkevareemballasje i plast har startet bygging av et anlegg som skal produsere materialgjenvunnet PET-råstoff. Planlagt start er andre halvår 2020.
 - IVAR²³ sorteringsanlegg for restavfall fra husholdninger startet opp i 2019. Anlegget vasker og produserer plastgranulat for salg til plastprodusenter.
 - Miko Plast (Gardermoen og Enebakk) støper nye plastprodukter av bl.a. brukt plast fra næringslivet.
 - Nordic Comfort Products (Hemnesberget) produserer stoler til bruk i skolen av gammel oppdrettsplast.
 - Norfolier GreenTec i Follidal produserer plastfolie av sortert brukt folie fra landbruk, handel og industri.
 - Replast (Kristiansund) starter i 2019 et nytt anlegg for sortering og granulering av plast basert hovedsakelig på kassert plastmateriale fra fiskeri og havbruk.
 - Revac (Re) sorterer og kverner plast fra kasserte EE-produkter. Ferdig materiale selges til plastprodusenter.
 - Bewi Symbra på Frøya samler inn, presser og materialgjenvinner EPS, særlig fra fiskeindustrien
- Tekstiler
 - Ingen anlegg p.t for materialgjenvinning
- Tre
 - Treavfall blir i økende grad materialgjenvunnet til sponplater ved eksport til Polen, Tyskland og Danmark. Det er ett anlegg som har kommet i gang i Norge sammen med EcoMaterials og IR- Retura (Arbor, Hattfjelldal Nordland)
 - En betydelig mengde av norsk treemballasje blir reparert (forberedelse for ombruk). Trepaller blir primært eksportert for reparasjon i andre land. Kabeltromler blir reparert hos bl.a. RS Trommelservice.

1.3.3 Annen gjenvinning av avfall

Det regnes som annen gjenvinning når avfall utnyttes på en måte som ikke fullt ut er materialgjenvinning eller ombruk. Dette kan f.eks. være når betong og andre mineralske avfallstyper erstatter andre masser til utfylling eller lignende. Det kreves tillatelse fra forurensningsmyndighetene hvis tiltaket kan medføre fare for forurensning.

²³ IVAR IKS er et interkommunalt selskap med ansvar for vann, avløp og renovasjon i Stavanger-regionen.

1.3.4 Biogass- og komposteringsanlegg

Avfallsforskriften stiller ikke særskilte krav til komposterings- og biogassanlegg. Anleggene omfattes imidlertid av de generelle bestemmelsene i forurensningsloven og vil normalt måtte ha en tillatelse etter forurensningsloven. Anlegg som behandler animalsk avfall skal i tillegg oppfylle krav fastsatt i biproduktforskriften, som har som hovedformål å hindre spredning av smitte. Anlegg som kun behandler plante- og hageavfall omfattes ikke av biproduktforskriften, men det ferdig behandlede biologiske avfallet omfattes av krav til kvalitet og bruk i gjødselvereforskriften. For gjødselvarer produsert av avfall er det strenge krav til hygienisk kvalitet og innhold av miljøgifter når det skal brukes som organisk gjødsel, jordforbedringsmiddel, dyrkingsmedium eller jorddekkingsmiddel.

I 2017 ble ca. 36 prosent (186 000 tonn) av den totale mengden biologisk avfall behandlet ved biogassanlegg og 53 prosent (270 000 tonn) ble behandlet ved komposteringsanlegg. Biologisk avfall som komposteres er i all hovedsak park- og hageavfall (160 000 tonn).

Biogassanlegg

De siste 5-10 årene er det bygget flere større biogassanlegg for avfall. Det finnes nå ni biogassanlegg som benytter matavfall som råstoff. Noen av disse bruker i tillegg kloakkslam eller husdyrgjødsel. Biogassen blir i stor grad foredlet og benyttet som drivstoff i kjøretøy der den erstatter fossile energikilder, eller til intern oppvarming og strømproduksjon. Restproduktene, i form av fast eller flytende biorest, blir benyttet som gjødsel, og jordforbedring.

Komposteringsanlegg

På 1990- og 2000-tallet ble det etablert en rekke små og mellomstore komposteringsanlegg for biologisk nedbrytbart avfall og hageavfall rundt om i landet. Mange av disse var lokalisert sammen med kommunale deponier. De senere år er flere av disse nedlagt til fordel for biogassanlegg, og kapasiteten til kompostering er derfor redusert.

1.3.5 Forbrenningsanlegg

EUs industriutslippsdirektiv²⁴ (IED) erstatter bl.a. forbrenningsdirektivet. Direktivet skjerper prinsippet om bruk av best tilgjengelige teknikker (BAT) ved at det vedtas forpliktende bransjespesifikke utslippsgrensenivåer i såkalte BAT-konklusjoner. Videre stilles krav til økt tilsynsfrekvens, og om å oppdatere vilkår i eksisterende tillatelser senest fire år etter publisering av ny eller revidert BAT-konklusjon (ventet vedtatt av EU i nær framtid).

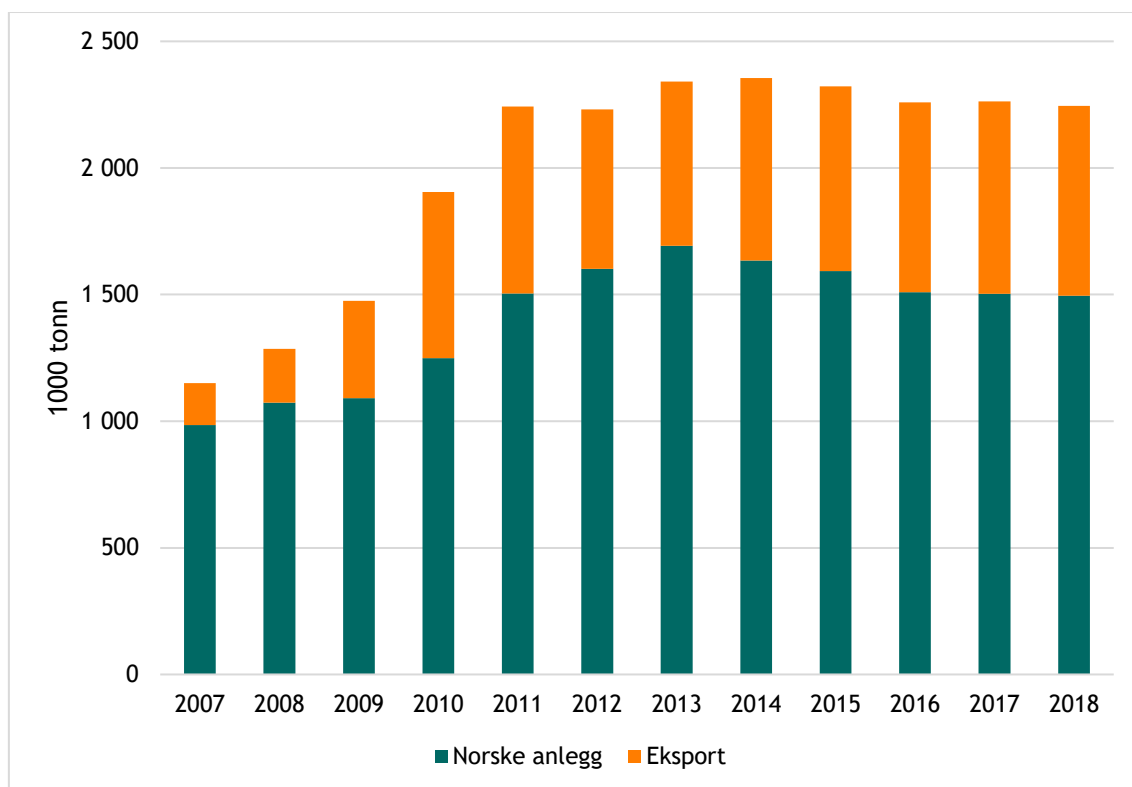
Det er 18 avfallsforbrenningsanlegg i Norge i tillegg til to sementfabrikker som forbrenner avfall. Den totale avfallsmengden som ble forbrent på disse anleggene var ca. 1,5 millioner tonn i 2018. I gjennomsnitt oppnådde avfallsforbrenningsanleggene 79,3 prosent utnyttelse av den produserte energien i 2018, ifølge en kartlegging gjort av Mepex Consult AS.

Det var en betydelig nybygging og utvidelse av eksisterende forbrenningsanlegg i Norge fram til ca. 2011, men de siste årene har det bare vært en moderat utvidelse av kapasiteten. Tre mindre anlegg er nedlagt de senere årene. Et nytt anlegg i Tromsø ble satt i drift i 2018 og

²⁴ Direktiv 2012/1143/EC

flere av de eksisterende anleggene har gjennomført tiltak for å utnytte eksisterende kapasitet bedre. Det foreligger ikke planer om å bygge nye forbrenningsanlegg i Norge.

Kapasiteten til avfallsforbrenning er ikke tilstrekkelig til å dekke det innenlandske behovet, og omkring 750 000 tonn restavfall fra husholdninger og næringsliv ble eksportert til Sverige i 2018. En vesentlig årsak til dette er også at svenske anlegg i en årrekke har hatt ledig kapasitet og tilbudt konkurransedyktige priser på mottak av avfall til forbrenning. Det har samtidig blitt importert noe forbehandlet restavfall til forbrenning i Norge (ca. 160 000 tonn i 2018), i første rekke fra Storbritannia.



Figur 18. Forbrenning med energiutnyttelse av restavfall. Kilde Mepex Consult AS.

Det er etablert en rekke biobrenselanlegg som produserer fjernvarme og prosessdamp til industrien. Omkring 10 anlegg har p.t tillatelse til å benytte avfallstrevirke.

1.3.6 Deponier

EUs deponidirektiv²⁵ er gjennomført i avfallsforskriften kapittel 9. De siste årene har antallet deponier vært relativt stabilt og mengden avfall til deponering har økt noe, vesentlig som følge av økt deponering av lett forurenset betong. Det er totalt registrert 125 aktive deponier. Av disse er 24 deponier for inert avfall, 65 deponier for ordinært avfall, to deponier for farlig avfall og 34 interne industrideponier for virksomhetens eget avfall.

²⁵ Direktiv 1999/31/EC

Deponiene rapporterer årlig deponert mengde avfall, mengden av brukte dekkmasser og restkapasitet for deponiet til forurensningsmyndighetene. Basert på deres rapportering var den samlede restkapasiteten for deponiene omlag 34 mill. m³ i 2018²⁶, hvorav rundt 8 mill. m³ for industrideponier. Av industrideponiene er det NOAH AS (4,4 mill. m³) og Miljøteknikk Terrateam (0,8 mill. m³) som tar imot avfall fra eksterne²⁷.

Deponier er en nødvendig del av avfallsinfrastrukturen, og kan spille en viktig rolle i krisesituasjoner, som ved opprydding etter ulykker og større branner.

1.3.7 Sorteringsanlegg

Det er ikke særskilte krav til sorteringsanlegg for avfall, annet enn generelle krav i forurensningsloven om at virksomhet som kan medføre forurensning eller virke skjæmmende skal ha tillatelse fra forurensningsmyndighetene. En rekke sorteringsanlegg har derfor en særskilt tillatelse fra Fylkesmannen.

Sorteringsanlegg for husholdningsavfall

Flere kommuner har de siste årene vist interesse for etablering av anlegg for automatisk avfallssortering for å kunne øke mengden avfall til materialgjenvinning. Det finnes i dag ett automatisk sorteringsanlegg for restavfall i ordinær drift (ROAF- på Romerike), og ett anlegg startet driften i 2019 (IVAR i Stavanger). To anlegg er under planlegging (Fredrikstad og Trondheim). Disse anleggene sorterer ut ulike typer plast, jern, ikke-magnetisk metall, drikkekartong og blandet papir. NIR-teknologien (Nær Infrarød) står sentralt i denne type anlegg.

I tillegg finnes ca. ti anlegg for optisk sortering av fargede poser med kildesortert husholdningsavfall. De største anleggene ligger i Oslo, Skien og Tromsø.

Sorteringsanlegg for næringsavfall

Sorteringsanlegg for blandet næringsavfall er i hovedsak basert på enkel teknologi (grave-maskin med klo), som i første rekke tar ut uønsket avfall til produksjon av brensel. Noe avfall sorteres ut til materialgjenvinning i form av papp, metall, plast og gisp. Det er et mindre antall anlegg med noe mer omfattende behandling for produksjon av kvalitetssikret brensel, som også tar ut jern og metaller

Det er også utbygd en del anlegg for sortering av blandet papiravfall i ulike papirkvaliteter (Tønsberg, Lørenskog, Lillehammer, Trondheim, Bergen og Stavanger).

Videre finnes en del anlegg for utsortering av metaller i bunnaske fra forbrenningsanlegg. Mobile anlegg betjener en del av de mindre forbrenningsanleggene. Slik utsortering er nå vanlig, og dekker så og si all bunnasken fra norske forbrenningsanlegg.

²⁶ Rapportert i Forurensningsdatabasen

²⁷ Wergeland-Halsvik deponerer også avfall fra eksterne, men deponiet (klasse 2) tar bare rester fra egen behandling av mottatt oljeholdig avfall. Wergeland-Halsvik har i tillegg et deponi (klasse 1) hvor det deponeres mindre mengder farlig avfall som også er radioaktivt.

1.3.8 Mottaks- og behandlingsanlegg for farlig avfall

Behandlingsanlegg for farlig avfall i Norge kan deles i tre kategorier; anlegg som energiutnytter avfall, anlegg som sorterer, rensr eller prosesserer avfall og anlegg hvor avfall stabiliseres og deponeres. I hovedsak har Norge kapasitet til å behandle innenlands generert farlig avfall, men enkelte typer farlig avfall eksporteres. Andre typer importeres, siden det er kapasitet og teknologi ved norske anlegg, se kapittel 1.2.8. I hovedsak eksporteres farlig avfall for materialgjenvinning eller energiutnyttelse mens importert farlig avfall primært er uorganisk avfall for deponering.

Mottaks- og behandlingsanlegg i Norge etter type aktivitet og prosess:

- **Mottaksanlegg.** Det er p.t en lang rekke mottaksanlegg rundt om i Norge som omlaster og videresender farlig avfall. Om lag 250 av disse driver utelukkende mottak og videresending av farlig avfall. I tillegg kommer et stort antall kommunale mottak²⁸:
 - 104 kommunale mottak som mottar fra husholdninger og næringsliv. Av disse er 8 angitt som ubetjente.
 - 33 mottaksanlegg spesielt rettet mot offshore og skipsfart.
 - 11 mottaksanlegg spesialisert på batterier.
 - 102 øvrige mottaksanlegg hvorav mange er innrettet på mottak fra næringsliv.
- **Anlegg for sortering og prosessering.** Det er flere anlegg som sorterer, prosesserer og rensr farlig avfall slik at de komponentene som ikke er farlige kan materialgjenvinnes, deponeres på ordinære deponier eller slippes ut (f.eks. vann). Rundt ti anlegg behandler offshoreavfall og oljeholdig avfall. Flere industribedrifter har tillatelse til behandling av avfallet de selv genererer.
- **Deponier.** To deponier tar imot farlig avfall fra eksterne: NOAH AS og Miljøteknikk Terrateam. I tillegg kommer en rekke ordinære deponier med tillatelse til å håndtere utvalgte typer farlig avfall, som asbest og blåsesand.
- **Interne industrideponier.** Enkelte industribedrifter har interne deponier for farlig avfall. Disse har ikke tillatelse til å ta imot farlig avfall fra andre virksomheter.
- **Forbrenningsanlegg.** To sementovner har teknologi for å behandle et vidt spekter av organisk farlig avfall. Norcem i Brevik tillatelse til å håndtere 70 000 tonn farlig avfall årlig mens Norcem i Kjøpsvik har tillatelse til håndtere inntil 7000 tonn. 12 ordinære forbrenningsanlegg har også tillatelse til å energiutnytte enkelte typer farlig avfall, se Tabell 7. Til sammen har disse anleggene tillatelse til å håndtere over 150 000 tonn farlig avfall. Ett forbrenningsanlegg, Solør Bioenergi, er spesielt utformet for forbrenning av impregnert trevirke. Anlegget har tillatelse til å håndtere inntil 28 000 tonn årlig.

²⁸ iht. vedlegg 3 i avfallsforskriftens kapittel 11

Tabell 7. Anlegg med tillatelse til forbrenning av farlig avfall.

