



Plan fra avfall til ressurs 2023–2030

Forord



Bystyret i Fredrikstad vedtok i planstrategien at denne temaplanen for avfalls-reduksjon og håndtering skulle utarbeides. Temaplanen heter «Fra avfall til ressurs», fordi man ser i avfallet vi produserer er det mye ressurser, dette må i nær fremtid behandles og brukes om igjen.

Planen skal danne et grunnlag for langsiktig og overordnet styring og forutsigbarhet i avfallshåndteringen.

Planen gir føringer for flere virksomheter i kommunen. Hvis planen skal kunne brukes på en effektiv måte og bidra til at vi oppnår målene i planen er det viktig at flere virksomheter tar eierskap til den.

De varslede klimaendringene er vi allerede nå vitne til, og de får konsekvenser i form av bl.a. temperaturene vi alle registrerer øker rundt oss. I 2015 ble Paris-avtalen formelt godkjent, og det forplikter. Norge har et nasjonalt mål om at vi skal være et lavutslipps-samfunn. For oss betyr det at vi må tenke regionalt for å bidra til å nå de nasjonale målene. En konsekvens av dette, som griper inn i vår hverdag, er bl.a. nye og skjerpede krav til materialgjenvinning.

Jordens ressurser av råstoff og energi er ikke uuttømmelige og bruk og kast-mentaliteten som mange har, kan ikke fortsette. Det er behov for omstilling og vi må i større grad tenke sirkulært for å få ressursene til å vare så lenge som mulig. Erfaring har vist at det er fullt mulig å få til endringer hvis det er bred enighet om det. For eksempel har sur nedbør og hull i ozonlaget som skapte store bekymringer for noen tiår siden nå kommet under mye bedre kontroll. Dette er konkrete eksempler som viser at mye er mulig med et godt samarbeid.

Det er forankret i klimaplanen at Fredrikstad kommune skal være en grønn og klimavennlig by, denne planen synliggjør store og små grep som blir viktige for at vi skal kunne skape et mer bærekraftig samfunn med større fokus på sirkulærøkonomi og optimal ressursbruk.

De kommende årene vil EUs mål og tiltak for sirkulærøkonomi og avfallsbehandling bli gjort gjeldene i Norge gjennom forskrifter og krav til endring. Fokuset rettes nå mot avfallshåndtering og materialgjenvinning, som er virksomhet renovasjons kjerneoppgave. I tiden fremover blir det mer fokus på produktenes kvalitet og på muligheter for reparasjoner slik at produktene kan få lengst mulig levetid. Dette vil gjøre at vi i mindre grad må ta i bruk jomfruelige produkter i produksjon av nye. Gjenvinning av avfallet vil også få betydning for dette. Ansvarlig avfallshåndtering er virksomhet renovasjon viktigste bidrag til en bærekraftig samfunnsutvikling. Vi skal legge til rette for gode miljøprestasjoner og for å nå målene våre er vi avhengig av gode løsninger for avfallssortering og kundekontakt/innbyggdialog, akseptabel gebyrvekst og god kommunikasjon. Innen 2025 skal materialgjenvinningsgraden være på 55 prosent. Dette er nesten en dobling av dagens mengder. Det er derfor viktig at det som ligger inne i denne planen blir gjennomført, slik at vi kan bidra til å nå klimamålsetningene.

På gjenvinningsstasjonen skal vi ha et økt fokus på materialgjenvinning, men det blir også viktig å redusere den totale restavfallsmengden, øke sortering og øke andel avfall som går til materialgjenvinning. Teknologi og godt, regionalt og lokalt samarbeid vil være viktig for at vi skal lykkes med dette.

Sammendrag

Denne temaplanen fastsetter mål, innsatsområder og tiltak for Fredrikstad kommunes arbeid med sirkulære avfallsløsninger i perioden fram til 2030. Med bakgrunn i lokale, nasjonale og internasjonale føringer, legger planen opp til økt innsats for avfallsreduksjon, ombruk og gjenvinning.

Fredrikstad kommune har en unik posisjon i arbeidet med å legge om til en sirkulærøkonomi, med økt ressursutnyttelse og reduserte utslipp av drivhusgasser. Selv om endringene må skje blant kommunens innbyggere og i næringslivet, kan kommunen både sette i gang og legge til rette for det grønne skiftet.

Gjennom kommuneplanen og kommunedelplan for klima har kommunen allerede satt ambisiøse mål for klimakutt og bærekraft i Fredrikstadsamfunnet. Denne temaplanen beskriver hvordan kommunen kan bidra til å nå disse målene gjennom arbeidet med avfallsreduksjon, ombruk og gjenvinning. Planen gir føringer for kommunens samlede aktivitet innenfor avfallsreduksjon, ombruk og gjenvinning. Den gir også føringer for å møte byutvikling og sikre gode fremtidsrettede renovasjonsløsninger.

Slik vil vi ha det

Denne temaplanen skal bidra til å oppfylle kommuneplanens samfunnsdel og klimaplanens ambisiøse mål innen klima, gjenvinning og avfallsreduksjon.

- Fredrikstad er en grønn by, hvor ansvarlig produksjon og forbruk prioriteres.
- Fredrikstad er en grønn by som møter lokale og globale miljø- og klimautfordringer med bærekraftige løsninger.
- Innen 2030 skal klimagassutslippene i Fredrikstad være redusert med minst 60 prosent, sammenlignet med 2016.
- Fredrikstad skal bidra til at Østfoldregionen oppnår netto null klimagassutslipp innen 2050 ved både å redusere utslippene og å øke CO²-opptakene i Fredrikstad.
- Fredrikstad skal bidra til å oppnå det globale lavutslippssamfunnet innen 2050.
- I 2030 skal 60 prosent av husholdningsavfallet og lignende avfall fra tjenesteytende næringer materialgjenvinnes.

Slik gjør vi det

- Innføre krav om kildesortering av matavfall for husstander og næringskunder med husholdningslignende avfall.
- Legge til rette for økt reparasjon, ombruk og delingsøkonomi for å sikre bærekraftig forbruk og avfallsreduksjon i Fredrikstad.
- Gjøre det enklere for innbyggere og næringslivet å kildesortere.
- Arbeide systematisk for at mest mulig av husholdningsavfallet og avfall fra kommunens egen virksomhet blir til resirkulerte råvarer.
- Bidra til å redusere matsvinnet.
- Satse på digitale løsninger og målrettet kommunikasjon for å motivere innbyggere og næringsliv til økt kildesortering.
- Utarbeide klimabudsjett for kommunens arbeid med avfall, gjenvinning og avfallsreduksjon som kan benyttes inn i kommunens overordnede klimabudsjett.

Våre innsatsområder

Kommuneplanens samfunnsdel og kommunedelplanen for klima legger vekt på miljømessig bærekraft og kommunens arbeid med materialgjenvinning og ressursbruk. I tillegg har kommunen utarbeidet ambisiøse strategier innen matsvinn, innovasjon og digitalisering. Denne temaplanen bygges rundt tre innsatsområder:

- Redusert forbruk og økt ombruk
- Økt materialgjenvinning
- Digitalisering og innovasjon

Nordmenn kaster mer avfall enn en gjennomsnittlig europeer, og avfallsmengdene øker for hvert år. Vi er nødt til å flytte forbruket fra kjøp av produkter til varer og tjenester, og derigjennom redusere avfallsmengdene. Dette oppnår man ved å reparere og ta vare på tingene man har, i stedet for å kjøpe nytt.

Kommunene har en viktig rolle i dette, både som tilrettelegger og bidragsyter.

En høy grad av materialgjenvinning er sentralt i et sirkulært samfunn. Avfall som samles inn og som ikke kan brukes om igjen, skal sorteres og bearbeides slik at materialene kan benyttes i nye produkter.

Digitalisering av renovasjonstjenesten kan bidra til at vi får god statistikk og bedre analyser av avfallsregnskapet. Vi kan ut ifra statistikken skreddersy tiltak som kan føre til bedre materialgjenvinning, og selve innsamlings-tjenesten kan effektiviseres. Digitale løsninger kan bidra til en mer effektiv renovasjonstjeneste og også enklere og bedre kommunikasjon med våre innbyggere og næringskunder. Gjennom apper eller sosiale medier kan kommunen være mer tilgjengelig enn før.

Konkrete tiltak som skal bidra til at vi oppnår målene finnes vedlagt i eget vedlegg til planen.

Fremdrift og konsekvenser

Planen har en tidshorisont fram til 2030. Tiltakene i planen skal rulleres hvert 4 år.

Kildesortering av matavfall med beholder gjennomføres fra 2023 for alle husstander, og deretter fortløpende for skoler, barnehager, andre næringskunder og i hytteområde.

Levering av avfall til ettersorteringsanlegget skal etter planen skje i 2026 og vil erstatte dagens ordning med kildesortering av plastemballasje.

Planen foreslår videre at det gjennomføres en rekke utredningsarbeider i primært i perioden 2023–2026 både for grovavfall, tekstiler og en rekke tiltak for økt ombruk og digitalisering.

Økt materialgjenvinning og redusert andel avfall til sluttbehandling vil gi reduserte utslipp av drivhus-gasser som har en årlig estimert verdi på i underkant av 10 millioner kroner per år i 2030.

Gjennomføring av planens forslag til tiltak for bedre kildesortering og ombruk estimeres det til en investeringsramme på cirka 24 millioner kroner. Økte årskostnader (kapital og drift) er estimert til cirka 5,7 millioner kroner. Det gir en økning i renovasjonsgjebret på 155 kroner per år

Innhold

1	Avfall er ressurser på avveie	10
2	Tidligere avfallsplan	12
3	Føringer for planarbeid	14
3.1	Generelt	15
3.2	Internasjonale mål og krav	15
3.3	Nasjonale føringer	18
3.3	Regionale føringer	20
3.4	Kommunens føringer	20
3.5	Regionale og lokale aktører	22
3.6	Brukernes synspunkter	22
4	Dagens renovasjonsordning	24
4.2	Returpunkt	26
4.3	Ombruk	26
4.4	Omlasting av innsamlet avfall	26
4.5	Hytterrenovasjon	26
4.6	Næringsavfall	26
4.7	Kommunens gjenvinningsstasjon	26
4.8	Grovavfallsaksjonen	27
4.9	Betalingsløsninger	27
4.9.2	Gebyrutvikling	27
4.10	Kommunikasjon og digitalisering	29
4.11	Evaluering av dagens løsning	29
5	Avfallsmengder i dag og anslag fram til 2030	30
5.1	Dagens avfallsmengder	31
5.2	Restavfallsets sammensetning	32
5.3	Avfallstyper til gjenvinningsstasjonen	32
5.4	Forventede endringer av avfallsmengdene fram til 2030	33
6	Våre innsatsområder	36
6.1	Avfallshåndtering i 2030	37
6.2	Våre innsatsområder	38
7	Innsatsområde: Redusert forbruk og økt ombruk	40
7.1	Mindre matsvinn i husholdningene	41
7.2	Ombruk	41
7.3	Lavere forbruk	4

8	Innsatsområde: Økt materialgjenvinning	44
8.1	Materialgjenvinning av matavfall	45
8.2	Økt materialgjenvinning av plast	48
8.3	Økt materialgjenvinning av tekstiler	49
8.4	Økt materialgjenvinning av grovavfall	50
8.5	Løsninger for byrom og transformasjonsområder	51
8.6	Løsninger for avfall fra fritidseiendommer	54
9	Innsatsområde: Digitalisering og innovasjon	58
9.1	Bedre data for avfallsinnsamlingen	59
9.2	Innbyggerkommunikasjon	59
9.3	Samhandling på nye måter	59
10	Framdrift og konsekvenser	60
10.1	Framdrift	61
10.2	Konsekvenser for miljø	61
10.3	Konsekvenser for økonomi	61
11	Tiltak i planperioden	62

Definisjoner

Restavfall

Avfall som ikke kan materialgjenvinnes og som forbrennes med energiutnyttelse. Ofte brukt om gjenvinningsstasjonsavfall.