Fylke	Anlegg	Tillat maksimal årlig mengde farlig avfall (1000 tonn)
Avfallsforbrenning		153
Buskerud	Hallingdal Renovasjon IKS - Kleivi hovedanlegg	2
Hedmark	Eidsiva Bioenergi AS, avd. Ingeberg Trehørningen Energisentral	5
Hordaland	BIR Avfallsenergi	21
Møre og Romsdal	Tafjord kraftvarme avd produksjon	3
Oslo	Fortum Oslo Varme	30
Rogaland	Forus Energigjenvinning - Linje 1 og 2	3
Troms	Botnhågen avfallsforbrenningsanlegg	2
Vest-Agder	Returkraft AS	30
Østfold	Bio-El, Fredrikstad	27
Østfold	FREVAR - Forbrenningsanlegget	20
Østfold	Sarpsborg Avfallsenergi	9
Østfold	Østfold Energi, Rakkestadanlegget	1
Sementproduksjon		77
Telemark	Norcem Brevik	70
Nordland	Norcem Kjøpsvik	7
Annen forbrenning		28
Hedmark	Solør bioenergi	28
Total mengde		257

1.3.9 Mottaks- og behandlingsanlegg for EE-avfall

Alle kommuner og forhandlere av EE-produkter har plikt til mottak av kasserte EE-produkter. For næringselektronikk finnes en rekke mottakere og innsamlere spredt omkring i landet. Dette er virksomheter som ellers driver med skrapmetall eller avfall av andre typer. Flere av disse driver også enkel demontering og miljøsanering.

Det finnes noen få anlegg som driver mer avansert miljøsanering og behandling av EE-avfall. Revac i Vestfold behandler nesten alle typer EE-avfall, bl.a. KFK-holdige kjølemøbler. Stena (Akershus), Metallco (Oppland) og noen andre håndterer også mange typer EE-avfall, men er basert på mer manuelle prosesser og større grad av videreforsendelse til videre behandling. Det finnes også fire spesialiserte anlegg for kabelgranulering.

Den totale kapasiteten er p.t tilstrekkelig til første trinns behandling og miljøsanering av alt EE-avfall som oppstår i Norge. For flere typer EE-avfall, slik som lyskilder, kretskort og avfall med flytende kvikksølv, er det ikke behandlingskapasitet i Norge. Det er dessuten en betydelig eksport av materialblandinger ut fra anleggene til anlegg i utlandet som utfører videre sortering og materialgjenvinning.

1.3.10 Anlegg for behandling og fragmentering av kasserte kjøretøy

Behandlingsanlegg for kasserte kjøretøy (biloppsamlingsplasser) skal være godkjent av fylkesmannen. Anleggene er forpliktet til å miljøsanere og behandle kasserte kjøretøy etter tekniske minimumskrav i avfallsforskriften. Behandlingsanleggene skal dessuten skrive ut vrakmelding som sendes myndighetene. Myndighetene har gitt tillatelse til 176 mottaksanlegg for kasserte kjøretøy. Anleggene har p.t god geografisk dekning.

Ved mottak skjer det en miljøsanering og demontering av deler for ombruk før vrakene presses og sendes til fragmenteringsanlegg for komplekse metallprodukter. Det finnes 7-8 fragmenteringsanlegg i Norge hvor bl.a. kasserte kjøretøy kvernes. Metall og andre materialer separeres i påfølgende prosesser for materialgjenvinning.

1.3.11 Behandlingsanlegg for skip og offshoreinstallasjoner

Utrangerte skip og offshoreinstallasjoner representerer en miljøfare både før og under opphugging og gjenvinning, siden de kan inneholde miljøfarlige stoffer, i tillegg til at de kan være til skade og ulempe for nærmiljø og natur. Miljørisikoen ved anlegg for mottak og behandling av utrangerte skip og offshoreinstallasjoner er ikke vesentlig forskjellig fra prosessindustri og andre avfallsanlegg som reguleres ved individuelle tillatelser. Strengt krav skal ivareta hensynet til miljø og helse.

Forskrift om gjenvinning av skip og flyttbare innretninger²⁹ skal sørge for at utrangerte skip og offshoreinstallasjoner blir håndtert på miljømessig forsvarlig måte i samsvar med internasjonalt regelverk³⁰.

Miljødirektoratet³¹ utarbeidet i 2011 en prognose for utrangering av offshoreinstallasjoner tilsvarende 50-80 000 tonn/år stål i 2020, økende til om lag 200 000 tonn/år stål i 2030. En oppdatert analyse fra 2018³² anslår at det totalt skal utrangeres installasjoner tilsvarende 130 000 tonn på norsk sokkel i perioden 2018 til 2026, varierende mellom 5 000 og 40 000 tonn årlig.

Det er stor usikkerhet knyttet til når de enkelte innretningene fra de ulike feltene vil komme inn til opphugging. Mange faktorer spiller inn, som for eksempel oljepris, vedlikeholds-kostnader, ny teknologi for utvinning av petroleumsreservene med mer. Det er en trend at levetiden for feltene og innretningene forlenges utover planlagt levetid.

I Norge finnes flere store anlegg som har tillatelse til opphugging og gjenvinning av skip og offshoreinstallasjoner. AF Environmental Base Vats, Green Yard AS, Kværner AS, Lutelandet Industrihamn og Norscrap West AS står på den Europeiske listen for godkjente anlegg for skipsgjenvinning under EUs skipsgjenvinningsforordning³³. Skip og offshore installasjoner som

29 FOR-2018-12-06-1813

³⁰ Den internasjonale konvensjonen om sikker og miljømessig forsvarlig gjenvinning av skip (Hongkong- konvensjonen) og EUs skipsgjenvinningsforordning (EU 1257/2013)

³¹ 2011 Miljødirektoratet. Decommissioning of offshore installations. TA 2761.

³² 2018 Oil & Gas UK. Decommissioning insight 2018. <https://oilandgasuk.co.uk/wp-content/uploads/2019/03/OGUK-Decommissioning-Insight-Report-2018.pdf>

³³ EU 1257/2013

kommer inn under forskrift om gjenvinning av skip og flyttbare innretninger, kan også eksporteres til godkjente gjenvinningsanlegg i EU og til EU-godkjente anlegg i tredjeland.

I tillegg finnes en rekke mindre verft og anlegg som hugger opp mindre skip og installasjoner. Behandlingskapasiteten til anleggene er tilstrekkelig i dag, men i fremtiden kan det bli behov for økt kapasitet i Norge eller økt eksport til behandling i andre land.

1.3.12 Behandlingsanlegg for kasserte fritidsbåter

Det finnes en rekke godkjente mottaksanlegg for fritidsbåter, med god geografisk dekning i landet. I stor grad er dette kommunale gjenvinningsstasjoner, men også enkelte marinaer og private avfallsanlegg. Behandlingsprosessen ved anleggene består i å fjerne farlige stoffer og gjenvinnbare materialer. Båtskroget blir vanligvis knust for deponering eller forbrenning. Det finnes anlegg som har teknologi for å materialgjenvinne plastbåter (glassfiberarmert polyester), men så langt er omfanget av materialgjenvinning beskjedent.

Det finnes per juli 2019 195 mottak for mindre fritidsbåter, 37 mottak for fritidsbåter over 15 fot uten innenbordsmotor og 37 mottak for fritidsbåter med innenbordsmotor³⁴. Tre anlegg har tatt imot en vesentlig andel av båtene: Ecofiber i Stavanger, Viking gjenvinning på Godøya nær Ålesund, og i noen grad Kambo i Moss.

1.3.13 Anlegg for håndtering av kritiske råmaterialer

Produkter som inneholder kritiske råmaterialer³⁵ er i stor grad EE-produkter, som lyskilder, mobiltelefoner, elmotorer og -generatorer, batterier fra elbiler m.m. Behandlingsanleggene som gjenvinner materialer fra EE-avfall, enten i Norge eller i utlandet, har i dag ikke teknologi for utvinning av slike materialer, og det er vanskelig med dagens teknologi å gjennomføre dette på en kostnadsmessig bærekraftig måte. Det finnes nye aktører i markedet som markedsfører seg med ny teknologi, noe som kan gi positiv utvikling.

1.3.14 Anlegg for behandling av smittefarlig avfall

Flere norske avfallsforbrenningsanlegg har tillatelse til å brenne smittefarlig avfall. Det er da etablert en egen linje inn i anlegget for slikt avfall. Smittefarlig avfall blir også i noen grad eksportert til behandling i utlandet.

³⁴ www.sortere.no.

³⁵ En samlebetegnelse for inntil 17 ulike grunnstoffer og brukes noen ganger også om mineralene de danner.

1.3.15 Nasjonal oversikt mottaks- og behandlingsanlegg med tillatelse fra forurensningsmyndighetene

Tabell 8 viser en oversikt over mottaks- og mellomagringsanlegg og behandlingsanlegg som har tillatelse fra forurensningsmyndighetene. I tillegg vil det være et lavere antall mottaks- og mellomagringsanlegg og behandlingsanlegg for ordinært avfall som ikke har en slik tillatelse, fordi virksomheten ikke medfører fare for nevneverdig forurensning.

Tabell 8. Mottaks- og behandlingsanlegg etter fylke og type anlegg.

	Mottaksanlegg				Behandlingsanlegg							
	Husholdning	Næring	Farlig avfall	Bilvrak	Avfallsforbrenning	Deponi ordinært avfall	Deponi farlig avfall	Deponi inert avfall	Deponi industriintert	Biogass	Kompost	Spesifikke avfallstyper
Akershus	11	8	5	9		3		6	1	1	2	10
Aust-Agder	12	3	6	6		4		1	1			2
Buskerud	6	13	21	15	1	4		4	1	1	2	4
Finnmark	16	3	9	4		3				1		
Hedmark	29	4	1	14	1	1		2	1		4	1
Hordaland	31	13	30	7	1	5		1	1		5	8
Møre og Romsdal	15	11	17	14	1	3					2	29
Nordland	51	6	17	13		6	1		7		6	9
Oppland	35	5	3	14		4		1		3	6	4
Oslo	2	2	6	3	3						1	4
Rogaland	7	20	43	5	1	3			2	1	4	13
Sogn og Fjordane	12	8	47	8	1	2		1	3		5	2
Svalbard	1			1		1						
Telemark	8	5	13	7		4			6	1	2	7
Troms	15	7	18	6	2	4			1		1	3
Trøndelag	53	21	3	19	1	6		5	7	2	6	4
Vest-Agder	9	1	12	9	1	4			3		3	3
Vestfold	6	6	9	11		2	1	2		1	1	9
Østfold	3	5	6	14	5	6		1		1		9
Hele landet	322	141	266	179	18	65	2	24	34	12	50	121

2. Avfall i et fremtidsperspektiv

2.1 Mål og føringer i avfallspolitikken

2.1.1 Nasjonale mål

Det er et nasjonalt mål at veksten i mengden avfall skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten, og ressursene i avfallet utnyttes best mulig gjennom materialgjenvinning og energiutnyttelse.

Nasjonale mål på avfallsområdet er for tiden under vurdering, jf. også omtale i stortingsmeldingen om avfallspolitikk og sirkulær økonomi (Meld. St. 45 2016-17) om at regjeringen vil utrede konsekvensene av å supplere den nasjonale målsetningen for gjenvinning med egne mål for materialgjenvinning. Det arbeides også med å utarbeide en nasjonal strategi for sirkulær økonomi.

2.1.2 Mål i eksisterende og kommende EU-regelverk

EUs rammedirektiv for avfall (2008/98/EF) har bindende mål om 50 prosent forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av husholdningsavfall og lignende avfall (municipal waste) og 70 prosent forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av bygg- og anleggsavfall i 2020. Da EU vedtok en rekke endringer i flere avfallsdirektiv i mai i 2018, innebar dette bl. a. en betydelig skjerping av mål for forberedelse til ombruk og materialgjenvinning i 2025, 2030 og 2035. Municipal waste er nå definert som "avfall fra husholdninger og avfall fra andre kilder (...) som i art og sammensetning ligner husholdningsavfall". Dette omtales her som husholdningsavfall og lignende næringsavfall. De nye målene for dette avfallet og norsk måloppnåelse i 2017 er oppstilt i Tabell 9. EU vil revidere målet for bygg- og anleggsavfall (2024), og skal utrede nye mål for spillolje (2022), næringsavfall (2024) og ikke-farlig avfall fra industrien (2024). Det reviderte rammedirektivet er p.t ikke tatt inn i EØS-avtalen.

Tabell 9. Mål i EU-regelverk og norsk måloppnåelse

Avfall som inngår i mål om materialgjenvinning	Mål i gjeldende direktiv	Nye mål i reviderte direktiv			Rapportert måloppnåelse for Norge i 2017
		2025	2030	2035	
Husholdningsavfall og lignende næringsavfall	50 %	55 %	60 %	65 %	39 %
Bygg- og anleggsavfall	70 %	-	-	-	52 %
Emballasje	55 % - 80 %	65 %	70 %	-	56 %

EUs emballasjedirektiv³⁶ legger føringer for design og håndtering av emballasje og emballasjeavfall i Norge, og ble sist endret gjennom direktiv 2018/852/EU som ble vedtatt 30. mai

³⁶ som endret ved direktivene 2004/12/EF, 2005/20/EF, 2013/2/EU

2018.. Endringene i direktivet innebærer først og fremst økte mål for materialgjenvinning, men også andre nye bestemmelser knyttet til målepunkt for materialgjenvinning, rapportering, og system for kontroll og sporbarhet. Direktivet er p.t ikke tatt inn i EØS-avtalen.

Tabell 10 viser mål for materialgjenvinning i emballasjedirektivet og Norges måloppnåelse i 2017.

Tabell 10. EUs mål for materialgjenvinning av emballasje

Emballasjemateriale	Mål for materialgjenvinning i EUs emballasjedirektiv			Rapportert måloppnåelse Norge 2017*
	2008	2025	2030	
Plast	22,5 %	50 %	55 %	36 %
Tre	15 %	25 %	30 %	17 % **
Metall	50 %			90 %
Jernholdig metall		70 %	80 %	
Aluminium		50 %	60 %	
Glass	60 %	70 %	75 %	83 %
Brunt papir og kartong	60 %	75 %	85 %	85 %
Totalt	55 % - 80 %	65 %	70 %	56 %

* Basert på dagens målepunkt for materialgjenvinning.

**Medberegnet forberedelse for ombruk (reparasjon) som utgjør 14 %-poeng.

Direktiv 2015/720/EU om plastbæreposer ble vedtatt 29. april 2015 og endrer emballasjedirektivet. Direktivet har som formål å redusere bruken av lettvekts plastbæreposer, og dermed redusere avfallsmengdene og forsøplingen. Direktivet er tatt inn i EØS-avtalen.

Direktivet om engangsplastprodukter (2019/904/EU) trådte i kraft i EU 2. juli 2019. Det er p.t ikke tatt inn i EØS-avtalen. Direktivet retter seg mot plastprodukter som er hyppig funnet på europeiske strender, som er en rekke engangsprodukter av plast, utstyr i plast til fiskeri og akvakultur og alle produkter laget av okso-nedbrytbar plast. Direktivet krever at landene skal innføre nasjonale forbud, oppnå en ambisiøs og vedvarende reduksjon i forbruk og innføre utvidet produsentansvar for ulike produktgrupper. Videre er det ulike krav om design, merking, holdningsskapende arbeid/informasjon, innsamling og innhold av materialgjenvunnet råvare.

EUs reviderte deponidirektiv³⁷ slår fast at restriksjonene mot deponering skal styrkes for å være i tråd med EUs ambisjoner om sirkulær økonomi og materialgjenvinningsmålene i rammedirektivet for avfall. Fra 2030 skal det være forbudt å deponere avfall som kan energiutnyttes eller materialgjenvinnes, med mindre dette gir bedre beskyttelse for miljøet. Videre settes det krav om at maksimalt 10 % av generert mengde husholdningsavfall og liknende avfall skal deponeres innen 1. januar 2035. Det opprinnelige direktivet er tatt inn i EØS-avtalen, mens det reviderte direktivet p.t. ikke er tatt inn i EØS-avtalen.

³⁷ DIRECTIVE 1999/31/EC on the landfill of waste

2.1.3 Framtidige teknologier og metoder

Det skjer en kontinuerlig teknologisk utvikling innen avfallsfeltet. Dette gjelder særlig innenfor sensorteknologi, sorteringsteknologi og logistikk, og digitalisering og kunstig intelligens vil også kunne ha stor påvirkning på fremtidens avfallshåndtering og -behandling. Også innenfor industriproduksjonen foregår det utvikling som har betydning for avfallsmengder og avfallssammensetning. Stadig flere avfallstyper eller biprodukter utnyttes, og det skjer en utvikling innen produktdesign, for eksempel for emballasje. Som følge av EUs arbeid med sirkulær økonomi og innføring av nasjonale tiltak og virkemidler er det ventet at denne utviklingen vil fortsette i årene framover.

Det forventes videre at markedet vil utvikle behandlingsløsninger og -teknologier for "problematiske" avfallstyper, som kunstgressbaner, utrangerte vindmøller og andre "nye" avfallstyper, når volumene av slikt avfall øker. I særlige tilfeller kan håndtering av slikt avfall kreve dispensasjon fra avfallsregelverket. Etter Lærdalsbrannen i 2014 var det nødvendig å deponere organisk avfall som var forurenset med asbest, og det ble da gitt unntak fra deponiregelverket.

2.2 Forebygging av avfall

Avfallsforebygging handler først og fremst om effektiv produksjon og gjennomtenkt forbruk³⁸. Etter EUs definisjon innebærer forebygging tiltak som gjøres før et stoff, materiale eller produkt har blitt avfall, og som reduserer:

- 1) Mengden avfall, både total mengde og enkelte avfallstyper (kvantitativ forebygging)
- 2) De negative effektene av avfallet på miljøet og menneskers helse ved at avfallet ikke kommer på avveie og forsøpler (kvalitativ forebygging)
- 3) Innholdet av skadelige stoffer i materialer og produkter (kvalitativ forebygging)

Norges miljømål 4.3 sier at veksten i avfallsmengden skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten. Brutto nasjonalprodukt økte med 2 prosent fra 2016 til 2017, mens avfallsmengdene økte med 3 prosent. Det nasjonale målet er derfor ikke nådd, men det er en positiv utvikling for husholdningsavfall.

Norges miljømål 4.2 om stans eller vesentlig reduksjon av utslipp av helse- og miljøfarlige stoffer, som gjelder bl.a. for produkter, bidrar til kvalitativ avfallsforebygging. Det er også satt mål for avfallsforebygging for mer spesifikke produktgrupper, som målet om å halvere mengden matsvinn i Norge innen 2030. I ny emballasjeforskrift er det krav om at bransjen skal arbeide for avfallsforebygging.

Avfallsforebygging kan bidra til å redusere negative miljøeffekter i hele livsløpet, fra framstilling av en råvare til behandling av avfallet. Hvor store effekter avfallsforebygging i Norge kan få vil variere fra produkt til produkt. Forebygging kan føre til økt ressurs-effektivitet som følge av redusert material- og vannbruk, energibesparelser ved produksjon og distribusjon - og dermed reduserte utslipp av klimagasser, miljøgifter og annen forurensning.

³⁸ Se også forskningsprosjekt "Från avfallshantering till avfallsförebyggande" (2018)

https://www.ism.lu.se/sites/ism.lu.se/files/avfallsforebyggande_mtp_slutrapport_final.pdf

Avfallsforebygging kan redusere mengden avfall på avveie, som kan føre til forsøpling og miljøskade både på land og i vann (marin forsøpling). Forsøpling kan på sikt gi betydelige økonomiske konsekvenser, eksempelvis for fiskerinæringen og turisme.

For mange avfallstyper er det slik at økt materialgjenvinning og bruk av råvarer fra materialgjenvunnet materiale reduserer negative miljøeffekter. Det kan også øke utnyttelsen av kritiske råvarer. Materialgjenvinning kan indirekte bidra til avfallsforebygging. Materialgjenvinning er omtalt i kapittel 2.3. Kritiske råvarer er omtalt i kapittel 1.3.13.

2.2.1 Generelle forebyggende tiltak og virkemidler

Mindre miljøgifter

Norge jobber med å redusere miljøgifter i produkter, primært på europeisk nivå, gjennom bl.a. kjemikalierregelverket REACH, produktregelverket og biocidregelverket. Norge er aktive i arbeidet med avfall og kjemikalier under FNs avfalls- og kjemikaliekonvensjoner, som bidrar til å redusere miljøgifter i produkter og sørger for en miljømessig forsvarlig behandling av avfall. For å forebygge farlig avfall, er det viktig at det blir utviklet mer miljøvennlige produkter.

Det langsiktige arbeidet for å redusere bruk og utslipp³⁹ av miljøgifter har gitt resultater, og for flere av miljøgiftene er utslippet redusert med over 90⁴⁰ prosent siden 1995. Resultatene er blant annet oppnådd gjennom strenge utslippskrav, krav til avfallsbehandling og oppryddingstiltak. Nye forbud og andre reguleringer av stoffene reduserer bruk og utslipp betydelig.

Miljømerking

Et av tiltakene som kan påvirke forbruker og næringsliv og gjøre dem i stand til gode miljøvalg er troverdige og synlige miljømerker. Miljømerkene Svanemerket og EU-Blomsten forvaltes av stiftelsen Miljømerking⁴¹. Svanemerket og EU-Blomsten brukes på nærmere 5 000 produkter i Norge. For at produkter og virksomheter skal bli svanemerkede, må de tilfredsstillende krav som bl.a. begrenser bruk og utslipp av farlige stoffer utover krav i gjeldende regelverk. Ifølge årsrapporten 2018 fra Miljømerking⁴² er det stadig flere produktgrupper som får utarbeidet miljømerkekrav, og antall lisenser øker.

Det finnes også en rekke andre sertifiseringsordninger med fokus på miljø, som f.eks. EMAS (EU Eco-Management and Audit Scheme), ISO 14001 og Miljøfyrtårn. Miljøfyrtårn er en nasjonal miljøsertifisering som drifttest av stiftelsen Miljøfyrtårn.

EUs verktøy Environmental Footprint (PEF/OEF), muliggjør enklere vurdering og sammenligning av produkters og organisasjoners miljøbelastning, og vil kunne bidra til avfallsforebygging.

EUs økodesigndirektiv omtales i kapittel 2.2.3.

³⁹ <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/forurensning/miljomal-4.2/miljoindikator-4.2.1/>

⁴⁰ <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/forurensning/miljomal-4.2/>

⁴¹ <https://www.svanemerket.no/om-oss/>

⁴² <http://www.svanemerket.no/om-oss/arsrapporter/>

Direktivet om plastprodukter stiller krav til produktmerking med informasjon til forbruker som vil bidra til avfallsforebygging, herunder også redusert forsøpling.

Miljøvennlige offentlig innkjøp

Ny lov om offentlige anskaffelser fra 2017 slår fast⁴³ at statlige, fylkeskommunale og kommunale myndigheter og offentligrettslige organer skal innrette sin anskaffelsespraksis slik at den bidrar til å redusere skadelig miljøpåvirkning, og fremme klima- og miljøvennlige løsninger der dette er relevant. Dette skal blant annet skje ved at oppdragsgiveren tar hensyn til livssyklus-kostnader.

Forskriftene om offentlige anskaffelser har en generell bestemmelse om miljøvekting.

I stortingsmeldingen om smartere innkjøp - effektive og profesjonelle offentlige anskaffelser (Meld St. 22 (2018-2019))⁴⁴ understrekes viktigheten av at oppdragsgiverne har overordnede planer og strategier for å ta klima- og miljøhensyn i sine anskaffelser, og at innkjøperne har kompetanse til å vurdere klima- og miljøeffekten i de ulike tilbudene. Meldingen legger grunnlag for bruk av offentlige anskaffelser som strategisk virkemiddel i klima- og miljøpolitikken.

Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi) har etter 2017 styrket sitt arbeid for å fremme klima- og miljøhensyn i offentlige anskaffelser. Dette arbeidet omfatter også avfallsforebygging. Difi har bl.a. laget et verktøy for bærekraftige anskaffelser, som veileder innkjøpere i formulering av krav og kriterier for bl.a. miljø i anskaffelsesprosessen, og veiledning om anskaffelser som fremmer sirkulær økonomi.

Økt kunnskap og forskning

Horizon Europe er en EUs nye program for forskning og innovasjon, og skal styrke forsknings- og teknologisektoren innen store globale utfordringer som helse, aldring, sikkerhet, forurensning og klimaendringer, herunder også sirkulær økonomi.

Norges Forskningsråd har forskningsprogrammer som på sikt kan få betydning for avfallsforebygging. Programmet "Miljøforsk" skal bl.a. støtte forskning på forbrukeratferd, avfallsminimering og miljøvennlige og ressurseffektive produkt- og avfallsløsninger. Næringsrettet forskning er også viktig, og programmet "Brukerstyrt innovasjonsarena" (BIA) finansierer prosjekter som skal gi høy verdiskaping både for de deltagende bedriftene og for samfunnet. I tillegg skjer det relevant forskning tilknyttet nettverkene Avfallsforsk og Emballasjeforsk.

Forskningsrådet støtter også innovasjon i offentlig anskaffelser som inkluderer prosjekter rettet mot sirkulær økonomi som kan bidra til avfallsforebygging.

Innovasjon Norge finansierer mange relevante prosjekter, primært fra miljøteknologi-ordningen, og de har hatt målrettede utlysninger for plast og sirkulær økonomi.

Miljødirektoratet leder en gruppe om sirkulær økonomi under Nordisk Ministerråd som jobber aktivt for å framskaffe økt kunnskap om avfallsforebygging. Forebygging av matavfall og tekstilavfall er prioriterte områder.

⁴³ Jf. lovens § 5

⁴⁴ <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-22-20182019/id2641507/>

LOOP er en non-profit-stiftelse som jobber for at folk skal kaste mindre og kildesortere mer. De mottar en grunnstøtte fra KLD. Gjennom LOOP Miljøskole og *sortere.no* bidrar de til økt kunnskap og forståelse for nytten av avfallsreduksjon.

Norske myndigheter, forskningsmiljøer og delvis også matbransjen, deltar i det internasjonale arbeidet med å redusere matsvinn, gjennom FN, OECD, EU og Nordisk ministerråd.

Holdningsskapende arbeid

Miljødirektoratet har bevilget tilskudd til prosjekter for å informere og engasjere enkeltmennesker, som også er relevant for avfallsforebygging, for eksempel tilskudd til Naturvernforbundets kampanje "Ta vare på det du har" og den nordiske klesbyttedagen.

Returselskapet for emballasje gjennomfører også minst én landsdekkende informasjonskampanje rettet mot forbrukere og næringslivsaktører hvert år⁴⁵ for å motivere til økt kildesortering.

Forebygging og ombruk i produsentansvarsordninger

Norge har gjennom mange år benyttet seg av produsentansvarsordninger, se kapittel 1.2.2.

Generelt vil en produsentansvarsordning bidra til kvalitativ avfallsreduksjon ved å hindre avfall i å komme på avveie. I noen produsentansvarsordninger stilles det krav til at produsentene skal arbeide for avfallsforebygging og om hvordan de skal jobbe med dette, for eksempel gjennom landsdekkende informasjonskampanjer. Det kan stilles krav til design av produkter eller emballasje, men generelt har fokus vært på innsamling og miljøriktig behandling av avfallet fram til nå.

EUs reviderte rammedirektiv for avfall inneholder minimumskriterier for utvidet produsentansvar. Intensjonen bak utvidet produsentansvar som virkemiddel er at hver produsent er ansvarlig for miljøbelastningen fra sine produkter gjennom hele livsløpet, også som avfall. Dette innebærer bl.a. at ordningen skal gi insentiver til å redusere innhold av helse- og miljøfarlige forbindelser i produktene; til lengst mulig levetid av produktene og til størst mulig egnethet for ombruk og materialgjenvinning. Vederlaget som belastes produsentene kan differensiere for å stimulere til dette.

Produsentansvaret for kasserte kjøretøy og EE-avfall bidrar til ombruk av henholdsvis bildeler og elektronikk. Sju vektprosent av et bilvrak går til direkte ombruk, mens ca. én vektprosent av elektroniske produkter som leveres til returordningen, går til ombruk som hele apparater. I tillegg ombrukes en vesentlig andel av brukt elektronikk gjennom privat omsetning, uten å bli levert til returordningen.

Dersom design av produkter skal endres, må det arbeides internasjonalt for å påvirke relevant EØS-regelverk og standarder. For de fleste produsentansvarsordningene er produsent basert i andre land enn Norge, og det norske markedet utgjør en svært liten andel av totalmarkedet. Det er viktig at EU-regelverk for produsentansvar og økodesign (se kapittel 2.2.3) i større grad enn i dag retter krav mot design av produktene, og miljømyndighetene vil arbeide for dette.

I direktivet om plastprodukter⁴⁶ stilles det krav til å etablere et produsentansvar for plastutstyr til fiskeri, akvakultur og fritidsfiske, og flere engangspplastprodukter. Hensikten er bl.a. å stimulere til avfallsforebygging og materialgjenvinning, se kapittel 2.1.3 og 2.4.1.

Differensierte avfallsgebyrer og andre virkemidler som fremmer avfallsforebygging

Kommunen har anledning og oppfordres til å differensiere avfallsgebyret som husholdningene må betale for husholdningsavfallet. På denne måten kan kommunene stimulere til avfallsreduksjon, for eksempel ved å gi lavere gebyr for husholdninger som genererer mindre avfall. Dette er et virkemiddel flere kommuner benytter seg av på ulike måter. Kombinasjoner av nye teknologier og digitalisering, som for eksempel gjør det mulig å veie innsamlet avfall fra den enkelte husholdning, kan bidra til å ytterligere redusere mengdene husholdningsavfall.

Næringsaktører betaler ut fra vekt og har allerede sterke insentiv for avfallsreduksjon.

Forbudet mot deponering av alt biologisk nedbrytbart avfall som kom i 2009 har gitt en stor nedgang i mengden husholdningsavfall som deponeres. Det har også stimulert til økt biologisk behandling av matavfall.

Det vil i fremtiden bli vurdert ytterligere avfallsforebyggende tiltak for å redusere miljøbelastningen fra avfall.

Industritillatelser

Industritillatelser fra statlige myndigheter vektlegger minimering av ressursbruk og gjenvinning av avfall for å redusere avfallsmengdene fra industri, og krav om å bruke beste tilgjengelig teknikker.

Tillatelsene og virksomhetenes årlige rapportering er tilgjengelig på nettstedet *Norske utslipp*

For å sikre enhetlig praksis blant miljømyndigheten mht. vilkårene i tillatelsene, er det fokus på opplæring og veiledning under fagsamlinger, seminarer og styringsdialog mellom fylkesmenn og Miljødirektoratet. Koordinering mellom myndigheter er ivaretatt via ulike digitale løsninger.

Statistikk

God statistikk over avfallsmengder er viktig for å kunne komme fram til treffsikre tiltak og virkemidler innen avfallsforebygging og følge utviklingen over tid. Statistisk sentralbyrå (SSB) arbeider kontinuerlig med å forbedre metodikken.

Rapporteringskravene til EU blir mer omfattende når nye krav i rammedirektivet trer i kraft. Bl.a. skal det rapporteres på forberedelse til ombruk og materialgjenvinning, og skjerpede krav skal sikre mer korrekt rapportering. Dette vil bedre muligheten for målrettede tiltak også for avfallsforebygging.

⁴⁶ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/904/oj>

Økonomiske virkemidler

Avfallspolitikken er basert på at forurenser skal betale. Miljøavgifter brukes i begrenset grad på avfallsområdet for å prise miljøbelastende aktiviteter og på den måten motivere til mer miljøvennlig adferd. Vi har i dag miljøavgifter på drikkevareemballasje, for å prise kostnaden ved forsøpling.

Fritak fra avgifter kan også påvirke og motivere til miljøvennlig adferd. Det gis f.eks. fritak for merverdiavgift ved matdonasjon og miljøavgiften på drikkevareemballasje reduseres prosent for prosent etter oppnådd innsamling. Her er pant på deler av drikkevareemballasjen viktig. Det gis også vrakpant ved innlevering av kasserte kjøretøy og tilskudd til levering av kasserte fritidsbåter til godkjent mottak.

Stimulering til mer ombruk og reparasjon

Nettsider og nettapplikasjoner for salg og kjøp av brukte produkter, ombruksbutikker og god tilgjengelighet til kommunale gjenvinningsstasjoner gjør det enklere for folk å selge eller gi bort produkter til ombruk. Enkeltstående tilfeller av salg av personlige eiendeler fra privatpersoner er avgiftsfritt. Miljødirektoratet har indikasjoner på at det er en økende trend å levere gjenstander til ombruk, for eksempel på kommunale ombruksstasjoner, og samtidig tar allmenntilrettelegging og ideelle organisasjoner initiativ til byttedager og kampanjer for ombruk. Veldedige og allmenntilretteleggende institusjoner og organisasjoner, eller "frivillige organisasjoner", betaler ikke merverdiavgift for arrangementer som loppemarkeder eller enkeltstående og kortvarige salgsauksjoner.