Forberedelse til ombruk

Kasserte produkter og materialer blir sjekket for skader og reparert dersom de ikke er i orden. På den måten kan de brukes på nytt, for eksempel en treball som repareres før den brukes videre.

Framskrivning av avfallsmengder

Beregning av framtidig utvikling av avfallsmengdene mm. basert på antakelser om årlige vekstfaktorer. Vekstfaktorene kan f.eks. være antakelse om økt befolkningsvekst.

Husholdningsavfall

Avfall fra private husholdninger, herunder større gjenstander som inventar og lignende.

Husholdningsliknende avfall

Avfall som i art og sammensetning ligner på husholdningsavfall og som oppstår hos offentlige og private virksomheter og institusjoner. For eksempel vil avfallet fra et hotell være husholdningsliknende, mens det ikke er tilfellet til avfallet fra en industribedrift.

Kildesortering

Enhver form for utsortering av avfall der det oppstår.

Kommunalt avfall

Avfall som kommunene har et administrativt ansvar for å ta hånd om eller som tas hånd om ved kommunalt avfallsanlegg. Består vanligvis av husholdningsavfall, husholdningsliknende avfall (avfall fra tjenesteyting) og gateoppsop.

Materialgjenvinning

Gjenvinning av avfall slik at de ulike materialene kan brukes som råvarer i produksjon av nye produkter. Bruk av avfall til fremstilling av energi eller materialer som skal anvendes som brensel eller fyllmasser, regnes ikke som materialgjenvinning.

Energigjenvinning

Energigjenvinning er å omdanne avfall til energi, for å produsere fjernvarme og strøm. Forbrenning med energigjenvinning sikrer at avfall som ikke kan materialgjenvinnes kommer til nytte i stedet for at det deponeres. Ved energigjenvinning blir avfallet brent ved høy temperatur og røkgassen renses etter strenge krav.

Gjenvinning

Gjenvinning er å bruke stoffer fra avfall og restprodukter på nytt. Begrepet brukes som fellesbetegnelse for forberedelse til ombruk, materialgjenvinning og forbrenning med energiutnyttelse (energigjenvinning). Gjenvinning reduserer uttak av ressurser fra naturen, miljøpåvirkningen blir dermed kraftig redusert.

Ombruk

Produkter eller materialer som brukes på nytt til samme formål som før, uten at de må bearbeides noe særlig. Dette kan for eksempel være klær eller bygningselementer som stålbjelker, murstein eller vinduer som brukes om igjen av andre.

Sirkulær økonomi

En sirkulær økonomi er en økonomi som er gjenoppbyggende eller regenerativ, som fornyer seg. I stedet for å kjøpe, bruke og kaste, er ideen at ingenting eller lite blir energigjenvunnet, sluttdeponert eller ender opp som forsøpling eller annen forurensning. Snarere blir ting reparert, gjenbrukt eller materialgjenvunnet, slik at både avfallsmengdene og bruken av ressurser reduseres.

Næringsavfall

Avfall fra offentlige og private virksomheter og institusjoner.

Utsortering

Aktivitet der én eller flere typer avfall sorteres ut for videre behandling. Utsorteringen kan skje ved kilden (kildesortering) eller i sorteringsanlegg for avfall.

1 Avfall er ressurser på avveie



Avfall består av materialer og produkter som er utslitt eller ødelagt etter bruk, eller som er kassert av andre årsaker. På verdensbasis er det beregnet at halvparten av utslippet av drivhusgasser, og 90 prosent av tapet av biologisk mangfold skyldes uttak og produksjon av materialer, mat og drivstoff.¹ Det er derfor en nær sammenheng mellom forbruket av varer og tjenester, genereringen av avfall og belastningen på jordas økosystem.

Norge har ambisiøse mål på klimaområdet med minst 50 prosent reduksjon av utslipp av drivhusgasser innen 2030 sammenlignet med 1990-nivået². Status er derimot at utslippene har økt hvert år siden referanseåret (1990). Norges har også sluttet seg til ambisiøst mål om å stoppe tapet av biologisk mangfold, men tapet bare øker for hvert år. Skal de viktige miljømålene oppnås vil det være behov for andre og mye sterkere virkemidler enn det man har vært villig til å ta i bruk så langt.

Jordens befolkning øker, vi blir stadig flere og vi forbruker mer. Allerede i dag er ressursknapphet en aktuell problemstilling, og i fremtiden må det forventes økt konkurranse om tilgjengelig ressurser og høyere priser på råvarer som vi trenger til framstilling av nødvendige forbruksvarer.

Dette bildet er noe av bakgrunnen for de ambisiøse miljømålene og kravene som nå også kommer i avfallssektoren. Innsatsen må økes betydelig dersom man skal unngå varig og uopprettelig miljøskade. Fredrikstad kommune har ansvar for å tilby og drifte renovasjonstjenester for husholdninger i Fredrikstad kommune, og skal sørge for at avfallet som samles inn blir materialgjenvunnet og behandlet i samsvar med nasjonale føringer, lover og forskrifter.

Fredrikstad er en by i vekst, med en befolkningsøkning i underkant av 1,2 prosent årlig de siste ti årene. Selv om det fortsatt er landlig mange steder i kommunen, vokser stadig flere nye tettbygde byområder fram.

Kommunen er en viktig drivkraft i overgangen til en sirkulær økonomi med økt ressursutnyttelse og reduserte utslipp av drivhusgasser. I stedet for å kjøpe, bruke og kaste, skal vi ombruke, reparere og gjenvinne. Lite eller ingenting skal deponeres eller ende opp som forsøpling på land eller i havet. Dette får betydning for hvilke renovasjonstekniske løsninger kommunen skal satse på i årene som kommer. Redusert bruk av jomfruelige ressurser, redusert matsvinn, økt sortering, ombruk og materialgjenvinning vil stå i fokus når Fredrikstad skal utforme avfalls-løsninger for det kommende tiåret.

Fredrikstad kommune skal også gjøre sin del for at verden skal kunne oppfylle FN's bærekraftsmål. Gjennom kommuneplaner og kommunedelplan for klima har kommunen allerede satt ambisiøse mål for klimakutt og bærekraft i Fredrikstadsamfunnet.

Denne temaplanen beskriver hvordan kommunen vil bidra til å nå disse målene gjennom arbeidet med avfall, ombruk og gjenvinning. Planen gir føringer for kommunens samlede aktivitet innenfor avfall og gjenvinning og omfatter ikke bare tiltak innen renovasjon.

1 EU-kommisjonen – A new Circular Economy Action Plan (2020 – utkast).

2 <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/norge-forsterker-klimamaalet-for-2030-til-minst-50-prosent-og-opp-mot-55-prosent/id2689679/>

2 Tidligere avfallsplan



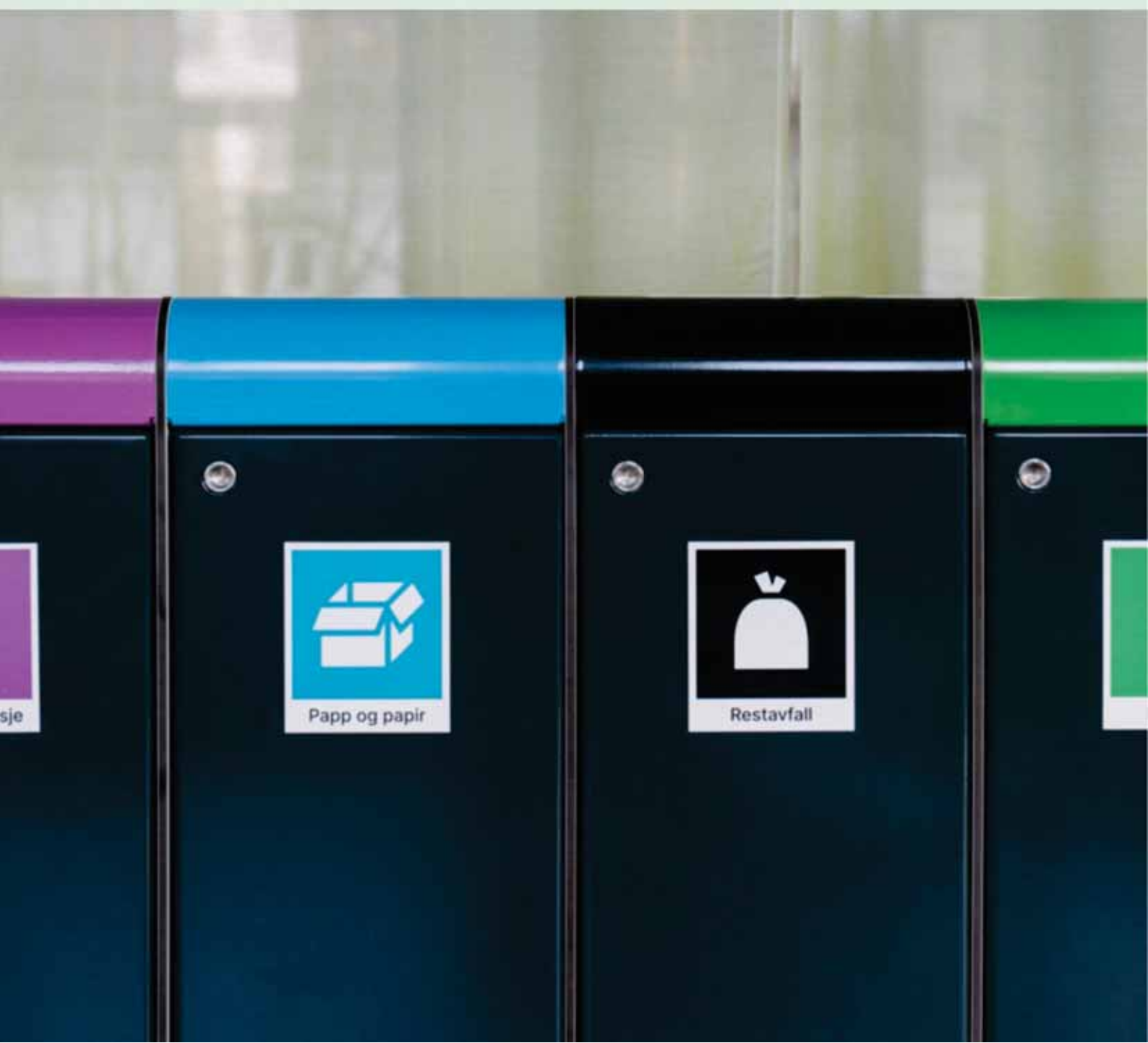
Den forrige avfallsplanen til kommunen (2003–2015) hadde disse innsatsområdene:

- Avfallsreduksjon i tråd med avfallspyramiden
- Nedlagte deponi
- Håndtering av husholdningsavfall
- Håndtering av næringsavfall
- Håndtering av avfall fra det offentlige rom
- Informasjon
- Administrative og organisatoriske forhold

Dette ble oppnådd

Fredrikstad kommune har utvidet innsamlingsordning av glass- og metallemballasje og plastemballasje og etablert større og færre innsamlingsenheter, med fokus på undergrunn innsamlingsenheter. Kommunen har også utvidet kildesortering for hytterrenovasjon, og har satset på digitale løsninger mot innbyggerne som SMS-varslinger, og omfattende informasjon på kommunens nettsider. Kommunen har i løpet av planperioden oppnådd en omlegging av bilparken fra fossil til fossilfri (ca. 50 % av renovasjonsbiler kjører med biogass).