Det er mange eksempler på at det er billigere å kjøpe nytt enn å reparere produkter. Den lave prisforskjellen mellom reparasjon og nykjøp reflekterer ikke ressurs- og miljøbelastningen ved produksjon. Tilrettelegging for reparasjon vil kunne forlenge brukstiden på varer og dermed forebygge avfall.

Den norske reklamasjonsfristen på 5 år for varer som er ment å vare lengre enn i 2 år, er også et viktig insentiv til økt reparasjon.

Tjenesteyting, deling og utleie

Økt utleie og deling av produkter og tjenester kan føre til mindre produksjon og forbruk av varer og kan derfor virke avfallsforebyggende. Delingsøkonomien bidrar til at vi utnytter eksisterende produkter bedre, og kan bidra til reduserte utslipp fra produksjon og avfallsbehandling.

I tradisjonell varehandel ligger fortjenesten i å selge så mange produkter som mulig. Produsenter som tilbyr tjenester og funksjoner gjennom utleie, vil derimot ha interesse av at produktene har god kvalitet og lang holdbarhet. Et eksempel er utleie av verktøy, elektrisk utstyr, klær og sportsutstyr, noe som allerede skjer i varierende grad. En produsent som legger til rette for lang holdbarhet, utskifting av slitedeler og oppgradering av verktøyet, kan leie ut dette i en lengre tidsperiode.

Delingsøkonomien vil ikke automatisk redusere den totale mengden produkter kjøpt eller konsumert i en økonomi. En endring som frigjør deler av folks disponible inntekt kan i noen tilfeller føre til at de bruker disse «frigitte» midlene til å øke forbruket av andre produkter.

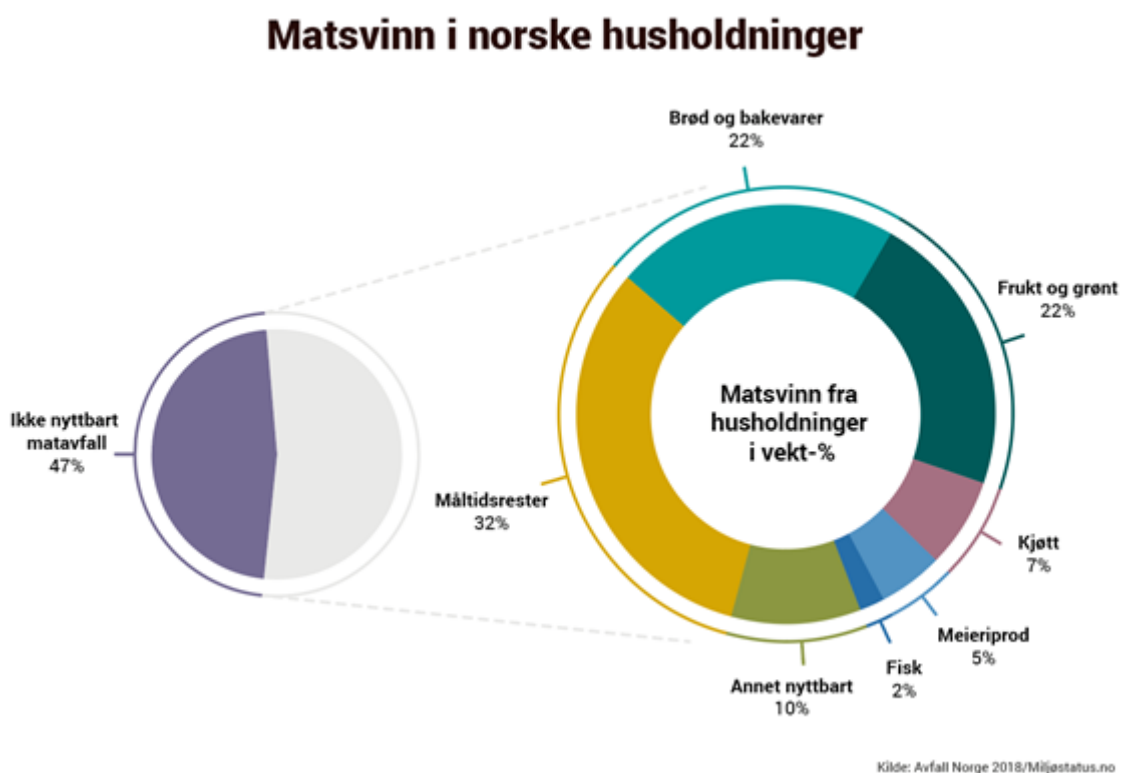
2.2.2 Matsvinn

Matsvinn er et høyt prioritert område innen avfallsforebygging og det er et stort potensial for å redusere matsvinn i Norge. Å unngå tap av mat vil bidra til å redusere utslipp av klimagasser, avrenning av viktige næringsalter og bruk av kjemikalier i landbruket.

Myndighetene og matbransjen inngikk i 2017 en frivillig, men forpliktende avtale om å redusere mengden matsvinn som genereres i Norge. Med matsvinn menes her den nyttbare delen av mat som er produsert for menneskeføde, men som kastes eller tas ut av matkjeden til andre formål. Arbeidet favner hele matkjeden, fra primærproduksjon, industri, grossist, dagligvare, serveringsbransje til husholdningene.

Avtalepartene slutter seg til FNs bærekraftsmål om å innen 2030 halvere matavfall i handelen og forbrukerleddet, samt redusere tap av mat og ressurser i produksjon og grossistledd. Den norske bransjeavtalen går enda lenger, med mål om 50 prosent reduksjon for hele matkjeden. Da er det kun den nyttbare delen av matavfallet som skal måles. Avtalen er ambisiøs på flere måter, og ved å måle resultater for hele matkjeden under ett legger den opp til stor grad av samarbeid på tvers. Avtalens delmål er 15 prosent reduksjon i matsvinn i 2020, med 2015 som referanseår, og 30 prosent innen 2025.

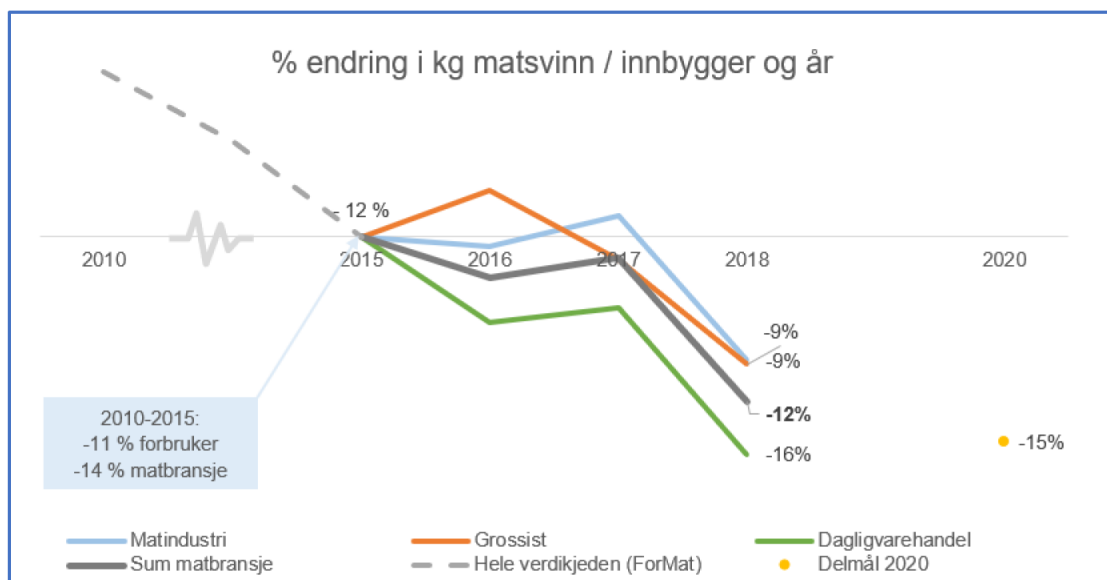
Matavfall utgjør en stor del av husholdningsavfallet. I 2018 ble det beregnet at hver innbygger kastet ca. 80 kg matavfall i husholdningene, hvorav ca. 43 kg var nyttbar mat.



Figur 19. Nasjonal beregning av mengde matavfall og matsvinn i norske husholdninger i 2018. Kilde: Avfall Norge 2018⁴⁷

⁴⁷<https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M1016/M1016.pdf>

I tillegg kastes det mat tidligere i kjeden. Her er kartlegging viktig for å finne gode tiltak slik at nyttbar mat ikke kastes. Foreløpige resultater for de delene av matsvinnet i Norge som er kartlagt så langt, viser at matsvinn i Norge er redusert med 12 prosent siden 2015.



Figur 20. Prosentvis endring i kg matsvinn per innbygger per år i kartlagte sektorer Kilde: Matsvinn i Norge - Rapportering av nøkkeltall 2015-2018, Østfoldforskning/Matvett

Fra 1. juli 2016 ble levering av matvarer som gis bort til et veldedig formål fritatt for merverdiavgift. Ulike ledd i matverdikjeden har ofte spiselige matvarer som ikke kan selges videre, for eksempel på grunn av interne standarder for videredistribusjon, holdbarhetstid eller skadd emballasje. Endringen gjør det mer gunstig for matbransjen å gi bort matvarer som nærmer seg utløpsdato til et veldedig formål, i stedet for at maten kastes. Det er nå åtte matsentraler i Norge som omfordeler overskuddsmat fra produsenter, grossister og dagligvare til veldedige organisasjoner.

*Matvett*⁴⁸, mat- og serveringsbransjens selskap for forebygging og reduksjon av matsvinn i Norge, har vært en pådriver for arbeid med tiltak i dagligvarehandelen og matindustrien siden 2010 og har også tatt en rolle for å involvere serveringsbransjene.

Aktuelt framtidig arbeid

Både matbransjen og myndighetene skal gjennomføre tiltak som kan bidra til at forbrukerne kaster mindre mat. Sammen følger de opp bransjeavtalen og har jevnlig kontakt. De siste årene er det delt ut midler til prosjekter i flere norske kommuner gjennom støtteordningen *Klimasats*.

Det arbeides med systematiske kartlegginger og utvikling av rapporteringsløsninger for matsvinn fra alle involverte sektorer; i private og offentlige bedrifter og forbrukerleddet. Dagligvarebransjen har jobbet med rapportering og tiltak siden 2010. Det arbeides nå med

⁴⁸ <https://www.matvett.no/>

kartlegging av matsvinn i jordbruket og sjømatnæringen, i tett dialog med forskningsmiljøer og næringene.

2.2.3 Andre typer ordinært avfall

Emballasjeavfall og engangsprodukter i plast

Optimert design og bruk av emballasje er avgjørende for å redusere mengden emballasjeavfall, samtidig som produktet beskyttes. Hvor stor andel som kan reduseres uten at det går utover beskyttelsen av produktene er usikkert. Mengden emballasje som er satt på det norske markedet har vokst betydelig de siste 20 årene, og utgjorde ca. 860 400 tonn i 2017.

Avfallsforskriften kapittel 7 om emballasjeavfall inneholder krav til forebygging av emballasjeavfall.

EUs direktiv om plastbæreposer (2015/720/EU) endrer emballasjedirektivet og har som formål å redusere bruken av lettvikts plastbæreposer, og dermed redusere avfallsmengdene og forsøpling. Videre inneholder også direktivet om plastprodukter (2019/904/EU) en rekke ulike bestemmelser som bidrar til avfallsforebygging, se omtale i kapittel 2.1.2.

Plastløftet⁴⁹ er et bransjedrevet tiltak, der over 50 store bedrifter har satt seg ambisiøse mål om å redusere bruk av plast, bruke materialgjenvunnet plast og designe sin emballasje for materialgjenvinning.

Aktuelle framtidige tiltak

Forebygging og optimering av emballasjen vil føre til avfallsreduksjon, både ved å redusere mengden emballasje og mengden produkter som blir avfall før det når forbruker. Muligheter og omfang vil variere mellom de ulike emballasjematerialene.

Norge følger EUs arbeid med revidering av de grunnleggende kravene til emballasje i emballasjedirektivet, som skal ferdigstilles innen 31. desember 2020. De fremtidige kravene skal i større grad bidra til design for sirkulær økonomi, herunder også ombruk.

I tråd med direktivet om plastprodukter har Miljødirektoratet anbefalt utforming av et nasjonalt forbud for enkelte engangsplastprodukter der det finnes erstatningsprodukter på markedet, se omtale i kapittel 2.4.1 .

Bygg- og anleggsavfall

Reduksjonspotensialet av avfall fra bygg- og anleggssektoren er stort til middels. Det antas at normal avfallsmengde ved nybygg er 30-50 kg/kvm, mens enkelte prosjekter klarer å redusere mengden ned mot ca. 20 kg/kvm.

Mengden avfall som oppstår ved nybygging varierer med bygningstype, men også med bevissthet om avfallsreduksjon i planleggings- og utbyggingsfasen. Avfallsmengden vil for eksempel kunne reduseres ved bruk av forhåndskuttede materialer og prefabrikkerte elementer.

⁴⁹ <https://www.grontpunkt.no/kampanje/plastloeftet/>

Byggteknisk forskrift (TEK17) slår fast at byggverk skal sikres en forsvarlig og tilsiktet levetid slik at avfallsmengder over byggverkets livsløp begrenses til et minimum. På lang sikt vil økt reell levetid på bygg være en viktig faktor for å redusere avfallsmengde og miljøpåvirkning over byggets levetid. God byggkvalitet, fleksible løsninger for bruk, reparasjon og oppgradering, og planmessig vedlikehold er avgjørende. Det er også viktig å vurdere rehabilitering før man beslutter å rive bygg.

TEK 17 setter også krav om at det skal velges produkter som er egnet for ombruk og materialgjenvinning. For å bidra til mindre ressursbruk og byggavfall på sikt, er det viktig at nye bygg blir prosjektert og tilrettelagt for demontering slik at de er egnet for senere ombruk, for eksempel ved at elementer skrues sammen i stedet for å limes eller støpes sammen. I dag er det utfordrende å skaffe dokumentasjon på at materialer i eksisterende bygg oppfyller tekniske krav i TEK 17 og tekniske krav i byggevereforordningen, som gjelder ved omsetning av varer.

Bransjen har etablert sertifiseringsordninger som BREEAM-Nor, og Nasjonal handlingsplan for bygg- og anleggsavfall (NHP) nettverket har nedsatt en gruppe som jobber med avfallsforebygging.

Aktuelle framtidige tiltak og virkemidler

Myndighetene vil samarbeide med bransjen for å spre gode eksempler på avfallsforebygging innenfor bygg- og anleggssektoren. Direktoratet for byggkvalitet vurderer en endring i regelverket som gjør at bygg blir prosjektert og tilrettelagt for demontering, slik at materialene er egnet for senere ombruk. Avfallsforebygging vil være et viktig element når man ser på hele livsløpet, fra produksjon til rivning.

EE-avfall

Produsentansvarsordningen for EE-avfall skal sikre at EE-avfall leveres inn, håndteres miljømessig forsvarlig og ikke kommer på avveie. En del EE-avfall forberedes til ombruk og bidrar dermed til avfallsreduksjon. I tillegg regulerer EUs ROHS-direktiv, som er gjennomført i produktforskriften⁵⁰, bruk av farlige stoffer i EE-produkter.

Økodesigndirektivet⁵¹ regulerer elektriske-, elektroniske- og energirelaterte produkter, som utgjør en stor del av produktene vi omgir oss med i samfunnet i dag. Til nå har direktivet kun regulert produktets energibruk, men EU-kommisjonen har nå inkludert krav som skal bidra til at det skal bli enklere å reparere, vedlikeholde, gjenbruke, oppgradere og materialgjenvinne utvalgte produktgrupper som finnes i de fleste husholdninger i Norge. Det er vedtatt forskrifter i EU som fastsetter nye økodesignkrav for kjøleskap, vaskemaskiner, oppvaskmaskiner, TV-apparater og flere andre produkter.

I forbrukerkjøpsloven har Norge en særlig streng garantiordning på fem år for noen produkter som er ment å fungere lengre enn to år, slik som mobiltelefoner og vaskemaskiner. Ordningen virker avfallsforebyggende fordi produsenter gis insentiv til å utvikle produkter som har lang levetid, og lar seg reparere ved reklamasjon. EU har en reklamasjonsrett på minimum 2 år, men landene kan velge å ha lengre garantiperiode.