3 Føringer for planarbeid



3.1 Generelt

Føringar for planarbeidet omfatter både formelle krav og lovverk, politiske styringssignalar, vedtatte planer og mål, og forventningar fra innbyggere og næringsliv lokalt. Planen må forholde seg til en rekke internasjonale, nasjonale og regionale mål og krav, men også til ønsker fra innbyggerne lokalt i Fredrikstad. Det er derfor lagt vekt på å innhente innspill fra innbyggerne i Fredrikstad og lokale aktører innenfor miljø og avfall.

3.2 Internasjonale mål og krav

3.2.1. FNs bærekraftsmål

Høsten 2015 vedtok FNs medlemsland 17 mål for bærekraftig utvikling fram mot 2030. Bærekraftsmålene ser miljø, økonomi og sosial utvikling i sammenheng. Det gjelder for alle land og er et veikart for den globale innsatsen for en bærekraftig utvikling.



- Mål 11: Gjøre byer og lokalsamfunn inkluderende, trygge, robuste og bærekraftige



- Mål 12: Sikre bærekraftige forbruks- og produksjonsmønstre



- Mål 17: Styrke gjennomføringsmidlene og fornye globale partnerskap for bærekraftig utvikling



Figur 1 FNs bærekraftsmål

Målområde	Mål
11: Bærekraftige byer og lokalsamfunn	11.6. Innen 2030 redusere byenes og lokalsamfunnenes negative påvirkning på miljøet (målt per innbygger), med særlig vekt på luftkvalitet og avfallshåndtering i offentlig eller privat regi.
12: Ansvarlig forbruk og produksjon	12.3) Innen 2030 halvere matsvinn per innbygger på verdensbasis, både i detaljhandelen og blant forbrukere, og redusere svinn i produksjons- og forsyningskjeden, inkludert svinn etter innhøsting.
	12.5) Innen 2030 betydelig redusere avfallsmengden gjennom forbud, reduksjon, gjenvinning og ombruk.
17: Samarbeid for å nå målene	7.17) Innen 2030 stimulere til og fremme velfungerende partnerskap i det offentlige, mellom det offentlige og det private og i det sivile samfunnet som bygger på partnerskapenes erfaringer og ressursstrategier.

3.2.2

Skjerpede krav til ombruk og materialgjenvinning i EU
(i) Handlingsplan for sirkulærøkonomi

I 2020 kom den andre handlingsplanen for sirkulær økonomi i EU, som setter rammene for regelverk og krav som vi kan vente fra EU-kommisjonen de neste årene. Handlingsplanen vil være styrende for norsk avfallspolitik.

På bakgrunn av bl.a. FNs bærekraftsmål har EU vedtatt nye skjerpede krav for materialgjenvinning av husholdningsavfall og annet husholdningslignende avfall. Målene er juridisk bindende for medlemslandene, herunder EØS-landene, og innebærer en opptrapping fram mot 2035.

I det reviderte avfallsrammedirektivet stilles det krav til separat utsortering av biologisk avfall, papp og papir og glass og metall. Direktivet setter nye og mer ambisiøse mål for perioden etter 2020 for forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av husholdningslignende avfall:



Figur 2 Tidslinje og målkrav for materialgjenvinning av kommunalt avfall i avfallsrammedirektivet.

I tillegg til at det legges opp til nye og ambisiøse mål for materialgjenvinning, er det også gjort endringer i målepunktene for materialgjenvinning. Alle EU/EØS-land må rapportere årlig på måloppnåelse.

Mens målepunktet tidligere var mengder kildesortert levert til materialgjenvinning er det fra og med telleåret 2020 angitt nye målepunkter; da er det kun det som faktisk blir materialgjenvunnet som skal rapporteres av de ulike lands myndigheter. Generelt vil målepunktet heretter være der avfallsråstoffet går inn i gjenvinningsprosessen. Rent bortsett fra at rapporteringen kommer til å bli svært komplisert, betyr det også at det vil bli svært krevende, om mulig, å nå de nye materialgjenvinningsmålene. Se Figur 3.

(ii) Emballasjedirektivet fastsetter krav om materialgjenvinning av emballasje

Emballasjedirektivet fastsetter krav om at 65 prosent av emballasjeavfallet skal materialgjenvinnes i 2025 og 70 prosent i 2030. Direktivet fastsetter i tillegg materialgjenvinningsmål for spesifikke avfallstyper som plastemballasje og glassemballasje, målt på mengde inn til prosess for materialgjenvinning.³ Detaljkrav for de ulike avfallstypene er vist nedenfor.

Nye EU krav	2025	2030
Plastemballasje	50 %	55 %
Treemballasje	25 %	30 %
Jernholdig metallemballasje	70 %	80 %
Aluminiumsemballasje	50 %	60 %
Glassemballasje	70 %	75 %
Emballasje av papir, papp	75 %	85 %
All emballasje	65 %	70 %

Tabell 2: Måltall for emballasjeavfall



Figur 3 Dagens og nytt målepunkt for materialgjenvinning (eksempel med plast).

3.2.3. Plast i sirkulærøkonomien

EU har vedtatt en ny strategi for plast i sirkulærøkonomien som skal bidra til å redusere de store miljøkonsekvensene som er knyttet til plastforbruket³. Strategien har en overordnet visjon for plast i sirkulærøkonomien, og konkretiserer en rekke aktiviteter, bl.a.:

- forbedre produktdesign
- økt separat sortering og materialgjenvinning
- redusere forbruk av engangsplast
- redusere mengde plastavfall, marin forurensning og mikroplast-forurensning
- harmonisert regelverket for biobasert og bionedbrytbar plast
- investering og innovasjon i plastens verdikjede

For 30 prosent av dagens emballasje er det få muligheter for gjenvinning slik den er sammensatt i dag med ulike plasttyper i samme produkt, laminater og lignende. For 20 prosent av emballasjen er gjenbruk og/eller overgang til gjenbruksemballasje en mulighet. Dersom man kan forbedre designet og bruke mer resirkulert plast, kan det også være

mulig å resirkulere de resterende 50 prosent av plastemballasjen.

Direktivet om reduksjon av miljøkonsekvensene fra enkelte engangs-plastprodukter (også kalt SUP – direktivet⁵) fastsetter en rekke krav til utvalgte engangsprodukter av plast, samt plastutstyr fra fiskeri- og havbruksnæringen⁶. Direktivet fastsetter bl.a. krav til:

- reduksjon i forbruket av engangsplast
- omsetningsforbud for en rekke engangsprodukter av plast
- produktdesign
- separat innsamling av drikkevareemballasje og mål for gjenvinning av PET⁷
- tydelig produktmerking
- utvidet produsentansvarsordning, herunder produsentansvar for utstyr til fiskeri og akvakultur

Gjennomføringen av direktivet vil kunne redusere forurensning, herunder marin forurensning, og spredningen av mikroplast.

Direktivet er tatt inn i EØS-avtalen, men virkemidler for gjennomføring av direktivet er ennå ikke fastlagt.

3 Endring av emballasjedirektivet (del av pakke sirkulær økonomi) - regjeringen.no

4 EU-kommisjonen, 15.05.2018; http://ec.europa.eu/environment/waste/plastic_waste.htm

5 SUP = Single Use Plastic directive

6 EUR-Lex - 32019L0904 - EN - EUR-Lex (europa.eu)

7 PET = polyetylenetereftalat. En plasttype som brukes til bl.a. flasker og enkelte tekstiler

3.3 Nasjonale føringer

Innen avfall og miljø blir det meste av norsk avfalls- politikk utviklet gjennom EU-samarbeidet. Norge er gjennom EØS-avtalen forpliktet til å innføre EUs politikk og regelverk på avfallsområdet. Det må derfor forventes at foreliggende og nye direktiver på avfalls-området vil bli tatt opp i norsk lovverk innen to år etter vedtak i EUs besluttede organer.

Det overordnede nasjonale målet er at avfall skal gjøre minst mulig skade på mennesker og naturmiljø⁸. Videre er det lagt til grunn at:

- utviklingen i generert mengde avfall skal være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten.
- ressursene i avfallet skal i størst mulig grad utnyttes ved gjenvinning.
- mengdene farlig avfall skal reduseres og det farlige avfallet skal håndteres på en forsvarlig måte.

Det er flere sentrale prinsipper og begrep som ligger til grunn for avfallspolitikken:

- føre var- prinsippet som innebærer at der det er usikkerhet om risiko for alvorlig eller irreversibel skade på helse eller miljø, skal ikke usikkerheten brukes som begrunnelse for å utsette eller unnlate å treffe tiltak.
- forurensers betaler- prinsippet som innebærer at den som forårsaker miljøskader skal betale de samfunnsøkonomiske kostnadene ved skaden eller tiltakene som må til for å forhindre skaden
- vugge til grav-prinsippet som innebærer at et produkt må vurderes ut fra den totale miljøbelastningen i hele livssyklusen, fra utvinning av råstoff til det er håndtert som avfall og enten materialgjenvunnet til nye produkter, energi- utnyttet eller sluttbehandlet.

Sammen med disse sentrale prinsippene er avfalls- hierarkiet nedfelt som et sentralt begrep i norsk avfallspolitik, og gir føringer for hvordan avfallet skal håndteres.

Avfallshierarkiet

Avfallsforebygging
Hindre at avfallet oppstår

—

Ombruk
Bruke gjenstander om igjen

—

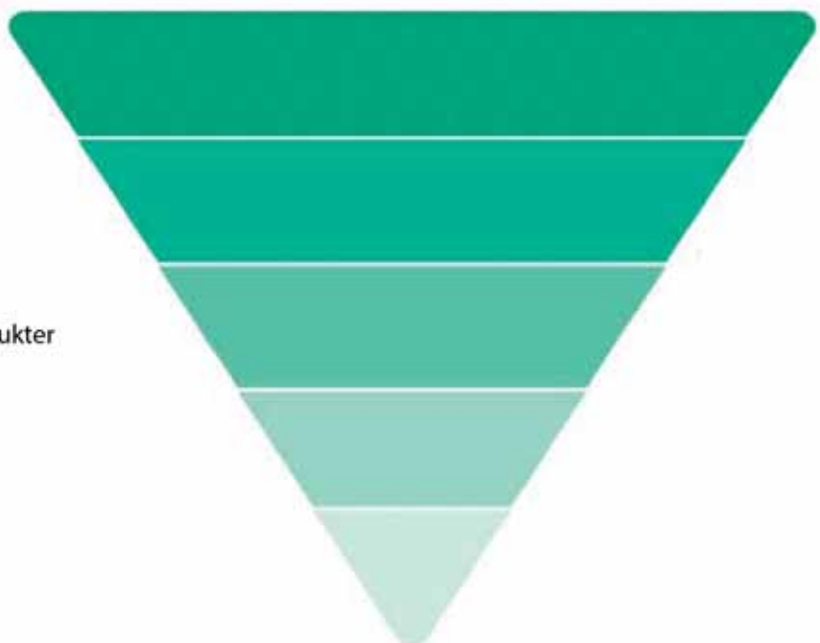
Materialgjenvinning
Bruke materialer fra avfall til å lage nye produkter

—

Energiutnyttelse
Brenne med energiutnyttelse

—

Sluttbehandling
Brenne uten energiutnyttelse
Legge på avfallsdeponi



Tabell 2: Måltall for emballasjeavfall

3.3.1 Utvidet produsentansvar

Utvidet produsentansvar er et sentralt virkemiddel i norsk avfallspolitikk, og innebærer at produsenter og importører har ansvar for produktet også når det blir avfall. Det er derfor etablert produsentansvarsordninger for et stort antall materialer/produkter, og flere ordninger er på trappene. Ulike material- og returselskap skal sørge for at produktene som avfall blir samlet inn og gjenvunnet. Produsentene har dermed fått et ansvar for å dekke kostnadene for riktig behandling av avfallet fra egne produkter.