⁵⁰ Produktforskriften kapittel 2a

⁵¹ Directive 2009/125/EC

Aktuelt framtidig arbeid

Det er et stort potensial for avfallsforebygging gjennom tilrettelegging for reparasjon og økning i levetiden til produkter. EUs arbeid med økodesignkriterier for ulike produktgrupper er sentralt for å sikre at produktene designes på en måte som muliggjør reparasjon og oppgradering.

Tekstilavfall

Mengden tekstilavfall fra norske husholdninger er nesten fordoblet i løpet av de siste 20 årene. Reduksjonspotensialet er stort, og det vil være en betydelig miljøgevinst i å redusere forbruket av klær, f.eks. ved å forlenge bruk av de klærne som produseres. Tekstiler kan inneholde stoffer som er helse- og miljøskadelige, og i tillegg innebærer produksjon av tekstilene en stor miljøbelastning i produksjonslandene.

Beregninger⁵² viser at potensialet for avfallsforebygging gjennom ombruk er stort og anslått til 30 000 tonn per år. Basert på plukkanalyser anslår Miljødirektoratet at det er mellom 7 og 10 kg tekstiler i restavfallet per innbygger per år. Potensialet for utsortering av tekstiler fra restavfallet til materialgjenvinning og ombruk er anslått til 43 000 tonn per år.

I de senere årene har varehandelen, ideelle organisasjoner, avfallsbransjen og andre norske aktører styrket arbeidet med innsamling av brukte tekstiler. I 2018 samlet Fretex og UFF inn i underkant av 30 000 tonn tekstiler.

Aktuelle framtidige tiltak og virkemidler

Som en følge av kravene i rammedirektivet for avfall om separat innsamling av tekstiler fra 2025, vil det vurderes hvordan innsamlingen av brukte tekstiler best kan gjøres.

Initiativer, ordninger og virkemidler som stimulerer til utleie, reparasjon, ombruk og redesign kan forlenge tekstilets brukstid og utsette avfallsfasen. Sammen med materialgjenvinning av tekstilavfall kan dette gi positive miljøeffekter gjennom redusert etterspørsel etter nye tekstiler.

God dialog og styrket samarbeid mellom myndigheter, produsenter/importører, detaljhandelen og innsamlerne er viktig i det videre arbeidet.

Det forventes at EU vil legge frem en strategi om tekstiler i sirkulær økonomi i 2020⁵³. En slik strategi vil være sentral i det videre arbeidet med forebygging av tekstilavfall.

⁵² Sifo 2012, TemaNord 2015:513

⁵³ EUs rådskonklusjoner om sirkulær økonomi. <https://www.consilium.europa.eu/media/40928/st12791-en19.pdf>

2.3 Mot økt forberedelse til ombruk og materialgjenvinning

2.3.1 Husholdningsavfall og lignende næringsavfall

EU har satt ambisiøse mål for forberedelse til ombruk og materialgjenvinning (omtalt som materialgjenvinning under) av husholdningsavfall og lignende næringsavfall fram mot 2035, se kapittel 2.1.3. 39 prosent av husholdningsavfallet i Norge ble sendt til materialgjenvinning i 2017, mens kravet til faktisk materialgjenvinning av husholdningsavfall og lignende næringsavfall i 2035 er 65 prosent. Målet om 50 prosent materialgjenvinning i 2020 krever at Norge materialgjenvinner 480 000 tonn mer husholdningsavfall og lignende næringsavfall i 2020. I 2035 må Norge øke materialgjenvinningen med 1,2 millioner tonn⁵⁴ for å imøtekomme forpliktelsene. For å få til en industriell utnyttelse av avfallsråvarer, er det viktig å legge til rette for at avfallet har god kvalitet, blant annet gjennom god kildesortering.

Det er behov for å innføre flere målrettede virkemidler som omfatter forskjellige avfallsfraksjoner for å oppnå bindende mål i rammedirektivet for avfall. Som et første virkemiddel har Miljødirektoratet på oppdrag fra Klima- og miljødepartementet utarbeidet et forslag til en forskrift som stiller krav til utsortering og materialgjenvinning av biologisk avfall og plastavfall. Kravene gjelder både husholdningsavfall og næringsavfall som ligner husholdningsavfall. Biologisk avfall består i hovedsak av matavfall og park- og hageavfall. Kravene om utsortering og materialgjenvinning er beregnet å føre til at andelen husholdningsavfall og lignende næringsavfall som leveres til materialgjenvinning øker til 45 prosent i 2035. En omlegging til infrastruktur for separat innsamling vil medføre merkostnader for innbyggere i kommuner som i dag har andre løsninger som ikke gir tilstrekkelig høy materialgjenvinning

Det vil bli krevende å øke materialgjenvinningsgraden opp mot 65 % i 2030, noe som innebærer behov for ytterligere virkemidler utover et slikt krav til utsortering og materialgjenvinning. I 2016 gjorde Miljødirektoratet overordnede vurderinger av hvordan et slikt mål kan nås. For å oppnå dette, må en høy andel av våtorganisk avfall utsorteres ved kilden i så godt som alle kommuner i landet, glass- og metallemballasje må trolig samles inn gjennom henteordninger, og det må innføres løsninger for tekstiler og annet plastavfall enn plastemballasje. Trolig må alt/store deler av restavfall fra husholdninger og kilder som genererer lignende avfall gjennom en sentralsortering før restavfallet forbrennes med energiutnyttelse. I tillegg vil det være nødvendig med flere andre tiltak, bl.a. rettet mot park- og hageavfall og større gjenstander fra husholdninger. Utvikling og økt bruk av teknologi og tiltak som sikrer høy kvalitet på sekundær råvare er nødvendig. Effekten av tiltakene øker om produkter i større grad designes på en måte som muliggjør materialgjenvinning. Dette fordrer videreutvikling av ulike EU-regelverk. Det er også behov for å vurdere økonomiske virkemidler og virkemidler som styrker markedene for sekundære råvarer.

2.3.2 Emballasjeavfall

Regulering av og mål for emballasjeavfall er omtalt i kapittel 1.2.2 og 2.1.3 I 2017 ble det generert om lag 860 000 tonn emballasjeavfall i Norge, hvor papir og papp, glass, plast og tre utgjør de største mengdene. Det meste av emballasjeavfallet blir enten materialgjenvunnet

⁵⁴ Forutsetter at avfallsmengden øker i tråd med befolkningsveksten og at avfallsmengden per person er konstant

eller sendt til forbrenning med energiutnyttelse. Det er høy innsamling av drikkevareemballasje i Norge, bl.a. gjennom panteordningen for drikkevareemballasje i plast og metall. Her forventes det at økningen av pantesatsene i 2018 vil øke innsamlingen ytterligere.

Som det framgår av tabellen i kapittel 2.1.3 oppfylles EU-målene fra 2008 i stor grad. Norge oppfyller i tillegg flere av de nye EU-målene, også dersom ny beregningsmetode legges til grunn. Dette gjelder også jernholdig emballasje og emballasje av aluminium. For emballasjematerialene plast og tre må andelen materialgjenvinning øke dersom målene for 2025 og 2030 skal oppnås. Det samme gjelder for total mengde emballasje.

Nye EØS-krav vil gjøre det nødvendig med endringer i produsentansvaret for emballasje også i Norge.

2.3.3 Bygg- og anleggsavfall

EU's rammedirektiv for avfall krever 70 prosent forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av bygg- og anleggsavfall innen 2020, se kapittel 1.2.5.

Det er behov for nye/reviderte tiltak og virkemidler for å sikre at målet skal nås i 2020. I Norge arbeider bransjen aktivt med å oppfylle bl.a. dette målet gjennom bransjesamarbeidet Nasjonal handlingsplan for bygg- og anleggsavfall (NHP). Aktuelle virkemidler er å øke kravet til kildesortering i byggt teknisk forskrift (TEK17) fra dagens nivå på 60 prosent og å gjøre det enklere å bruke lett forurenset betong og tegl til utfyllingsformål gjennom en tydeliggjøring av når slikt avfall kan brukes uten tillatelse etter forurensningsloven. Et forslag til forskrift om nyttig bruk av lett forurenset betong har vært på høring, og ligger p.t. til vurdering.

Potensialet for økt materialgjenvinning finnes i restavfallet og i kildesortert avfall, som i dag går til forbrenning med energiutnyttelse eller til deponi. Det er begrenset kunnskap om sammensetning av restavfall fra bygge- og riveprosjekter i Norge, men Nasjonal handlingsplan for bygg- og anleggsavfall utarbeidet en enkel analyse i 2014⁵⁵ som indikerer at restavfallet fra bygge- og riveprosjekter inneholder omtrent 20 prosent gips, 9 prosent trevirke, 9 prosent mineralull og 7 prosent metaller. Totalt utgjør disse avfallstypene omtrent halvparten av restavfallet. For metaller og gips finnes det velfungerende teknologi for materialgjenvinning, men for gips kan det være behov for virkemidler som stimulerer materialgjenvinning framfor deponering og forbrenning. For trevirke og mineralull må det utvikles teknologi og markeds-løsninger for å løse ut hele potensialet for materialgjenvinning (se også 2.5.1). Det mangler kunnskap om hvor stor mengde planglass (vinduer) som forbrennes eller deponeres, men det er potensial og kapasitet for betydelig høyere materialgjenvinning av denne avfallstypen.

2.3.4 Industriavfall

I dag finnes det ikke tallfestede mål for forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av industriavfall, men EU-kommisjonen skal utrede et mål for materialgjenvinning av ikke-farlig avfall fra industrien. Den nyeste statistikken for industriavfall er fra 2017, og viste at 55 prosent av ikke-farlig avfall fra industrien ble levert til materialgjenvinning. Det er grunn til å

⁵⁵ https://www.dibk.no/globalassets/avfall-og-miljosanering/publikasjoner/okt_sortering_av_rene_fraksjoner_av_byggavfall.pdf

tro at det er potensial for å materialgjenvinne enda mer, samtidig som en økende del av avfallet har blitt omdefinert til biprodukt.

EUs industriutslippsdirektiv (IED) er et rammeverk for å fastsette felles europeiske krav til utslippsgrenser, miljøovervåkning, etc. for ulike bransjer. Dette gjøres gjennom utarbeidelse av såkalte BREF-dokumenter (Best available technique Reference Documents). Disse inneholder BAT-konklusjoner, som er juridisk bindende for medlemslandene og som gir sterke føringer på kravene som gis i nasjonale utslippstillatelser etter forurensningsloven. BREF-dokumenter påvirker både produksjonsprosesser og utslipp fra store deler av industrien og kan virke indirekte på avfallsmengder og mulighet for å utnytte avfallet videre. Det er laget både bransjespesifikke og horisontale BREF-dokumenter. Nye BAT-konklusjoner om avfallsbehandling ble vedtatt i august 2018. De gjøres gjeldende i Norge innen august 2022.

Industrivirksomheter er i økende grad bevisste på å finne bruksområder for eget avfall eller biprodukt, og benytte avfall og biprodukter fra andre virksomheter der det er mulig. Det er likevel en del barrierer, som må løses på europeisk nivå. EU-kommisjonen har løftet fram flere utfordringer som må løses for å utnytte industriavfall bedre, bl.a.:

- Bedre tilgjengelig informasjon om innhold av miljøfarlige stoffer i produkter som har blitt avfall
- Avfall kan inneholde kjemikalier som ikke lenger tillattes i nye produkter («legacy substances»)
- Bedre harmonisert praktisering av EU-regler om avfallsfasens opphør (End-of-Waste).

Regjeringen arbeider med en nasjonal strategi om sirkulær økonomi, som også vil omfatte industrisektoren.

2.3.5 Andre prioriterte avfallstyper

EE-avfall

Fra 2019 ble kravet til innsamling i EUs EE-direktiv skjerpet, slik at 65 prosent av mengden EE-produkter som settes på markedet må samles inn, eventuelt 85 prosent av avfallet som genereres. Med dagens innsamling når vi ikke målet om 65 prosent.

Direktivet setter også mål om gjenvinning, materialgjenvinning og forberedelse til ombruk for de enkelte produktgruppene for EE-avfall. Krav for innsamlingsåret 2019 er mellom 75 og 85 prosent for gjenvinning og mellom 55 og 80 prosent for materialgjenvinning og forberedelse til ombruk. Når det gjelder andelen av EE-avfall som er samlet inn av returselskapene som går til forberedelse til ombruk, ligger dette under 1 prosent av den innsamlede mengden i 2018.

En studie som ble gjennomført av PlanMiljø på vegne av Miljødirektoratet høsten 2018⁵⁶ konkluderte med at problemer med å nå innsamlingsmålet kan skyldes mulige feilkilder for mengden produkter som settes på markedet, at EE-produkter ligger hjemme hos folk uten at de brukes lenger og at myndighetene mangler data for flere EE-avfallsstrømmer. Slike data kan både gjelde lovlig håndtering som ikke registreres av myndighetene og ulovlig håndtering, som for eksempel ulovlig eksport. Miljødirektoratet arbeider for å bedre datagrunnlaget og vurderer ulike tiltak for å nå målet.

⁵⁶ The Norwegian WEEE flows (2018). PlanMiljø og Østfoldsforskning), på oppdrag fra Miljødirektoratet.

Miljødirektoratet har mottatt informasjon om at EE-avfall som leveres inn til forhandlere kommer på avveier ved at avfall hentes uten avtale med returselskap eller godkjent behandler. PlanMiljø estimerer at mellom 4 000 og 10 000 tonn EE-avfall forsvinner fra forhandlerleddet hvert år.

Miljødirektoratet og fylkesmannen fører tilsyn med hele avfallskjeden for EE-avfall, inkludert retursystemene. Direktoratet samarbeider med Tolletaten om eksportkontroller på grensene.

Kasserte kjøretøy

Autoretur rapporterte i 2017 om 81 prosent materialgjenvinning og 5 prosent forberedelse til ombruk av deler, noe som oppfyller kravene i ELV-direktivet.

Andelen kjøretøy med batteridrift, eller hybriddrift er sterkt økende. Mengden som kommer inn til retursystemet er ikke stor enda, men det er viktig at returselskapet gjør nødvendige tiltak for å møte nye utfordringer. Autoretur AS og Batteriretur AS har etablert selskapet Batteriretur Høyenergi, som skal håndtere disse batteriene. Myndighetene vil ha tett dialog med aktørene, slik at det sikres nasjonal kapasitet til å håndtere disse batteriene. Ombruk og materialgjenvinning må prioriteres der det er riktig.

Det nye datasystemet Produsentansvar vil bidra til å effektivisere oppfølgingen av produsentansvaret, se kapittel 1.2.4.

Batterier

Batterier inneholder ressurser som bør utnyttes gjennom materialgjenvinning, men kan også inneholde farlige stoffer som må håndteres på miljømessig riktig måte. EU arbeider for en sirkulær økonomi for batterier, og vurderer bl.a. å revidere batteridirektivet. Dette er foreløpig i en tidlig fase og norske myndigheter følger arbeidet.

Stadig flere produkter inneholder batterier, og elektrifiseringen av samfunnet bidrar til at batterier brukes til framdrift i stadig flere typer kjøretøy, ferger og liknende, samt andre bruksområder. Produksjon av nye batterier er ressurskrevende, og det er derfor viktig å sikre at materialene i batteriene blir utnyttet på best mulig måte, gjennom ombruk og materialgjenvinning.

Økt bruk av batterier medfører at nye aktører importerer og produserer batterier. Myndighetene fører tilsyn med om aktørene er medlem av et godkjent retursystem, slik at finansiering av avfallsbehandling er sikret. Miljødirektoratet etablerer effektive løsninger for batterier i det nye datasystemet Produsentansvar, se kapittel 1.2.4.

2.3.6 Begrensning av deponerte avfallsmengder

Med eksisterende virkemidler innenfor avfallsområdet har Norge lyktes med å dreie store deler av avfallshåndteringen bort fra deponi og over til materialgjenvinning og forbrenning med energiutnyttelse. For noe avfall vil imidlertid deponering fortsatt være den miljømessig beste eller eneste løsningen. Det er derfor viktig å sikre at det for framtiden opprettholdes en viss deponikapasitet og at utslippene fra deponiene reduseres så mye som mulig. I 2017 ble ca. 20 prosent av alt avfall (uten lett forurensede masser) deponert.

Kapittel 1.3.6 omtaler status for Norge og kapittel 2.1.3 omtaler mål i EUs regelverk. Det reviderte deponidirektivet inneholder bl.a. krav om at medlemslandene skal arbeide for å sikre at avfall som egner seg for gjenvinning eller annen behandling, særlig husholdningsavfall og lignende næringsavfall, ikke tillates deponert fra 2030. Mengden husholdningsavfall og liknende næringsavfall som deponeres skal utgjøre maksimalt 10 % av generert mengde innen 1. januar 2035. I 2018 ble omtrent fire prosent av husholdningsavfallet deponert⁵⁷. Dersom det forutsettes at ca. 9 prosent av avfallet som går til forbrenning må regnes som deponert på grunn av for lav energiutnyttelsesgrad⁵⁸, vil omtrent 5 prosent av forbrent husholdningsavfall regnes som deponert i 2018. Dette indikerer at i underkant 10 prosent av husholdningsavfallet i Norge må regnes som deponert. Husholdningslignende næringsavfall er ikke tatt inn i vurderingen, men har trolig en lignende fordeling. Det er nødvendig med nærmere vurderinger før det kan konkluderes om hvorvidt det er nødvendig med ytterligere tiltak og virkemidler for at Norge skal nå dette målet i EU-regelverket.

De siste årene har antall deponier vært relativt stabilt mens mengden avfall til deponering har økt noe, særlig av betong og tegl. Det er ventet at deponering av slikt avfall reduseres når forskrift om nyttig bruk av lett forurenset betong vedtas.

For å redusere utslippene fra avfallsdeponier, er det behov for å gå gjennom kravene som stilles til måling av miljøgifter i avrenningen og vurdere om kravene skal skjerpes.

2.3.7 Biologisk avfall og bioøkonomi

Biologiske ressurser er viktige og må utnyttes på en bærekraftig måte for at nasjonale klima- og miljømål skal nås. I regjeringens bioøkonomistrategi (2016) nevnes avfall som del av en moderne bioøkonomi, der verdiskaping er basert på produksjon og utnyttelse av fornybare biologiske ressurser. Bioøkonomien skal fremme en mer effektiv og bærekraftig ressursutnyttelse der man tenker i kretsløp, noe som også er i tråd med EUs bioøkonomistrategi. Samarbeid på tvers av sektorer, næringer og fagområder er fremmet som et innsatsområde.

Regjeringens biogass-strategi fra 2014 legger som føring at biologisk avfall primært skal utnyttes til produksjon av biogass. De siste årene har antall biogassanlegg økt betydelig, som supplement til og erstatning for tradisjonelle komposteringsanlegg, jf. omtale i kapittel 1.3.4. Biogassanleggene bidrar i økende grad til ressursutnyttelse på tvers av sektorer, gjennom sambehandling av biologisk avfall fra husholdninger og husdyrgjødsel. Regjeringen har vedtatt at de i 2020 skal utarbeide en handlingsplan for utbygging av biogass i Norge, som skal gjøre biogassens rolle i lavutslippssamfunnet mer forutsigbar. Miljødirektoratets forslag til krav om utsortering og materialgjenvinning av biologisk avfall vil øke tilgangen til avfallsbasert råstoff til produksjon av biogass og jordforbedringsmidler, se kapittel 2.5.1, og innebærer også behov for løsninger for behandling og avsetning av de biologiske fraksjonene.

Produksjon av biodrivstoff fremmes i Norge gjennom omsetningskravet for biodrivstoff til veitransporten, som pålegger omsetting av en viss mengde biodrivstoff. Avansert biodrivstoff er biodrivstoff som er produsert av i hovedsak avfall, rester eller skogsråstoff og teller

⁵⁷ Basert på SSBs statistikk for husholdningsavfall

⁵⁸ For at forbrenningen skal regnes som gjenvinning må anlegget oppnå minimum 60 eller 65 prosent energiutnyttelse, avhengig av når anlegget fikk tillatelse etter forurensningsloven. Fire anlegg har lavere energiutnyttelse enn dette, og avfallet som behandles i disse anleggene telles som sluttbehandlet (deponert). Disse fire anleggene behandlet omtrent 9 prosent av avfallet som gikk til forbrenning i 2018.

dobbelt. Biogass er ikke omfattet av kravet. Fra 1. januar 2020 øker omsetningskravet for biodrivstoff til veitransport til 20 prosent, og delkravet for avansert biodrivstoff øker til 4 prosent (uten dobbelttelling).

2.4 Områder med særlig fokus

2.4.1 Plastavfall og marin forsøpling

Marin forsøpling og spredning av mikroplast er et raskt økende miljøproblem og en trussel både mot dyreliv langs kyst og i hav, mot sjømatressursene og mot menneskers bruk av kyst- og havområdene. Problemet må løses gjennom internasjonale, nasjonale og lokale tiltak. I Norge er avfall fra fiskeri- og havbruksnæringen og forbrukeravfall pekt på som de viktigste kildene til marin forsøpling, både ut fra mengde avfall og hvilket avfall som har størst skadepotensial. Generelt viser resultatene at plastavfall fra fiskeri og akvakultur dominerer i nord, mens plastavfall fra forbrukere utgjør den største andelen i sør.

Nedbryting av plastavfall i havet er en stor kilde til mikroplast. I tillegg bidrar flere landbaserte kilder til spredning av mikroplast.

Måloppnåelse og status

Under bærekraftmål 14.1 om hav, har FNs medlemsland blitt enige om å forebygge og signifikant redusere alle typer marin forsøpling, spesielt fra landbaserte kilder, innen 2025. I 2017 slo FNs miljøforsamling fast at tilførsel av plastavfall til havet på sikt skal stanses. Under OSPARs⁵⁹ handlingsplan mot marin forsøpling er målet at tilførsel av avfall som har negativ påvirkning i kystområder, på havoverflaten, i vannmassene og på havbunnen skal reduseres. Regjeringen har videre som ambisjon at norske havområder og ferskvann ikke skal tilføres plast og mikroplast.

I Norge har myndighetene systematisk sett på kilder og mulige tiltak for å forebygge marin forsøpling. Miljødirektoratet har i lys av dette utarbeidet anbefalinger for videre arbeid med en produsentansvarsordning for utrangert utstyr (i plast) fra fiskeri- og akvakulturnæringen, og har vurdert mulige systemer for vederlagsfri levering av oppfisket marint avfall i havn.

Det arbeides for å redusere plastinnholdet i sprengsteinmasser som skal brukes til utfylling i sjø⁶⁰. Det er etablert en tilskuddsordning som skal sikre innlevering av fritidsbåter, se kapittel 1.3.12 og 2.4.4.

Siden 2015 har Miljødirektoratet forvaltet tilskuddsordningen til tiltak mot marin forsøpling, som har resultert i en betydelig oppryddingsaktivitet. Fiskeridirektoratet har siden 1980-tallet hatt årlige opprenskningstokt etter tapte fiskeredskap. I 2018 ble Senter for oljevern og marint miljø etablert. Senteret skal styrke nasjonal kompetanse og bidra til koordinering og økt samhandling mellom relevante aktører i oppryddingsarbeidet. Videre utvikler senteret et nasjonalt kartverktøy knyttet til opprydding av marin forsøpling.

⁵⁹ konvensjonen for å beskytte det marine miljø i Nordøst-Atlanteren

⁶⁰ Se Miljødirektoratets faktaark "Problemer med plast ved utfylling av sprengstein i sjø", <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2018/september-2018/problemer-med-plast-ved-utfylling-av-sprengstein-i-sjo/>

Et statlig samarbeidsforum for myndigheter som arbeider med opprydding av marin forsøpling ble etablert i 2018. Målet med forumet er å få oversikt over de aktuelle etatenes arbeid med oppryddingen, vurdere potensial og foreslå tiltak for en bedre samordning av aktivitetene mot marin forsøpling og bidra til en god organisering av samarbeidet. Fylkesmannen har fått en koordinerende rolle for å styrke regionalt samarbeid om opprydding av marin forsøpling.

Handelens Miljøfond ble etablert i november 2017. Formål er å bidra til å nå målene i EU-direktiv 2015/720 om lette plastbæreposer, se kapittel 2.1.3. Fondet tildeler midler til blant annet opprydding av plastforsøpling.

Utfordringer framover og prioriteringer for det videre arbeidet

Det er fremdeles nødvendig med mer kunnskap om omfanget av plastforsøpling og mikroplast som tilføres vassdrag og det marine miljø, hvilke kilder som dominerer og hvordan platen ender opp i naturen. Vi har lite data om nedbrytningshastigheter av plastavfall både i terrestriske og akvatiske miljø. Per i dag er det ikke etablert standardiserte metoder for å måle mikroplast eller plastforsøpling, noe som gjør det vanskelig å sammenligne studier.

Det mangler også kunnskap om hvordan plastforsøpling og mikroplast påvirker marine organismer og økosystemer, og derigjennom mattrygghet.

I det videre arbeidet vil det fortsatt være sentralt å forebygge og redusere tilførsel både fra landbaserte og sjøbaserte kilder nasjonalt og internasjonalt. Det er etablert et bistandsprogram for å redusere marin forsøpling og mikroplast i havet. Bistandsprogrammet rettes mot land hvor problemet er størst (Sørøst-Asia) og hvor problemet er økende (Afrika). Det er avsatt 400 millioner kroner årlig i en fireårs periode. Norge ønsker en global avtale mot marin forsøpling og har over flere år satt saken høyt på dagsorden gjennom flere vedtak i FNs miljøforsamling. Under Baselkonvensjonen tok Norge initiativ til de styrkede globale tiltakene til miljømessig forsvarlig håndtering av plastavfall som ble vedtatt våren 2019. - IMO's miljøkomite jobber med en strategi for å redusere plastavfall fra skip.

Utsortering av plastavfall

Miljødirektoratet har foreslått en ny forskrift med krav om utsortering av bl.a. plastemballasje og annet plastavfall fra husholdninger og deler av næringslivet som genererer husholdningslignende avfall. Forslaget må sees i sammenheng med at det også kan være behov for supplerende virkemidler for å få verdikjeden for gjenvunnet råvare til å fungere bedre. Det er skissert en nasjonal struktur av sorteringsanlegg for restavfall som kan bidra til høy grad av utsortering og materialgjenvinning av plast, se avsnitt 2.5.1, Tabell 13.

Engangsplast

EU vedtok i juni i 2019 et nytt direktiv om plastprodukter, som vil regulere en rekke engangsartikler i plast⁶¹, se omtale i kapittel 2.1.3. Miljødirektoratet har utarbeidet forslag til hvordan direktivets krav om nasjonale forbud skal gjennomføres i norsk rett. Dette er nå til vurdering i Klima- og miljødepartementet.

Det er også igangsatt et samarbeid med næringslivet, som innebærer at en arbeidsgruppe med representanter fra næringslivet og miljøorganisasjoner skal vurdere tiltak for å redusere miljøkonsekvenser av slike produkter og tiltak som kan inngå i en avtale mellom myndighetene og næringslivet. Gruppen skal gi samlede anbefalinger innen 1. mars 2020.

⁶¹ https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2019/05/21/council-adopts-ban-on-single-use-plastics/?utm_source=dsm-auto&utm_medium=email&utm_campaign=Council+adopts+ban+on+single-use+plastics

På oppdrag fra Miljødirektoratet har Mepex og Eunomia utarbeidet rapporten "Reduced littering of single use plastics". Analysen omhandler forbrukerprodukter som er omfattet av EUs direktiv om plastprodukter i tillegg til enkelte andre produkter som utfra dagens kunnskapsgrunnlag antas være relevante med hensyn til forsøpling og marin forsøpling i Norge. Mengden og utvalget av engangsprodukter i plast, antall utsalgssteder og brukere har økt de siste årene. Med rapporten har Norge fått etablert et første kunnskapsgrunnlag om mengden engangsprodukter i plast som omsettes årlig i Norge, se Tabell 11 .

Tabell 11. Liste over engangsprodukter i plast som er vurdert, rangert etter omsatt mengde i 2018.

Engangsprodukt / kategori	Omsatt mengde (millioner enheter/år)	Omsatt mengde (tonn/år)
Drikkekartong	1 361	18 240
Sigaretfilter	800	96
Lette plastbæreposer	770	6 670
Drikkeflasker, korker og lokk	632	22 570
Bomullspinner	631	150
Våtservietter	599	650
Sugerør	526	210
Bind, tamponger og tampong-applikatorer	478	2 780
Engangsbestikk	455	1 180
Kontaktlinser	274	3,40
Veldig lette plastbæreposer	263	360
Take away-bokser, engangsasjetter og -brett (unntatt EPS ⁶²)	137	2 750
Godteripapir	184	990
Sigarettpakke-film	126	1
Take away-bokser av EPS	122	610
Drikkebeger og tilhørende lokk	106	1 490
Snusbokser	80	1 200
Rørepinner	79	50
Patronhylser	8	30
Ballongpinner	0,3	2
Ballonger	26	80
Sum	7 573	59 652

Andre typer plastavfall

Den økende oppmerksomheten rundt de miljømessige utfordringene knyttet til plast har gjort alternative plastmaterialer aktuelle på markedet. Egenskapene til plast produsert av biologisk materiale varierer. Noe av denne plasten har samme egenskaper som vanlige plasttyper produsert av fossilt råstoff og kan materialgjenvinnes. Resten sorteres som regel vekk fra de gjenvinnbare plasttypene og brennes. Biologisk nedbrytbar plast kan ikke materialgjenvinnes. Norske avfallsanlegg for matavfall er heller ikke tilpasset behandling av bionedbrytbar plast dersom plasten ender opp her. I biogassanlegg og komposteringsanlegg vil slik plast i hovedsak bli fjernet i forbehandlingen sammen med andre fremmedlegemer.

⁶² EPS = Expanded polystyrene (ekspandert styrenplast eller isopor)

2.4.2 Tekstilavfall

Bakgrunn

I det reviderte rammedirektivet for avfall stilles det krav til etablering av separat innsamling av tekstiler innen 1. januar 2025. EU-kommisjonen har varslet at den nye handlingsplanen om sirkulær økonomi vil inkludere utarbeidelse av en strategi om tekstiler i den sirkulære økonomien, se kapittel 2.1.2.

Tekstilbransjen er internasjonal, og produksjon av tekstiler skjer i all hovedsak utenfor Norge og Europa, særlig i Asia. Det er noe nisjeproduksjon i Norge, særlig av ullprodukter, men dette utgjør en svært liten del av det totale volumet. Det er derfor viktig å jobbe i EU/EØS og globalt/internasjonalt for å påvirke tekstilproduksjonen i en mer miljøvennlig retning, særlig gjennom det internasjonale kjemikaliearbeidet. Arbeidet som deler av bransjen, ideelle organisasjoner og initiativer gjør for å forbedre produksjonsvilkårene i produksjonslandene i en miljøvennlig og rettferdig retning, samt fremme etisk og miljøvennlig mote, er viktig.

Klima- og miljødepartementet inviterte høsten 2017 bransjen til møter om tekstiler og tekstilavfall, for å få innspill til videre arbeid. Stikkord var økt ombruk, innsamling, materialgjenvinning og reduksjon i klesforbruk. I etterkant av møtet mottok departementet skriftlige innspill fra bransjen som Miljødirektoratet tar med seg inn i sitt videre arbeid.

Innsamling av tekstilavfall

I Norge er det i dag en utbygd infrastruktur for innsamling av tekstiler i de fleste kommuner, i hovedsak basert på bringeordninger for innsamling i regi av frivillige organisasjoner som både utfører innsamling og sørger for videre sortering, ombruk og materialgjenvinning. I tillegg er det mottak på gjenvinningsstasjonene. Noen kommuner har prøvd ut henteordninger.

Dagens anleggsstruktur er basert på enkle mottak/omlastingsstasjoner med pakking for eksport. På disse mottakene vil normalt feilsorteringer fjernes før tekstilene transporteres til sorteringsanlegg i Sentral-Europa. Sorteringen skjer da nær de viktigste markedene for ombruk av klær. Det er kun ett sorteringsanlegg for tekstiler i Norge, i hovedsak basert på arbeidstrening.

Ombruk og avfallshåndtering

Det er mye brukte tekstiler som i dag ikke blir utsortert og dermed går til forbrenning sammen med restavfallet. Det har vært ulike beregninger av denne mengden. Mepex sin siste beregning basert på plukkanalyser og mengdestatistikk for 2014 angir ca. 51 000 tonn.⁶³

Miljømyndighetene vil ha videre dialog med produsenter og importører av tekstiler, handelen, de frivillige innsamlerne og kommunene om tiltak for forebygging av tekstilavfall og økt innsamling, samt for å finne ut av hva de ulike aktørene kan bidra med.