Innenfor emballasje er det utviklet et samarbeid mellom kommunene og returselskapene, som innebærer at kommunene selv utvikler og drifter innsamlingsløsningene, mens returselskapene sikrer materialstrømmene og delfinansierer systemet. Grensesnittet mellom returselskapets plikter og kommunens plikter er til en viss grad uklart i produsentansvarsordningene for emballasje. Miljødirektoratet foretar i disse dager en gjennomgang av produsentansvarsordningene⁹.

3.3.2 Strategi for sirkulær økonomi

Det er ambisjonen til regjeringen at Norge skal være et foregangsland i utviklingen av en grønn, sirkulær økonomi som utnytter ressursene bedre og skaper nye arbeidsplasser. En nasjonal strategi for sirkulær økonomi ble lagt fram i juni 2021, og legger grunnlaget for arbeidet. Strategien bygger oppunder EUs arbeid med sirkulær økonomi og vil blant annet

bidra til at fylkeskommunene og kommunen kan videreutvikle sitt arbeid innen sirkulær økonomi. Kommunene kan være pådrivere, bindeledd og tilretteleggere for gjennomføring av sirkulær økonomi.

Strategien består av fire hovedområder: bærekraftig produksjon og produktdesign, bærekraftige måter å forbruke og bruke materialer, produkter og tjenester, giftfrie sirkulære kretsløp og sirkulær økonomi som driver for innovasjon, verdiskaping og arbeidsplasser i Norge. I strategien fremkommer det blant annet at regjeringen vil:

- gradvis innføre virkemidler som skal sikre 65 prosent forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av avfall i 2035 fra husholdningsavfall og lignende næringsavfall
- innføre krav til kildesortering av matavfall og utsortering av plastavfall fra husholdningsavfall og lignende næringsavfall
- vurdere ytterligere virkemidler for å øke materialgjenvinningen av avfall fra bygg- og anleggssektoren
- arbeide for at EUs avfallsregelverk bygger oppunder digitalisering og teknologiutvikling
- innføre separat innsamling av tekstiler
- styrke kunnskaps- og formidlingsarbeidet om forebygging av matsvinn.



Figur 7. Sirkulær økonomi.

⁹ Miljødirektoratet – Gjennomgang av utvidet produsentansvar i Norge (2021)

3.2.3 Forskrift om utsortering av bioavfall og plastavfall

Våren 2021 var forslag til nytt kapittel i avfallsforskriften på høring. Forslaget innebærer krav til kommunene om utsortering av matavfall og plastavfall (ikke kun plastemballasje) med 50 prosent innen 2025, 60 prosent innen 2030 og 70 prosent innen 2035. I tillegg settes det krav til utsortering av hage- og parkavfall.

Forskriften setter også krav om utsortering av matavfall fra virksomheter som har husholdningslignende avfall, men uten at det er fastsatt måltall. Dette vil gjelde blant annet for skoler, barnehager og institusjoner. Forskriften er forventet å tre i kraft fra 1. januar 2023.

3.2.4 Klimameldingen

Klimameldingen ble behandlet av Stortinget i april 2021. Meldingen omfatter i hovedsak de ikke-kvotepfiktige utslippene og inkluderer derfor også avfallssektoren. Det foreslås at prisen på ikke-kvotepfiktige CO²-utslipp skal økes fra dagens 590 kr/tonn opp mot 2 000 kr/tonn i 2030. Det vil bl.a. innebære bedre rammevilkår for bruk av biogass produsert av matavfall og annet organisk avfall, til fornybart drivstoff. Offentlige innkjøpere skal sidestille biogass med elektrisitet ved anskaffelse av transportløsninger. Endringen vil også innebære bedre rammevilkår for ombruk og materialgjenvinning, ettersom det vil bli dyrere å behandle restavfallet.

3.3 Regionale føringer

3.3.1 Statsforvalteren

Statsforvalteren i Oslo og Viken er statens representant i denne regionen og har ansvar for å følge opp vedtak, mål og retningslinjer fra Stortinget og regjeringen. Statsforvalteren vil være et bindeledd mellom kommunene og sentrale myndigheter, og har ansvar for oppfølging av bl.a. sentrale elementer i forurensningslovgivningen. Statsforvalteren gir tillatelse til avfallsanlegg, herunder forbrenningsanlegg, biogassanlegg, sorteringsanlegg, gjenvinningsstasjoner mm, og fører tilsyn med at tillatelsene overholdes.

3.3.2 Viken fylkeskommune

Fylkeskommunen i Viken er et folkevalgt styringsorgan på regionsnivå. Etter regionreformen i 2020 omfatter Viken de tidligere fylkene Akershus, Buskerud og Østfold, og er den mest folkerike regionen i landet med 1,2 millioner innbyggere.

Fylkesutvalget i tidligere Østfold fylke, utarbeidet og vedtok i 2018 en ambisiøs regional klima- og energiplan med mål om 80 prosent reduksjon av klimagassutslippene i 2030 sammenlignet med 2016. Innenfor området forbruk, avfall og avløp er det fastsatt følgende delmål:

- Østfold skal være et foregangsfylke for sirkulærøkonomi med fokus på gjenbruk, gjenvinning og miljøvennlig ressursutnyttelse. Forbruk i Østfold skal reduseres slik at den totale avfallsmengden reduseres med 20 prosent innen 2030. Gjenvinningsgraden av avfall skal være minst 70 prosent innen 2030.
- Gjenbruksgraden må øke og avfallet må sorteres bedre. Ulike deler må kunne sorteres ut og gjenbrukes eller resirkuleres til tilsvarende gode materialer. Gjenbruksgrad og resirkulering skal økes med minst 50 prosent innen 2040 sammenlignet med 2016.
- Produksjonen av biogass i Østfold skal dobles og utslipp fra anlegget (fakling) skal reduseres med 90 prosent innen 2030.

Planen inngår, sammen med tilsvarende planer fra Buskerud og Akershus, i Vikens regionale klima- og energiplan¹⁰.

3.4 Kommunens føringer

3.4.1 Kommuneplanen

Kommuneplanen består av en samfunnsdel og en arealdel, og utgjør sammen Fredrikstad kommune sin overordnede plan. I kommuneplanens samfunnsdel vises de langsiktige utfordringer, mål og strategier for hele fredrikstadsamfunnet og for kommunen som organisasjon.

¹⁰ <https://viken.no>

Kommuneplanens samfunnsdel beskriver retning, ønsker og ambisjoner mot 2030. Den bygges rundt tre innsatsområder:

- Å leve i Fredrikstad
 - Viser hvordan vi skal jobbe med den sosiale bærekraften
- Å skape i Fredrikstad
 - Viser hvordan vi skal jobbe med økonomisk bærekraft
- Å møte fremtiden i Fredrikstad
 - Viser hvordan vi skal jobbe med miljømessig bærekraft

Kommuneplanens samfunnsdel inneholder også kommunens visjon. Visjonen er:

«Den lille verdensbyen».

Samfunnsdelen er det overordnede strategiske dokumentet for hele fredrikstadsamfunnet. Det betyr at planen ikke bare blir avgjørende for innholdet i andre planer og dokumenter, men også for hvordan vi utformer dem. Kommunedelplaner og andre planer skal ta utgangspunkt i samfunnsdelen – de skal belyse og konkretisere strategiene.

3.4.2 Klimaplanen

Fredrikstads klimaplan (kommunedelplan for klima 2019–2030) har følgende hovedmålsettinger:

- Innen 2030 skal klimagassutslippene være redusert med minst 60 prosent, sammenliknet med 2016.
- Fredrikstad skal bidra til at Østfoldregionen oppnår netto null klimagassutslipp innen 2050 ved både kraftig å redusere utslippene og øke CO₂-opptakene i Fredrikstad.
- Fredrikstad skal bidra til å oppnå det globale lavutslippssamfunnet innen 2050

De tre hovedmålene innebærer i ressurs- og avfallsperspektiv at Fredrikstad kommune skal gi sitt bidrag i arbeidet med å redusere klimagassutslippene og omfanget av klimaendringene.

3.4.3 Kommunens ansvar og oppgaver

Kommunen vil ha viktige roller inn i utviklingen av sirkulærøkonomien som samfunnsplanlegger, planmyndighet, byggeier, tjenesteleverandør og innkjøper. I samsvar med nasjonal strategi for sirkulærøkonomi kan kommunen være pådriver, bindelegg og tilrettelegger for gjennomføring av sirkulære tiltak. Kommunen har en sentral posisjon for samarbeid og samspill mellom ulike aktører i næringslivet, andre forvaltningsorgan, organisasjoner og innbyggerne.

Kommunens hovedansvar på avfallsområdet er å sørge for innsamling og behandling av avfall fra husholdningene. Ingen kan samle inn husholdningsavfall uten kommunens samtykke. Kommunen må følge nasjonale føringer, måltall og krav men står fritt til å velge hvilke løsninger som skal benyttes for oppsamling og innsamling. Kommunen står også fritt til å velge om det skal investeres i egne anlegg eller kjøpe kapasitet i markedet. Kommunen kan utarbeide egne forskrifter som regulerer husholdningenes sortering, innsamling og transport av husholdningsavfall. Kommunens kostnader skal dekkes av et avfallsgebyr som fastsettes gjennom egen forskrift. Kommunene kan tilby tjenester for håndtering av næringsavfall i konkurranse med private aktører. For disse tjenestene har kommunen rett til å regne inn en fortjeneste, men inntekten kan ikke subsidiere husholdningsrenovasjonen.

Kommunen har dessuten:

- myndighet til å føre tilsyn med den delen av næringsavfallet som i art og mengde ligner husholdningsavfall.
- ansvar for å føre tilsyn med forsøplingssituasjonen og myndighet til å pålegge opprydding.
- ansvar for renovasjon og opprydding på utfartssteder og offentlige steder i kommunen
- myndighet til å fastsette krav til håndtering av avfallet i igangsettingstillatelsen for byggeprosjekter. Kommunene har også myndighet til å gjennomføre tilsyn med at håndteringen av avfallet er i samsvar med avfallsforskriftens bestemmelser og innsendte planer.

- ansvar for at det finnes et tilstrekkelig tilbud for mottak av EE-avfall og farlig avfall etter avfallsforskriften. Kommunen har dessuten, med visse begrensninger, mottaksplikt for EE-avfall, farlig avfall og PCB-holdige isolerglassruter.

Når det gjelder forsøpling og opprydding på utfartssteder finner man mer rundt dette og tiltak i Kommunedelplan for naturmangfold i Fredrikstad og i handlingsplanen for plast.

3.4.4 Selvkostprinsippet og juridiske føringer

Fredrikstad kommune er innenfor renovasjonsområdet lovpålagt å drive etter selvkostprinsippet. Det betyr at alle utgifter blir tatt inn via renovasjonsgebyret til innbyggerne. Kommunen driver også en mindre næringsdel innen renovasjon. Dette blir strengt adskilt fra selvkost, og har eget budsjett.

Et viktig prinsipp fra forurensningsloven er at forurenser skal betale

3.5 Regionale og lokale aktører

3.5.1 Frevar KF

Frevar KF er et kommunalt foretak i Fredrikstad som leverer tjenester til Fredrikstad kommune innenfor avfallshåndtering, avløpsrensing og drikkevannsforsyning. Foretaket leverer også tjenester til næringer og andre kommuner. Frevar KF drifter kommunens gjenvinningsstasjon, deponi for ordinært og inert avfall, forbrenningsanlegg for husholdnings- og næringsavfall samt biogass-produksjonsanlegg fra avløpsslam, matavfall med mer.

3.5.2 Østfold avfallssortering IKS (ØAS)

Østfold avfallssortering IKS (ØAS) ble etablert i 2020 med fem kommuner og to interkommunale renovasjonsselskap på eiersiden, deriblant Fredrikstad kommune.¹¹ Selskapets hovedformål er å anlegge, eie og drive anlegg for sortering av husholdningsavfall (restavfall) fra eierne. Vederlaget for selskapets tjenester til eierne for håndtering av husholdningsavfall, skal være lik selvkost. Det er lagt til grunn transportutjevning mellom deltakerne, slik at alle deltakerne betaler lik pris per tonn

husholdningsavfall inkludert transportkostnader¹². Ettersorteringsanlegget planlegges satt i drift innen 2026, og etableringen vil gi klare føringer for hvordan eierkommunene skal sortere avfallet. Anlegget vil blant annet maskinelt sortere ut plastemballasjen fra restavfallet.

3.6 Brukernes synspunkter

For å kartlegge brukernes synspunkter på avfall og sirkulærøkonomi, og få medvirkning i prosessen med temaplanen, er det gjennomført:

- interessentanalyse
- brukerundersøkelse
- fokusgrupper

3.6.1 Interessentanalysen

Det er gjennomført en interessentanalyse for å kartlegge:

- hvem som har interesse av temaplanen
- hvilken tilknytning de har til planen
- hvilken interesse de har i planens ulike tiltak
- hvilken innflytelse de har
- hvilke muligheter og risiko de representerer.

Interessentanalysen viser at det er mange offentlig og private organisasjoner og virksomheter lokalt som har interesse av denne planen. Kartleggingen ble benyttet inn i rekrutteringen til fokusgruppene. Interessentanalysen er vedlagt i vedlegg 1.

3.6.2 Brukerundersøkelser

Brukerundersøkelsen omfattet telefonintervjuer av cirka 400 tilfeldig valgte husstander i kommunen. Det ble stilt ulike spørsmål om dagens renovasjonsordning, hvilke løsninger som kommunen bør prioritere, ambisjonsnivå og betalingsvillighet. Resultatene viser blant annet at:

¹¹ Fredrikstad kommune, Halden kommune, Sarpsborg kommune, Rakkestad kommune, Hvaler kommune, MOVAR IKS, Indre Østfold Renovasjon IKS.

¹² Selskapsavtale for Østfold Avfallssortering IKS

- de fleste ønsker at Fredrikstad skal være en av de beste i landet eller best i regionen på utnyttelse av ressursene i avfallet. Det er derimot ikke spesielt høy betalingsvilje for å nå et høyt ambisjonsnivå.
- som supplement til dagens gjenvinningsstasjon foretrekker de fleste små ubemannede gjenvinningsstasjoner eller bemannede mottak i lokalmiljøet
- for ombruk foretrekker de fleste bruktbuikk hvor man kan levere og kjøpe brukte produkter av god kvalitet, men ønsker også mulighet for å levere brukte produkter på gjenvinningsstasjonen
- av nye innsamlingsordninger er det omtrent like mange som ønsker innsamlingsordning for grovavfall, innsamlingsordning for matavfall og innsamlingsordning for hageavfall
- de fleste foretrekker å få informasjon om avfall og gjenvinning på SMS eller kommunens nettside. Den eldste aldersgruppen (70+) ønsker fortsatt brosjyre i posten.

Brukerundersøkelsen er oppsummert i vedlegg 2.

3.6.3 Fokusgrupper

Det ble gjennomført to fokusgruppemøter med deltakelse fra henholdsvis privatpersoner bosatt i Fredrikstad (fokusgruppe 1) og lokale aktører i Fredrikstad og Østfold innen miljø og gjenvinning (fokusgruppe 2).

Noe av innspillene som kom fra fokusgruppene var:

- Forbedring av tilbudet for grovavfall, farlig avfall og EE avfall (på gjenvinningsstasjonen). Ønsker et utvidet tilbud for grovavfall nærmere folk.
- Positivt med utsortering av matavfall, men må være oppmerksom på at det tar plass i kjøkkenbenken.
- Ønsker et bedre og mer helhetlig tilbud for tekstiler fra kommunen.
- Ønsker at kommunen tar en sterkere og tydeligere rolle for ombruk, reparasjon samt formidling av bærekraftige løsninger.

- Robotsortering på gjenvinningsstasjonen for å redusere rest til forbrenning
- Finne bedre løsning for å oppnå økt kildesortering ved hytterrenovasjon
- Strategi for matavfall
- Mer sentrumsnær/lav terskel
- Gjenvinningsstasjoner – tenke nytt
- Se på løsninger bakover i verdikjeden. Legge til rette for innovasjon.

Samlet oppsummering av fokusgruppene er vedlagt i vedlegg 3a og 3b.

4 Dagens renovasjonsordning



4.1 Innsamlingsordningen

Fredrikstad kommune har i dag innsamling av avfall fra husstandene i egenregi.

Det er kommunens ansvar å behandle husholdningsavfallet på den måten som er mest fordelaktig både økonomisk og miljømessig.

Fredrikstad kommune har i dag innsamling av avfall fra husstandene i egenregi.

Det er kommunens ansvar å behandle husholdningsavfallet på den måten som er mest fordelaktig både økonomisk og miljømessig.

Kommunen samler i dag inn plastemballasje, papir, papp og drikkekartong, glass- og metallemballasje og restavfall ved husstandene. Avfallstypene sorteres og legges i separate beholdere eller containere. Restavfall tømmes hver uke, papir, papp og drikkekartong og plastemballasje tømmes hver fjerde uke. Glass- og metallemballasje tømmes hver åttende uke.

Hver vår kan husstandene i Fredrikstad levere enkelte typer grovavfall til mobile og betjente gjenvinningsstasjoner (grovavfallsaksjonen).

Husstandene kan samle farlig avfall og småelektrisk og EE-avfall i en rød boks som hentes av kommunen på bestilling («Miljøspare»). I store borettslag har de fleste en felles løsning for farlig avfall, som også leveres på gjenvinningsstasjonen.

Innsamlingen er organisert som en kommunal tjeneste i egenregi, med kommunalt ansatte renovatører.

72 prosent av husholdningene i Fredrikstad har egne beholdere. Oppsamling av papir, papp og drikkekartong, glass- og metallemballasje og restavfall skjer i beholdere fra 80 l til 660 l. Plastemballasje samles i kommunens egne gjennomslukete sekker. Større borettslag og hytteområder har overflatecontainere eller nedgravde containere.

Beholdertype	Volum	Totalt	Enebolig	Fellesløsning	Hytter	Kommunale bygg	Kun næring
Beholdere på hjul	80 – 660 l	67 186	60 242	6 683	261		
Nedgravde containere	3 – 5 m ³	272		272			
Overflate-containere	8 – 10 m ³	84		40	14	46	9

4.2 Returpunkt

4.2.1 Tekstiler

Klær, sko, vesker og belter kan leveres på returpunkter plassert spredt i kommunen. På disse returpunktene står det klescontainere som driftes av frivillige organisasjoner. Tekstilene blir samlet inn, sortert og benyttet til ombruk/videresalg, materialgjenvinning eller energigjenvinning. I 2020 samlet Fretex og Kirkens bymisjon inn 339 tonn tekstiler i Fredrikstad.

4.2.2 Glass- og metallemballasje

De fleste husstander har egen beholder til glass- og metallemballasje, og avfallet hentes av kommunen. Det er utplassert returpunkt for oppsamling av glass- og metallemballasje i bykjernen og i større hytteområder.

4.3 Ombruk

I kommunen har det i flere år blitt arrangert garasjesalgdag. Gjennom en garasjesalgdag tilrettelegger kommunen for ombruk av gjenstander som mange ellers ville ha kastet. Innbyggere som vil selge noen av sine ting på den årlige garasjesalgdagen kan registrere seg i en offentlig kartløsning på kommunens nettsider.

4.4 Omlasting av innsamlet avfall

Plastemballasje og papiravfall mellomlagres før behandling og kjøres derfor til omlasting. Restavfallet leveres i dag direkte til energigjenvinningsanlegget til Frevar, og glass og metallemballasje leveres direkte til materialgjenvinningsanlegget Sirkel. Plastemballasje som omlastes presses og leveres til Grønt Punkt Norge.

4.5 Hytterrenovasjon

Det er over 4 200 hytter og fritidseiendommer i kommunen. Avfall fra disse går under samme definisjon som husholdningsavfall, og hyttene er derfor omfattet av de samme krav og rettigheter som ordinære husstander.

Det er innført helårsrenovasjon for hyttene i Fredrikstad kommune. Hyttene er i hovedsak tilknyttet ulike bringeordninger for hytteavfall, det vil si fellesbeholdere på returpunkt. Tilbudet varierer ut ifra tettheten av hytter og annen geografi. I de store hytteområdene er det utplassert containere for papir, papp og kartong, og glass- og metallemballasje i tillegg til restavfall. Grovavfall kan leveres på gjenvinningsstasjonen og til grovavfallsaksjonen.

4.6 Næringsavfall

Kommunen utfører selv renovasjonen i alle kommunale næringsbygg. I tillegg kan bedrifter med husholdningslignende avfall også bestille kommunal renovasjon etter egne priser, med krav om kildesortering. Fredrikstad har relativt mange næringskunder tilknyttet den kommunale renovasjonsordningen. Andelen næringsavfall for 2020 er anslått til 15 prosent av total innsamlet mengde.

Kommunen tilbyr også utleie av avfallsbeholdere inkl. tømning ved arrangementer.

4.7 Kommunens gjenvinningsstasjon

Fredrikstad kommune har én gjenvinningsstasjon for husholdningsavfall, plassert på Øra, og som driftes av Frevar KF. Her kan husholdningene levere grovavfall, farlig avfall, EE-avfall, annet kildesortert avfall og restavfall. Stasjonen er forbeholdt husholdninger og tar ikke imot næringsavfall. Stasjonen holder åpent alle virkedager, og noen dager på kveldstid.