2.4.3 Kasserte fritidsbåter

Tilskuddsordningene for kasserte fritidsbåter ble vedtatt i statsbudsjettet for 2017, og startet 1. oktober 2017. Hensikten med ordningene er å redusere marin forsøpling fra kasserte fritidsbåter ved å gjøre det enklere og mer attraktivt å levere dem til avfallsanlegg. Den som

⁶³ Mepex Consult AS: Metodebeskrivelse og datagrunnlag for beregninger av mulig grad av materialgjenvinning av husholdningsavfall fram mot 2030. Vedlegg til den norske avfallsstrategien. Miljødirektoratet 2016.

leverer en fritidsbåt til lovlig mottak har rett på tilskudd ("vrakpant") på 1 000 kroner per båt. Ordningen dekker fritidsbåter inntil 15 meter inkludert mindre fartøy som seilbrett, kano, gummibåt med skrog og kajakk.

Status

I oktober 2019 var det levert inn 20 000 fritidsbåter. De fleste båtene som er levert inn er laget av kompositt (glassfiber) og plast, mens det leveres noe færre trebåter. Ved utgangen av 2018 var det utbetalt 11,5 millioner kroner i vrakpant og 18,6 millioner kroner i tilskudd til behandlingsanlegg. Det er generelt god geografisk spredning i mottakstilbudet, unntatt områdene mellom Mandal og Egersund, ved utløpet av Sognefjorden og mellom Molde og Trondheim.

Utfordringer fremover

Det er enkelte områder i landet hvor det mangler mottak, særlig for større båter. Slike anlegg etableres først og fremst av private aktører, og det er sannsynlig at deknningen av mottaksanlegg for større båter ikke vil bedres nevneverdig uten at aktørene oppfatter rammevilkårene for ordningen som langsiktige og stabile.

2.4.4 Ulovlig avfallseksport

Feil behandling av avfall kan gjøre store skader på mennesker og miljø. For å hindre at avfall kommer på avveie er det utviklet et omfattende internasjonalt avtaleverk. Det mest overordnede er FNs Baselkonvensjon. Baselkonvensjonen regulerer først og fremst eksport og import av farlig avfall, men land som har sluttet seg til konvensjonen forplikter seg også til å sluttbehandle og håndtere farlig avfall på en miljømessig forsvarlig måte. Et av hovedmålene er minimering av eksport og import av farlig avfall. Baselkonvensjonen er gjennomført i EU gjennom EUs forordning om grensekryssende forsendelser av avfall (1013/2006), som er implementert i avfallsforskriften kapittel 13.

Det er ulovlig å eksportere meldepliktig avfall ut av Norge uten samtykke fra myndighetene i både eksport- og importlandet. Før samtykke gis må eksportøren dokumentere at avfallet blir behandlet på en miljømessig god måte. Det er svært begrenset adgang til å tillate eksport av avfall ut av OECD-området.

Norske myndigheters kontroll tyder på at en stor del av den ulovlige eksporten fra Norge er elektriske og elektroniske produkter, batterier, biler og bildeler til Afrika, der avfallsløsningene kan være dårlige eller ikke-eksisterende. Dette kan føre til skade på miljø og mennesker. Det gjennomføres regelmessig tilsyn for å avdekke ulovlig eksport.

Eksport av skip ut av OECD til opphugging er ulovlig, ettersom skipene inneholder farlig avfall som asbest, kvikksølv, PCB, olje, m.m. Helsekader og dødsfall som følge av arbeidsulykker og eksponering for helseskadelige stoffer er en følge av dagens *Beaching-praksis*, og opphuggingen medfører utslipp av farlige stoffer til luft og vann. I 2019 implementerte Norge skipsgjenvinningsforordningen, som gjør det ulovlig å sende EØS-flaggede skip til ikke-godkjente anlegg. Anlegg utenfor EU kan søke om å bli godkjent av EU, men inntil videre er det bare anlegg i USA og Tyrkia som er godkjent.

2.5 Behov for endringer i avfallsinfrastruktur og –anlegg

2.5.1 Utvikling av infrastruktur og anlegg

Norge har utviklet en infrastruktur for de fleste typer avfall, se kapittel 1.3. Infrastruktur dekker i denne sammenheng innsamlings- og mottakssystemer og kapasitet for gjenvinning og sluttbehandling. EU-lovgivning og internasjonale konvensjoner krever at enkelstater har kapasitet til å behandle eget avfall, men det åpnes for at landene kan samarbeide med andre land, slik at ikke alle land må ha behandlingsløsninger for alle typer avfall. Norge har ikke et nasjonalt mål om å ha behandlingskapasitet for alle typer avfall, og eksporterer en andel av visse typer avfall til andre land. Vi importerer også avfall til sluttbehandling i Norge, se kapittel 1.1.2.

Det vil være behov for videre utvikling av infrastruktur for innsamling, sortering og behandling i Norge fram mot 2030 og 2035, bl.a. for å sikre økt forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av avfall. Dette vil i stor grad være markedsstyrt. Det ventes ikke at det vil være nødvendig med etablering av vesentlig ny avfallsinfrastruktur fram mot 2025 for å være i tråd med rammedirektivets krav om selvforsyning og nærhetsprinsippet (artikkel 16), som gjelder sluttbehandling av avfall og gjenvinning av blandet husholdningsavfall og lignende næringsavfall. Norge samarbeider med naboland om sluttbehandling av visse typer farlig avfall og forbrenning av blandet avfall. Fram mot 2025 vil det ikke være behov for å bygge ut økt forbrenningskapasitet i Norge (se nedenfor). Fram mot 2035 vil det være behov for etablering av sentralsorteringsanlegg for blandet avfall for at Norge skal nå bindende og økende mål om materialgjenvinning i EU-regelverket. Det er planlagt to slike anlegg i henholdsvis Østfold og Trøndelag, med en samlet etableringskostnad på ca. 900 mill. kroner. En løpende etablering og utvidelse av deponier for ordinært avfall er nødvendig, etterhvert som aktive deponier blir oppfylt.

Det er foretatt en begrenset og *overordnet* vurdering av behovet for etablering av ny infrastruktur og nye anlegg ut fra en framskrivning av avfallsmengdene mot 2030 og EUs mål for forberedelse til ombruk og materialgjenvinning. Aktuelle mål framgår av krav i rammedirektivet for avfall⁶⁴, emballasjedirektivet⁶⁵ og deponidirektivet⁶⁶. Vurderingene baseres også på en konsekvensvurdering av Miljødirektoratets forslag til forskrift med krav om utsortering og materialgjenvinning av biologisk avfall og plastavfall⁶⁷, som er ett av flere nødvendige virkemidler for å nå krav i EU-regelverket. Denne konsekvensvurderingen er hovedkilden til beskrivelsen av behovet, særlig for biologisk avfall, plastavfall og delvis metaller.

Vurderingen omfatter avfall fra bygg, anlegg og industri, og følgende for husholdningsavfall og lignende avfall fra næringslivet:

- Tekstiler
- Biologisk avfall
- Plast-, papir-, glass- og metallavfall
- Andre avfallstyper med potensial for materialgjenvinning

⁶⁴ Europaparlaments- og rådsdirektiv (EU) 2018/851 om endring av direktiv 2008/98/EF om avfall.

⁶⁵ Direktiv (EU) 2018/852 - Europaparlaments- og rådsdirektiv om endring av direktiv 94/62/EF om emballasje og emballasjeavfall.

⁶⁶ Europaparlaments- og rådsdirektiv (EU) 2018/850 om endring av direktiv 1999/31/EF om deponering av avfall.

⁶⁷ Mepex Consult AS: Utsortering og materialgjenvinning av biologisk avfall og plastavfall - en utredning av konsekvenser av forslag til forskrift. 24.09.2018

- Restavfall
- Ombruk av andre produkter

Tekstiler

Innsamling av tekstiler er beskrevet i kapittel 2.4.3. Markedet for brukte tekstiler har vært stabilt, som følge av god kvalitet og etterspørsel i mange ulike markeder. Det siste året har imidlertid tilførselen av brukte tekstiler til markedet økt, og kvalitet og verdi på tekstilene blitt redusert. En utfordring er at det ikke finnes kapasitet for materialgjenvinning. Ombruksmarkedet for tekstiler vil også i fremtiden være i deler av Europa, Afrika og Asia. Selv om det er behov for økt materialgjenvinning, er forutsetningene for å etablere en struktur i Norge trolig begrenset, bl.a. fordi sorteringen i stor grad skjer utenlands.

Biologisk avfall

Det foreliggende forskriftsforslaget om utsortering og materialgjenvinning stiller krav om at kommunene skal kildesortere minimum 70 prosent av biologisk avfall fra husholdninger innen 2035. Økt innsamlet mengde vil medføre behov for å utvide behandlingsskapasiteten for slikt avfall i Norge. Det er begrenset ledig kapasitet på eksisterende anlegg, selv om noe kapasitetsutvidelse kan oppnås gjennom effektivisering av prosessene. Det er generelt lagt til grunn at ny behandlingsskapasitet baseres på behandling ved biogassanlegg framfor kompostering.

I konsekvensutredningen for forskriftsforslaget er det lagt til grunn at det må bygges nye forbehandlingsanlegg for hele den økte utsorterte mengden. Det er forutsatt at behov for kapasitetsøkning delvis dekkes gjennom økt eksport av biosubstrat, bl.a. til Danmark. Tabell 12 viser behovet for nye anlegg og tilhørende infrastruktur som ligger til grunn i disse vurderingene.

Tabell 12. Anslått behov for infrastruktur for utnyttelse av biologisk avfall

Infrastruktur	Anslått antall	Beskrivelse forutsetninger
Forbehandlingsanlegg	6	Kapasitet per anlegg 50 000 tonn per år
Biogassanlegg	3	Kapasitet per anlegg er 50 000 tonn per år
Fyllestasjoner biogass	7	
Busser drevet av biogass ⁶⁸	800	Nye busser på biogass
Lager for biorest	80	

Plast

Det foreliggende forskriftsforslaget om utsortering og materialgjenvinning stiller også krav om at kommunene skal kildesortere minimum 70 prosent av plastavfall fra husholdninger innen 2035, slik at 55 prosent materialgjenvinning av plastemballasje kan oppnås i 2030.

I konsekvensvurderingen er behovet for ny struktur vurdert. Det er skissert en nasjonal struktur av sorteringsanlegg for restavfall som kan bidra til høy grad av utsortering og

⁶⁸ Busser er et eksempel. Biogass kan også brukes til andre formål, blant annet til ferger og andre transportmidler.

materialgjenvinning av plast, se Tabell 13. Jern og ikke magnetiske metaller vil tas ut i de samme anleggene, samt en viss andel av papiret som følger restavfallet.

Tabell 13. Anslått behov for infrastruktur for utnyttelse av plastavfall

Infrastruktur	Anslått antall	Beskrivelse forutsetninger
Nye enkle sorteringsanlegg restavfall husholdning (all plast i en blandet kvalitet)	6	Kapasitet på mellom 20 000-60 000 tonn/år restavfall Leverer blandet plast videre til sorteringsanlegg for plast
Nye komplette sorteringsanlegg restavfall (ferdig sortert plast i ulike kvaliteter)	5	To anlegg er allerede etablert (Romerike og Stavangerregionen) Kapasitet per anlegg 100-120 000 tonn. Flere anlegg er under planlegging
Nye sorteringsanlegg for næringsavfall	6-8	Investering i en rekke anlegg
Materialgjennvinningsanlegg plast	1	Et stort nytt gjennvinningsanlegg med kapasitet på ca. 50 000 tonn poliofiner (polypropylen og polyetylen)

Plast utsortert ved enkle sorteringsanlegg er forutsatt sendt videre til avanserte sorteringsanlegg i Norge eller utlandet. Det er forutsatt at anleggene for restavfall kan øke kapasiteten ved å øke antall arbeidsskift. Videre er det lagt til grunn at om lag 50 prosent av økt mengde utsortert plast fra husholdninger materialgjenvinnes i Norge.

Det foreligger konkrete planer om etablering av et sorteringsanlegg for plastemballasje, som inkluderer vask og granulering. Anlegget skal kunne ta imot minst 40 000 tonn utsortert plast, mens kapasiteten for materialgjenvinning er under halvparten av mottatt mengde. Det skal også foreligge andre initiativer til etablering av anlegg for sortering og materialgjenvinning av plast.

Kjemisk materialgjenvinning kan bli et supplement til materialgjenvinning for plastavfall som ikke er egnet for omsmelting (mekanisk materialgjenvinning) eller for enkelte typer plastavfall som inneholder prioriterte miljøgifter. Det er så langt ikke konkrete planer om slike anlegg i Norge.

Det er en vesentlig usikkerhet rundt framtidig marked for materialgjenvinning av plast og markedet for materialgjenvunnet plast, og myndighetene vil vurdere behov for supplerende virkemidler for å sikre et marked for norsk innsamlet plast.

Papir

Det er utbygd en viss kapasitet for sortering av kildesortert papir, og det investeres i 2018-2019 i moderne papirsorteringsanlegg i Stavanger og Oslo. Det er likevel ikke tilstrekkelig for å sortere alt papir som oppstår i Norge, og en god del eksporteres for sortering i andre land. Papiravfallsmengdene er redusert de siste årene som følge av nedgang i salg av aviser og trykksaker, og det forventes at denne trenden fortsetter framover, særlig fra husholdninger.

Sorteringsanlegg for restavfall vil være en supplerende løsning for å sortere ut papir/papp som er igjen i restavfallet etter kildesortering.

Metall

Sentralsorteringsanlegg vil være en supplerende løsning for å sortere ut metaller som er igjen i restavfallet etter kildesortering.

I dag følger metaller i restavfallet hovedsakelig øvrig restavfall til forbrenning. Det er etablert en struktur med stasjonære og mobile anlegg i hele Norge for å ta ut metaller fra bunnaske for materialgjenvinning. Oppgradering av metaller skjer delvis i utlandet. Det vil være en fordel å ta ut metaller før forbrenning for å redusere oksidasjonen som gir tap av materiale og generelt redusert kvalitet.

Når det gjelder videreforedling av metaller kan det være grunnlag for å etablere anlegg som kan oppgradere kvaliteten til metall som skal til materialgjenvinning, spesielt når andelen som tas ut av restavfall øker og vil medføre større innhold av organisk avfall. Det kan være behov for egne pyrolyseanlegg som kan renske metaller og øke utbytte ved materialgjenvinning. Det er lagt til grunn at de kvalitetene som produseres uansett kan omsettes i det europeiske markedet så lenge de er rene nok til å omsettes som grønnlistet avfall.

Glass

Sirkel glass investerer i et nytt moderne nasjonalt sorteringsanlegg for glassemballasje på Øra i Fredrikstad i løpet av 2019. Det er en mulighet for at emballasjeglasse som ikke kildesorteres (ca. 25 prosent) i framtiden kan tas ut av restavfall ved sorteringsanlegg, enten ved robotteknologi eller vaske- og separasjonsteknologi.

Framtidig mengde restavfall og kapasitetsbalanse forbrenning

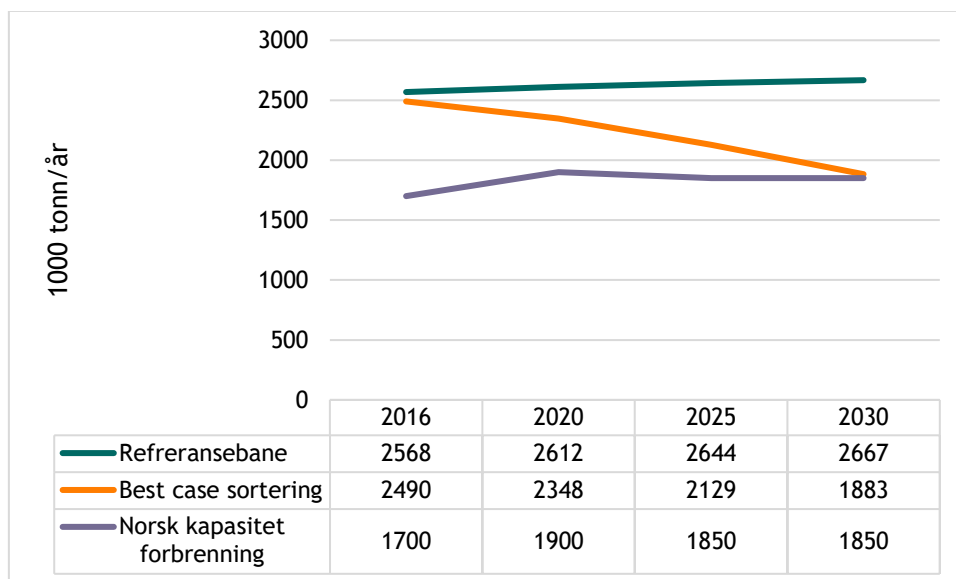
Økt utsortering av avfall til forberedelse til ombruk og materialgjenvinning vil redusere restavfall til forbrenning med energiutnyttelse. Det har tidligere vært utredet hvordan mengden restavfall kan utvikle seg mot 2030 når det legges til grunn at materialgjenningsgraden øker til 65 prosent for husholdningsavfall og lignende avfall. I 2018 ble disse beregningene oppdatert⁶⁹ basert på avfallsstatistikk fra 2016.