Gjenvinningsstasjonen er tilrettelagt for ankomst med bil og henger. Det er innført delvis brukerbetaling på stasjonen ved at brukere betaler et gebyr ut ifra om man ankommer med bil, bil med henger, eller varebil. På gjenvinningsstasjonen kan avfallet sorteres i flere ulike avfallstyper.

Frivillige organisasjoner som hører hjemme i Fredrikstad kommune kan ved søknad få såkalte «fribilletter», slik at de gratis kan få levere inn avfall fra for eksempel loppemarkeder og annet dugnadsarbeid.

4.8 Grovavfallsaksjonen

Som et supplement til gjenvinningsstasjonen kan husstandene leveres enkelte typer grovavfall til mobile gjenvinningsstasjoner plassert ulike steder i byen. Avfallstyper som kan mottas er hageavfall, jern/ metall, plastemballasje/plastprodukter, papir, papp og kartong, EE-avfall og farlig avfall.

I 2021 ble stasjonen satt ut på sju ulike steder. Stasjonen står på hvert sted i to dager før den flyttes til neste sted. Kvist- og hageavfall, jern og metall, plastemballasje, plastprodukter, papir, papp og drikkekartong, farlig avfall og EE-avfall kan leveres i løpet av aksjonen.

4.9 Betalingsløsninger

4.9.1 Gebyr for husholdningsabonnenter

Renovasjonsgebyret for husholdninger er basert på selvkost, hvor kommunen dekker sine kostnader til renovasjonstjenestene gjennom gebyrene, men kan ikke ta ut fortjeneste.

Gebyrene er differensiert basert på volum, der satsene øker med volumet på restavfallsbeholderen (størrelse på restavfallsbeholderen varierer mellom 80 og 660 l.). Målsettingen med dette tiltaket er å oppfordre innbyggerne til å produsere mindre restavfall og øke materialgjenvinningsgraden.

Abonnenter med avtale om hjemmekompostering av matavfallet får et betydelig lavere gebyr enn de som har abonnement uten hjemmekompostering. Abonnement med avtale om hjemmekompostering er 35 prosent billigere enn tilsvarende abonnement

uten avtale. Det er mer enn 2 000 abonnenter med hjemmekompostering i Fredrikstad.

Bytting av restavfallsbeholdere medfører et engangsgebyr. Abonnentene har også muligheten til å kjøpe ekstra sekk for restavfall ved behov.

Hytteeiere betaler et gebyr basert på om de tilhører en større containerløsning, eller om de tilhører en fellesløsning hvor de deler beholdere med andre.

Det er delvis brukerbetaling for å levere avfall på gjenvinningsstasjonen, og gebyret er avhengig av transportmiddel. Varebiler og personbiler med henger må betale et gebyr, mens personbiler uten henger (og eventuelle syklende/ gående) leverer avfall gratis.

4.9.2 Gebyrutvikling

Fra 2020 til 2021 ble det foreslått en samlet kommunal gebyrøkning på renovasjon og vann- og avløpstjenester på rundt 8,1 %, hvor renovasjon økte mest med 21,6 %. I denne perioden var de totale kostnadene forventet å øke med 7,6 %, hvorav utgifter til varer og tjenester endres mest med 10,9 %. Kapitalkostnadene utgjør 9,3 % av de totale kostnadene og forventes å øke med 5,4 millioner kr fra 2021 til 2025 som følge av planlagte investeringer.

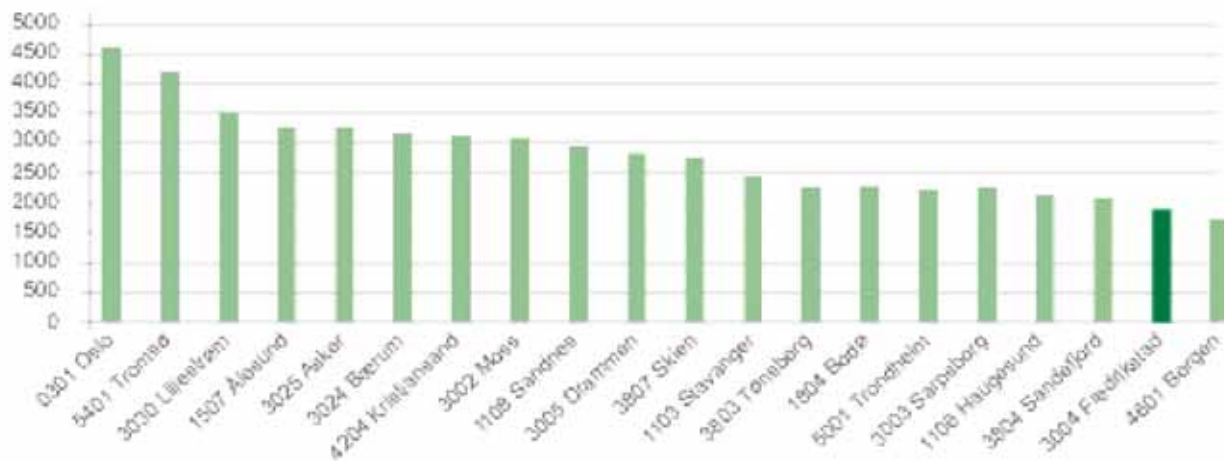
Renovasjonsgebyrnivået i Fredrikstad er lavt sammenlignet med andre kommuner¹³. Gjennomsnittlig gebyrnivå for de 20 største byene var i 2020 2 830 kroner eks. mva., og gebyrene varierte mellom cirka 1 800 – 4 600 kroner. I denne sammenstillingen var det bare Bergen som hadde lavere gebyr enn Fredrikstad i 2020.

13 www.ssb.no/statbank/table/12220/

Gebyrsatser, Renovasjon (inkl. mva)	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Normalgebyr(kr/vare)	2 286	2 346	2 854	3 110	3 166	3 244	3 268
Endring fra året før		2,6 %	21,6 %	9,0 %	1,8 %	2,4 %	0,7 %

Tabell 4: Utvikling av prognoser for renovasjonsgebyr i Fredrikstad kommune, inkl. mva. (SSB)

Renovasjonsgebyr 2020



Figur 5a: Renovasjonsgebyr 20 største kommuner 2020, eks. mva. (Kilde: SSB)

4.9.3 Betaling for næringskunder

Næringskunder betaler etter egne gebyrsatser. Til forskjell fra husholdningsrenovasjonen, som må foregå innenfor selvkost, kan kommunen ta fortjeneste for næringsrenovasjonen. Kommunen tilbyr også utleie og tømning av beholdere ved arrangementer.

4.10 Kommunikasjon og digitalisering

Innbyggere kan abonnere på en gratis SMS-tjeneste som varsler når det er tømmedag for avfall. Tømme-kalender og annen informasjon gis for øvrig på kommunens nettsider.

4.11 Evaluering av dagens løsning

I 2020 ble det gjennomført en såkalt renovasjons-benchmarking for Fredrikstad kommune. Dette er en uavhengig sammenligning av alle kommuner og renovasjonsselskap som er med i benchmarkingen, målt blant annet på tjenestestandard, miljøstandard, gebyrnivå og kundetilfredshet. Resultatene fra renovasjonsbenchmarking er et godt utgangspunkt for å vurdere kommunens aktiviteter innen avfall og gjenvinning, før oppstart av denne planen.

Fredrikstad scorer middels eller bedre enn middels på seks av sju resultatområder. Kommunen scorer høyest på gebyrnivå, men svakere på miljøstandard. Dette kan ha en viss sammenheng da høyere miljøstandard ofte krever mer kostnadskrevenne tiltak. Samlet prestasjonsscore er blant de beste, men er noe svekket siden 2015.

Fredrikstad kommune har en lav materialgjenvinnings-grad, men scorer høyt på punkter om kundetilfredshet.

For kommunen er det viktig å bevare innbyggernes gode erfaringer med renovasjonstjenesten, samtidig som realisering av tiltakene i denne planen vil føre til at miljøstandard og tjenestetilbudet forbedres. I tillegg blir det viktig for kommunen å oppfylle kravene som kommer fra eksempelvis Østfold avfallssortering. Når ettersorteringsanlegget kommer i gang, vil det være viktig å legge til rette for så rene fraksjoner som mulig i restavfallet, blant annet ved å legge til rette for utsortering av matavfall.

5 Avfallsmengder i dag og anslag fram til 2030



5.1 Dagens avfallsmengder

Det samles i dag inn cirka 25 000 tonn avfall gjennom innsamlingsordningen inkludert tekstiler som samles inn fra returpunkt.

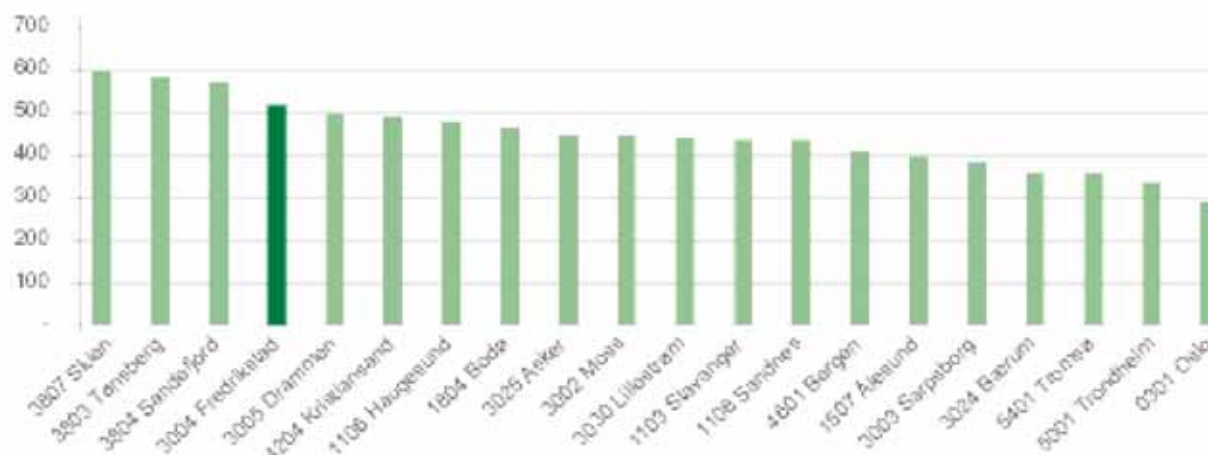
85 prosent eller cirka 22 000 tonn av avfallet som samles inn er husholdningsavfall inkludert avfall fra hytter. Det samles inn cirka 5 300 tonn til ombruk og materialgjenvinning, noe som gir en utsorteringsgrad på cirka 24 prosent.

Totale avfallsmengder for de 20 største kommunene er i gjennomsnitt 449 kg/husstand og år (2020) og med en variasjon mellom 296 og 599 kg/innbygger¹⁴. Fredrikstad ligger her blant kommunene med høy avfallsgenerering pr innbygger med 519 kg/innbygger.

År	Restavfall	Papiravfall	Plast	Glass og metall	Drikke-kartong	Farlig avfall	Tekstiler
2016	19 402	3 876	275	830	107	36	294
2017	19 370	3 668	245	780	74	34	355
2018	19 243	3 428	330	866	84	37	280
2019	19 102	3 368	378	1 004	88	31	397
2020	19 444	3 275	748	1 279	88	40	339

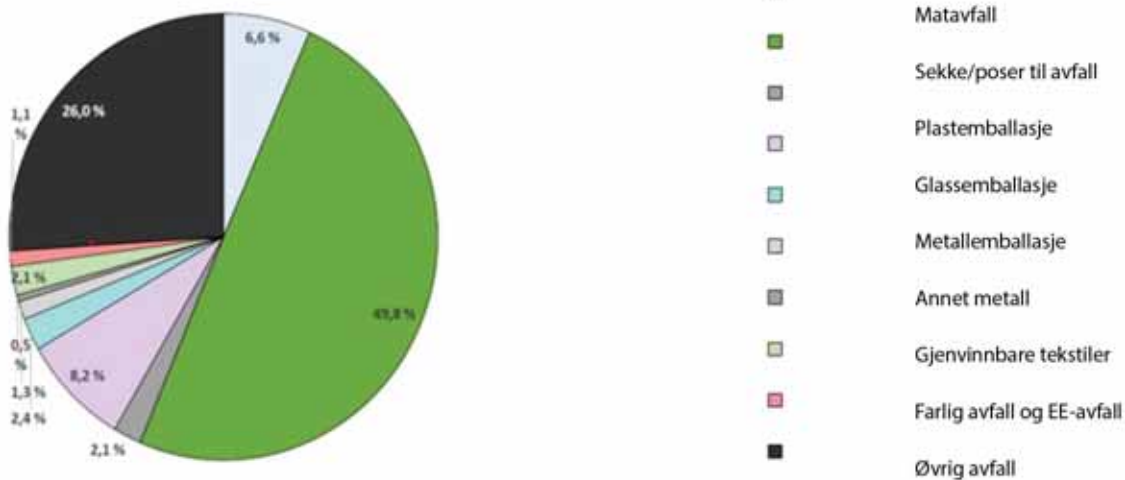
Tabell 5: Avfallsmengder fra husholdninger, næringer og hytter 2016 – 2020 (tonn/år).

Avfallsmengde 2020 (Kg7inb)



Figur 6: Årlig avfallsmengder pr innbygger – 20 største kommuner. Kilde: SSB

Sammensetning restavfall 2021



Figur 7: Sammensetningen av restavfallet fra innsamlingsordningen - 2021 (Kilde: Mepex Consult AS)

5.2 Restavfallets sammensetning

Det ble sist gjennomført plukkanalyse av restavfallet i 2021. 46,18 prosent av avfallet samles inn som restavfall. Basert på analysen fra 2021 har restavfallet en sammensetning som vist i figuren under.

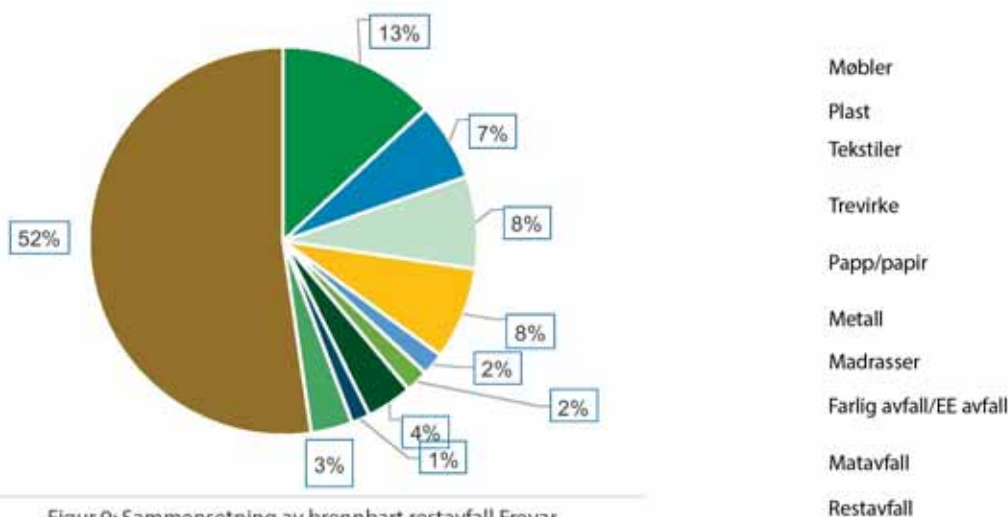
Figuren viser at det er betydelig potensial for å øke materialgjenvinningen i Fredrikstad, spesielt ved å innføre kildesortering av matavfall, som utgjør nær 49,8 prosent av avfallsmengden. Andre store avfallstyper er: plast (8,2 prosent), papir (6,6 prosent) og øvrig avfall (26 prosent).

5.3 Avfallstyper til gjenvinningsstasjonen

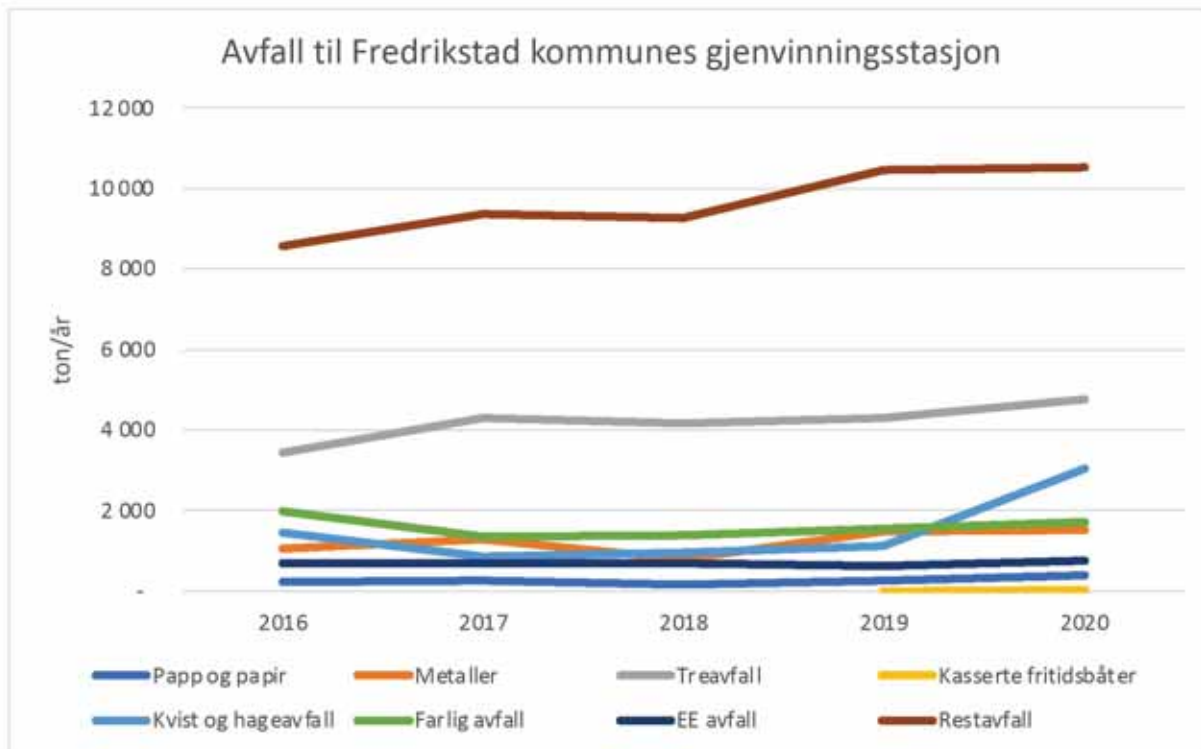
På gjenvinningsstasjonen kan innbyggere levere blant annet kvist- og hageavfall, farlig avfall, EE-avfall, metaller og trevirke, utrangerte møbler, madrasser, tepper, sykler m.m. Noe av dette går til materialgjenvinning og noe går til ombruk.

Etter innføring av brukerbetaling i 2016, sank avfallsmengdene inn til stasjonen med over 25 prosent sammenlignet med året før, men dette har økt igjen de siste årene og i 2021 ble det mottatt 15 456 tonn avfall. 30 prosent sorteres ut til materialgjenvinning.

Sammensetning av restavfall Frevar (kommunens gjenvinningsstasjon)



Figur 9: Sammensetning av brennbart restavfall Frevar



Figur 8: Grovavfall til gjenvinningsstasjonen – hovedtyper – tidsserie 2016 – 2020.

De største avfallsgruppene mottatt på Fredrikstad kommunes gjenvinningsstasjon er vist i figuren under.

Det ble levert over 7 000 tonn restavfall til gjenvinningsstasjonen i 2021. Her ligger det et betydelig potensial for økt ombruk og materialgjenvinning. Frevar KF har gjennomført en enkel plukkanalyse av fraksjonen og funnet følgende sammensetning:

Det er særlig møbler, plast, tekstiler og trevirke som har en potensial for økt materialgjenvinning og ombruk.

5.4 Forventede endringer av avfallsmengdene fram til 2030

5.4.1 Generelt

Avfallsmengdene i Fredrikstad er forventet å øke fram mot 2030 som følge av økt befolkning. Samtidig vil vi se en økning i mengdene avfall som blir levert til gjenvinning, etter hvert som nye løsninger blir etablert og nye virkemidler tatt i bruk.

Ettersom Fredrikstad har som mål å nå 60 prosent materialgjenvinning innen 2030, vil det innebære svært høy utsorteringsgrad for de fleste aktuelle avfalls-

typer. Kommunen må også forberede seg på utsortering av avfallstyper som det i dag ikke finnes gjenvinningsløsninger for, men som vil kunne være på plass i et tiårsperspektiv.

Det er gjennomført framskrivning av avfallsmengdene fram til 2030 for henholdsvis innsamlingsordning husholdning, innsamlingsordning næringsavfall og avfall til gjenvinningsstasjonen.

5.4.2 Avfall i innsamlingsordningen

Det er forventet en svak økning i samlet mengde avfall i innsamlingsordningen fram til 2030. Mengden avfall som sorteres og leveres til materialgjenvinning vil derimot endres betydelig.