Beregningen dekker både forventet utvikling i mengder dersom ingen spesielle tiltak iverksettes, og et ambisiøst alternativ for økt utsortering for materialgjenvinning, omtalt som best case sortering. Det er lagt til grunn nullvekst i avfallsmengder per innbygger, kun vekst i totalmengden pga. befolkningsvekst, se Figur 21.

Konklusjonen er i stor grad som i forrige analyse. Ved et meget ambisiøst scenario for økt materialgjenvinning kan det bli balanse mellom anleggskapasitet og tilgang til brennbart restavfall. Dette innebærer at det ikke vil være behov for en netto eksport av restavfall i samme størrelsesorden som i dag.

⁶⁹ Mepex Consult AS: Metodebeskrivelse og datagrunnlag for beregninger av mulig grad av materialgjenvinning av husholdningsavfall fram mot 2030. Vedlegg til den norske avfallsstrategien. Miljødirektoratet 2016.

Analysen gir grunnlag for å konkludere med at det ikke er behov for å bygge ut økt forbrenningskapasitet i Norge. Det er imidlertid usikkerhet knyttet til konsekvensene av Storbritannias uttreden av EU og foreslått innføring av svensk forbrenningsavgift.



Figur 21. Forventet utvikling i mengde restavfall. Kilde Mepex Consult AS.

Ombruk av andre produkter

Det er et voksende marked for ombruk i uformelle kanaler, ikke minst basert på nettløsninger for salg og gratis avhending. Norske kommuner er i ferd med å utvikle bedre systemer for ombruk av produkter og materialer fra husholdninger, som omfatter bygningsmaterialer, EE-avfall, sportsutstyr, møbler, mv. sammen med ulike næringsaktører. Det vil være behov for å utvikle bedre systemer for kontroll, reparasjon og redesign. Dette vil kreve investeringer i bygningsmessige anlegg hvor denne aktiviteten kan foregå, enten knyttet til kommunale gjenvinningsstasjoner eller kommunenes samarbeidspartnere.

Ombruk av bildeler er et område som har vært under utvikling og hvor det er et potensial for bedre systemer og økt andel ombruk.

BA-avfall og industriavfall

For bygg- og anleggsavfall er det behov for å øke utsorteringen og materialgjenvinningen for å møte EU-kravet om 70 prosent materialgjenvinning innen 2020. Ombruk og materialgjenvinning av treavfall og materialgjenvinning av betong, gips og planglass peker seg ut.

Det har i perioden 2017-2019 vært en utvikling i retning av materialgjenvinning av treavfall, særlig fra kommuner med ambisiøse målsetninger om materialgjenvinning. De løsningene som er utviklet er basert på forbehandling i Norge og eksport til sponplatefabrikker i Europa, primært Polen, Tyskland og Danmark. Det er et vesentlig potensial for økt eksport av treavfall, men det vil kreve flere anlegg for kverning, sortering, separering i Norge før eksport. I Norge er det så langt ett anlegg i Trøndelag som bruker ubehandlet treavfall til produksjon av sponplater, men det er forsøk i gang med tilsetning av noe avfallstrevirke i produksjon av massivtre-elementer.

Betong kan knuses ned og brukes som bærelag i veikonstruksjoner og til andre utfyllingsformål på byggeplasser. Det antas at det ikke vil være stort behov for ny infrastruktur for å utnytte mer betong, men det er potensial for bedre markedsmekanismer som sikrer rask kontakt mellom tilbyderne og etterspørerne av betongavfall.

For gips er det etablert et nytt materialgjenvinningsanlegg i 2019, og det er trolig flere anlegg under planlegging. Behov for ny infrastruktur på innsamlingsiden er ikke vurdert, men kan vise seg nødvendig.

Planglass (vinduer) som ikke er farlig avfall materialgjenvinnes i liten grad i dag, fordi valg av behandlingsløsning i stor grad styres av pris. Det er trolig kapasitet for behandling av et vesentlig større volum av planglass enn i dag. Behov for ny infrastruktur på innsamlingsiden er ikke vurdert, men kan vise seg nødvendig.

Endringer i deponidirektivet vil føre til at det må etableres flere deponier for inert avfall med tillatelse etter forurensningsloven, se kapittel 2.3.7.

2.5.2 Lokalisering av avfallsanlegg

Det foreligger ingen helhetlig analyse av hvordan behovet for ny kapasitet skal knyttes opp til geografisk lokalisering, og det er mange forhold som vil påvirke den strukturen som etableres, for eksempel lokale initiativ, logistikk og markedets behov. Det er ingen nasjonal plan for lokalisering av nye anlegg, men ulike offentlige virkemidler kan være med å påvirke valg av lokalisering.

Som det framgår av vurderinger i denne avfallsplanen, kan det bli behov for å etablere følgende typer avfallsanlegg i Norge fram mot 2030:

- Forbehandlingsanlegg matavfall
- Biogassanlegg
- Drivstoffanlegg
- Lager for biorest
- Sorteringsanlegg restavfall/plast
- Plastgjenvinningsanlegg
- Papirsorteringsanlegg
- Anlegg for bearbeiding av metaller
- Anlegg for deponering av uorganisk farlig avfall
- Anlegg for materialgjenvinning av treavfall

Det kan generelt legges til grunn at det er rasjonelt med utbygging av sorteringsanlegg for restavfall som dekker hele/store deler av landet, uten lang transport. Sorteringsanleggene som er lagt til grunn i konsekvensutredningen for utsorteringskrav⁷⁰ ligger nær eksisterende forbrenningsanlegg.

Biogassanleggene bør lokaliseres til de områdene hvor man både bygger opp en infrastruktur for biogass som drivstoff og hvor det er avsetningsmuligheter for biorest. Østlandet og Trøndelag, som er områder med mye korndyrking, kan være særlig egnede områder.

⁷⁰ Mepex Consult AS: Utsortering og materialgjenvinning av biologisk avfall og plastavfall - en utredning av konsekvenser av forslag til forskrift. 24.09.2018

Plasseringskriterier

Både avfallsbehandlingsanlegg og øvrig industri må plasseres i tråd med gjeldende arealplaner, naturmangfoldloven, vannforskriften mv. Avstand til bebyggelse, annen infrastruktur og ulike naturforekomster må vurderes sett opp mot skaderisiko i hvert enkelt tilfelle.

Forskrift om tiltak for å forebygge og begrense konsekvensene av storulykker i virksomheter der farlige kjemikalier forekommer (storulykkeforskriften) gjelder for enhver landbasert virksomhet der farlige kjemikalier forekommer i mengder som er like store eller større enn mengdene gitt i vedlegg I i forskriften.

Storulykkeforskriften stiller krav om at virksomheten skal beskrive sine omgivelser slik at tilsynsmyndighetene kan identifisere virksomheter i naboskap med hverandre, der sannsynligheten for eller konsekvensene av en storulykke kan være større på grunn av nærhet mellom virksomhetene og på grunn av deres beholdning av farlige kjemikalier (dominoeffekt).

Forskrift om håndtering av farlig stoff stiller krav om at virksomheter som håndterer farlig stoff i slike mengder at de omfattes av storulykkeforskriften skal innhente samtykke fra DSB i rimelig tid før håndtering av farlig stoff påbegynnes.

Det er ikke utarbeidet faste grenser for sikkerhetsavstand til bebyggelse når det er snakk om virksomhet med høy risiko, som for eksempel innebærer eksplosjonsfare. Ved behov for arealmessige begrensninger for å sikre omgivelsene rundt anlegg som håndterer eksplosiver og andre farlige stoff, gjøres dette gjennom fastsetting av hensynssoner, jf. plan- og bygningsloven. Utstrekningen av sonene vil fastsettes i hovedsak på grunnlag av sikkerhetsavstander, avhengig av virksomhetens risikovurdering.

2.5.3 Innsamlingsordninger

Utbygging av infrastruktur og anlegg er beskrevet i foregående delkapitler. I dette kapitlet er det fokusert på utvikling av innsamlingsordninger som retter seg mot ulike avfallsbesittere. Disse vil delvis være en del av infrastrukturen beskrevet tidligere.

Biologisk avfall

Det er behov for å komplettere og utvikle gode innsamlingsløsninger for biologisk avfall, både fra husholdninger og næringsliv. Dersom det legges til grunn at alle/store deler av husstandene får tilgang til en separat oppsamlingsenhet for matavfall (eget innkast) som er ved siden av beholder for restavfall, eller plassert nærmere husstanden, gir det følgende endringer i innsamlingsinfrastrukturen:

- Innføring av nytt innsamlingssystem i områder uten kildesortering av matavfall, som omfatter 28 prosent av innbyggerne.
- Omlegging til separat beholder for matavfall i områder med bruk av egen pose og påfølgende optisk sortering eller sortering med NIR-teknologi. Omfatter om lag 24 prosent av innbyggerne i Norge.

Når det gjelder hageavfall, som er en del av definisjonen biologisk avfall, er det ikke lagt til grunn en ny infrastruktur. Det kan bygges videre på kommunale mottak, i første rekke på gjenvinningsstasjonene. Noen kommuner vil innføre valgfri henteordning for hageavfall i egen beholder, mot ekstra gebyr.

Plast

I områder der det bygges ut anlegg for sentralsortering av restavfall, kan det bli aktuelt å utvikle kildesortering av plastemballasje som hentes hjemme hos innbyggere. Det vil innebære en forenkling for innbyggerne.

Det vil være behov for et bedre system for å levere EPS og annen plast på kommunale gjenvinningsstasjoner. En av utfordringene med EPS er at det er begrenset bruk av komprimeringsløsninger som kan få ned volumet lokalt. Fra 2018 har Grønt Punkt Norge, gjennom Plastretur, et tilbud til alle landets kommuner om å inngå en avtale om innsamling av plast, plastemballasje og EPS fra kommuners gjenvinningsstasjoner. Dette er et tilbud utover produsentansvarsordningen for plastemballasje.

Det er stort behov for å forbedre utsorteringen av plast fra tjenesteytende næringer. Det er i dag få eller ingen private aktører som tilbyr henting av blandet plastemballasje fra kontorer, mindre butikker, mv. Det vil være behov for å utvikle dagens sortering av folie og EPS og etablere nye innsamlingsordninger for øvrig plast, i kombinasjon med sentral sortering av plast og restavfall.

Glass- og metallemballasje

Det er mange kommuner som har god erfaring med henteordning for glass- og metall-emballasje, og 20 prosent av Norges innbyggere hadde et slikt tilbud i 2017. Det forventes at andelen raskt kommer opp i 30 prosent, og at denne trenden fortsetter.

Kasserte fritidsbåter

Det er etablert en fysisk infrastruktur som består av kommunale og private mottaksanlegg og en del enkle behandlingsanlegg, se kapittel 1.3.12. Det er likevel behov for flere anlegg i enkelte deler av landet. For å stimulere til dette er det behov for en mer permanent returordning for fritidsbåter, se kapittel 2.4.4.

Kasserte kjøretøy

Det er utbygd en omfattende struktur i Norge for innsamling, miljøsanering og behandling av kasserte kjøretøy. Det er en produsentansvarsordning som har avtaler med aktører i verdikjeden, se kapittel 1.2.2. Det er behov for å videreutvikle ordningen for å sikre best mulig utnyttelse av ressursene.

Kassert utstyr fra fiskeri og akvakulturnæringen

Det er behov for å bedre levering, mottak og behandling av kassert utstyr fra fiskeri og akvakultur som del av gjennomføring av EUs direktiv om plastprodukter, se kapittel 2.2.1 og 2.2.3.

Landbruksplast

Det har så langt vært en godt utviklet innsamlingsordning for landbruksfolie, se kapittel 1.2.2. Etter opphør av bransjeavtalen for plastemballasje, som inkluderte landbruksplast, er det den enkelte avfallsprodusent som har ansvar for denne typen avfall i dag. Det bør sikres insentiver til å opprettholde innsamling til materialgjenvinning av denne avfallstypen.

2.5.4 Avfallsplaner i havner

Skip skal melde om avfall de skal levere før anløp i havn, og Sjøfartsdirektoratet skal foreta inspeksjoner basert på uoverensstemmelser i skipenes meldinger om levering av avfall eller manglende levering av avfall. Nytt direktiv om mottaksanlegg i havner for levering av avfall

fra skip (skipsavfallsdirektivet⁷¹) ble vedtatt 7. april 2019. Direktivet skal tas inn i norsk regelverk innen juni 2021, og vil da erstatte dagens kapittel 20 i forurensningsforskriften.

Formålet med direktivet er å beskytte havmiljøet ved å redusere utslipp i sjø fra avfall og lasterester fra skip og ved å øke tilgangen på mottaksanlegg for avfall i havner.

Direktivet krever at havnene skal ta imot sortert avfall fra skipene, herunder også oppfisket marint avfall, i fraksjoner som er angitt i standarder i den internasjonale konvensjonen til forhindring av marin forurensning fra skip (MARPOL). Kravet vil bidra til økt materialgjenvinning og utnyttelse av avfall fra skip. Både skipene og havnene får rapporteringskrav.

Kravet om at havner skal ta imot sortert avfall og levere det videre til virksomheter som tar imot de ulike fraksjonene, innebærer behov for ny infrastruktur for havner som ikke har tilfredsstillende mottaksanlegg i dag.

Regelverket har krav om at skip skal betale et generelt avfallsgebyr uansett om de leverer avfall eller ikke. Gebyrene skal dekke havnens kostnader for mottak, behandling og levering av avfall. Nytt direktiv er tydeligere på hvilke kostnader som skal dekkes, hvilket vil gi en mer enhetlig form og størrelse på avfallsgebyrer i havner. Fiskefartøyer og fritidsfartøy vil nå omfattes av kravet om å betale et generelt avfallsgebyr. I havner som tar imot avfall fra fiskefartøy, kan det være behov for egne tiltak for kassert utstyr og oppfisket marint avfall. Myndighetene og bransjen arbeider for å finne hensiktsmessige løsninger for mottak og behandling av disse avfallstypene.

Nytt direktiv slår fast at medlemsland kan bør fremme at skip skal kunne levere rester fra tankskyllevann som inneholder flytende stoffer med høy viskositet, og at dette kan gjøres gjennom finansielle insentiver.

2.5.5 Behov for nedleggelse

Kommuner og næringslivet har ansvar for håndtering av eget avfall og det inkluderer etablering av infrastruktur. Nedleggelse av behandlingsanlegg vil komme som en naturlig konsekvens av endret konkurransesituasjon i markedet, eventuelt i kombinasjon med at anleggene er nedslitt eller at de ikke oppfyller dagens miljømessige eller tekniske krav.

⁷¹ (EU) 2019/883

Miljødirektoratet

Telefon: 03400/73 58 05 00 | **Faks:** 73 58 05 01

E-post: post@miljodir.no

Nett: www.miljodirektoratet.no

Post: Postboks 5672 Torgarden, 7485 Trondheim

Besøksadresse Trondheim: Brattørkaia 15, 7010 Trondheim

Besøksadresse Oslo: Grensesvingen 7, 0661 Oslo

Miljødirektoratet jobber for et rent og rikt miljø. Våre hovedoppgaver er å redusere klimagassutslipp, forvalte norsk natur og hindre forurensning.

Vi er et statlig forvaltningsorgan underlagt Klima- og miljødepartementet og har mer enn 700 ansatte ved våre to kontorer i Trondheim og Oslo, og ved Statens naturoppsyn (SNO) sine mer enn 60 lokalkontor.

Vi gjennomfører og gir råd om utvikling av klima- og miljøpolitikken. Vi er faglig uavhengig. Det innebærer at vi opptre selvstendig i enkeltsaker vi avgjør, når vi formidler kunnskap eller gir råd. Samtidig er vi underlagt politisk styring. Våre viktigste funksjoner er at vi skaffer og formidler miljøinformasjon, utøver og iverksetter forvaltningsmyndighet, styrer og veileder regionalt og kommunalt nivå, gir faglige råd og deltar i internasjonalt miljøarbeid.