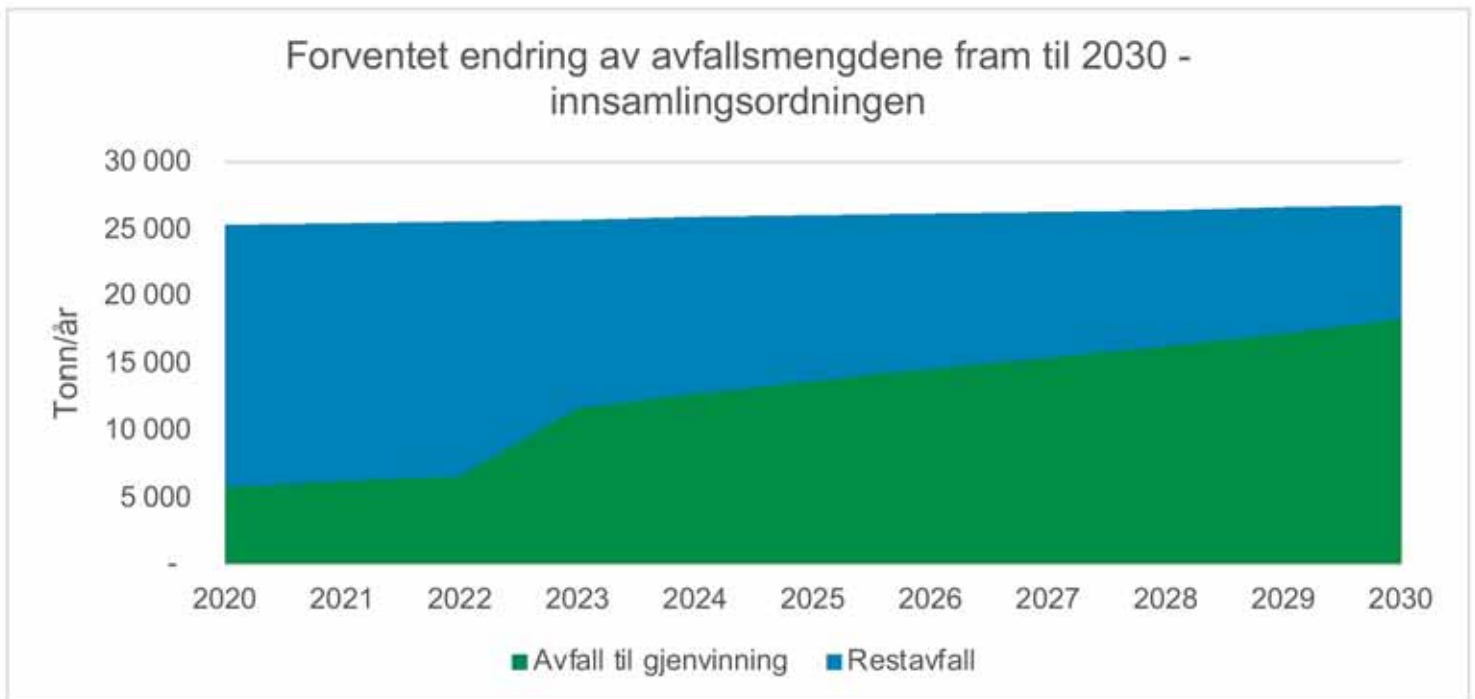
Den totale avfallsmengden i innsamlingsordningen er estimert til å øke fra cirka 21 900 tonn i dag til 23 200 tonn i 2030. Ved disse endringene vil mengden levert til gjenvinning nær tredobles sammenlignet med dagens mengder, og utsorteringsgraden vil øke fra 23 prosent i 2020 til 66 prosent i 2030. Restavfallet som går til forbrenning med energiutnyttelse vil reduseres tilsvarende, fra cirka 19 400 tonn i dag til 9 000 tonn i 2030.

Fordelingen på ulike avfallstyper fram mot 2030 er vist på side 35.

Framskrivningen forutsetter at utsortering av matavfall innføres fra 2023, og at en andel komposterbart papir (tørkepapir) legges sammen med matavfallet til kompostering eller biogass. Det er videre forutsatt at restavfallet leveres til ettersorteringsanlegg ettersom dette gir de høyeste sorteringsgradene for plast.

5.4.3 Avfall til gjenvinningsstasjonen

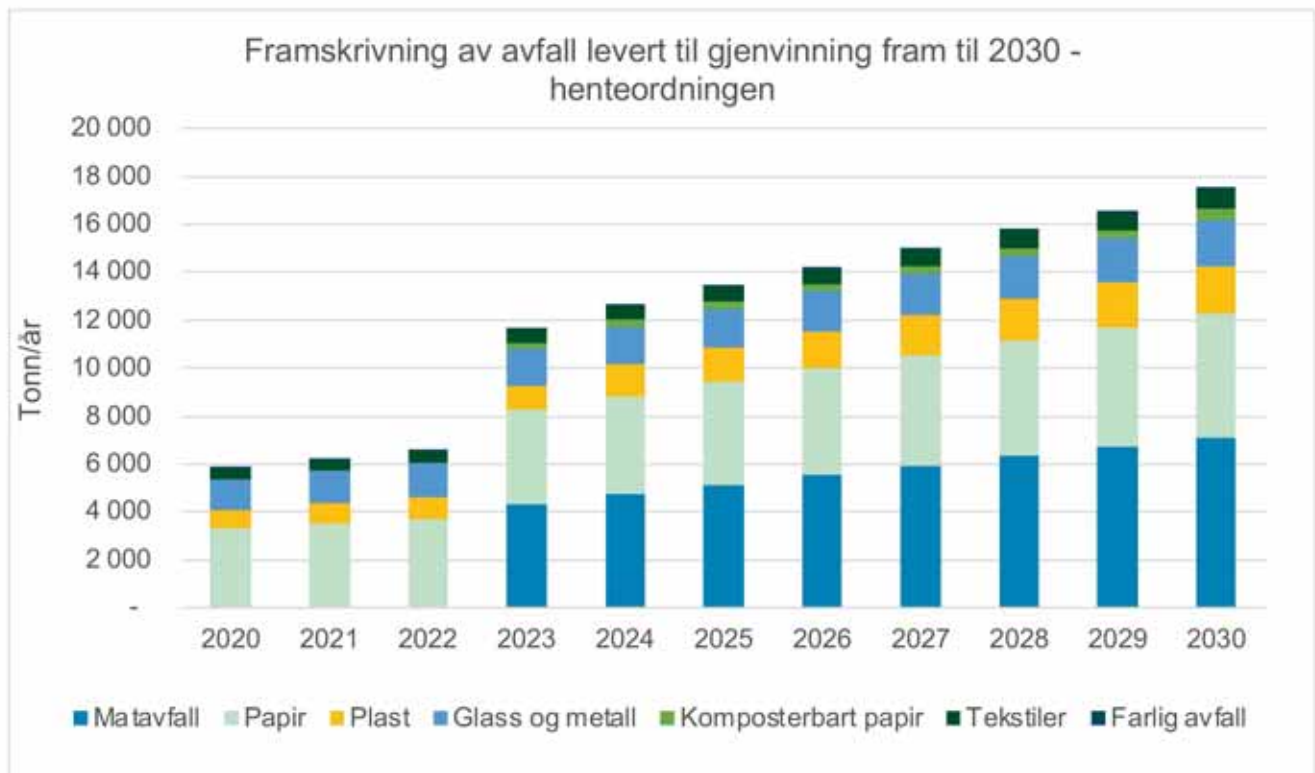
Det er også gjennomført framskrivning av avfall til den kommunale gjenvinningsstasjonen på Øra. I 2021 ble det mottatt nær 16000 tonn avfall til gjenvinningsstasjonen. 30 prosent av dette sorteres ut til materialgjenvinning. Det er lagt til grunn betydelig økt sortering til materialgjenvinning og ombruk i årene som kommer, samtidig som trevirkeavfallet, som i dag blir utsortert til bioenergi, i framtiden blir levert som råvare til produksjon av sponplater. Figuren under viser mengder sortert og levert til gjenvinning og restavfallsbehandling i perioden 2011–2020, samt en mulig utvikling mot 2030.



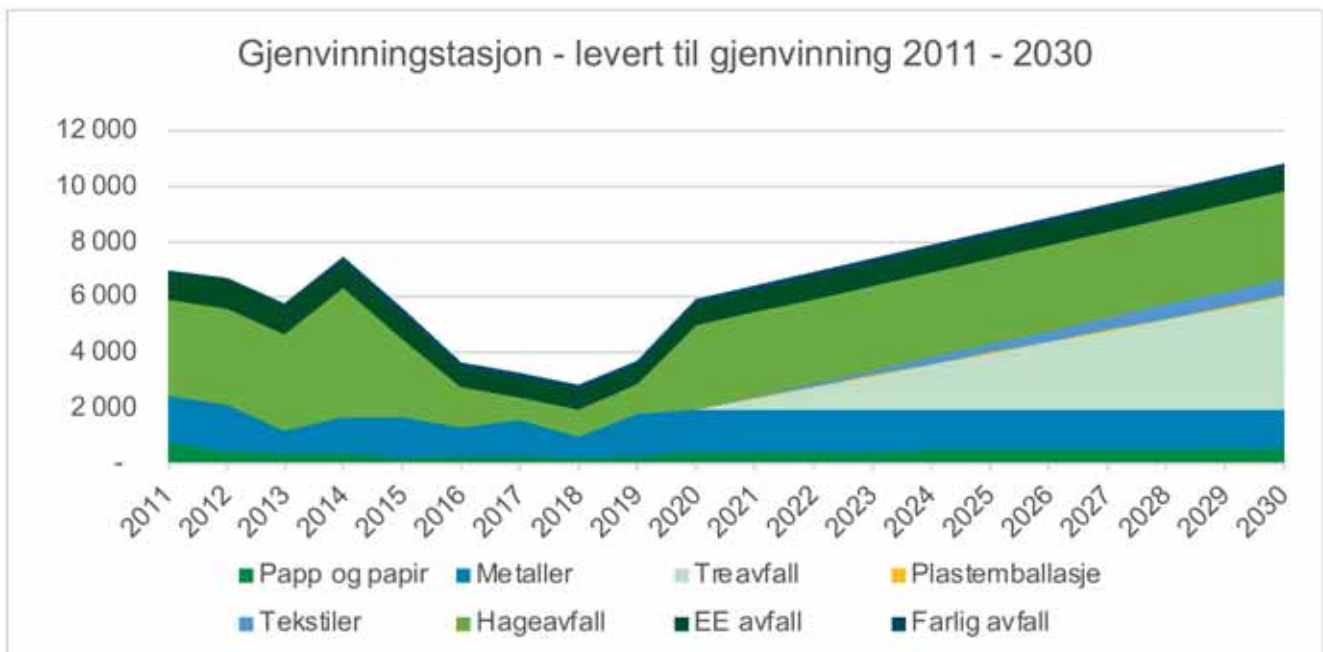
Figur 10: Forventet endring av mengder husholdnings- og næringsavfall i innsamlingsordningen fram til 2030



Figur 12: Frevar gjenvinningsstasjon – hovedstrømmer avfall 2011 – 2020, og estimert utvikling til 2030.



Figur 11: Forventede endringer fram til 2030 av husholdnings- og næringsavfall i innsamlingsordningen levert til materialgjenvinning



Figur 13: Avfall levert til materialgjenvinning 2011 – 2020, og estimert utvikling til 2030.

Ut fra beregningene vil mengdene avfall levert til materialgjenvinning øke fra dagens nivå på knapt 6 000 tonn i 2020 til nær 11 000 tonn i 2030.

6 Våre innsatsområder



6.1 Avfallshåndtering i 2030

Denne temaplanen skal bidra til å oppfylle kommuneplanens og klimaplanens ambisiøse mål innen klima, gjenvinning og avfallsreduksjon.

6.1.1 Slik vil vi ha det

Kommuneplanen gir følgende føringer for kommunens arbeid med avfall:

- Fredrikstad er en grønn by, hvor ansvarlig produksjon og forbruk prioriteres.
- Fredrikstad er en grønn by som møter lokale og globale miljø- og klimautfordringer med bærekraftige løsninger.

Klimaplanen gir følgende føringer for kommunens arbeid med avfall:

- Innen 2030 skal klimagassutslippene i Fredrikstad være redusert med minst 60 prosent, sammenlignet med 2016.

- Fredrikstad skal bidra til at Østfoldregionen oppnår netto null klimagassutslipp innen 2050 ved både kraftig å redusere utslippene og øke CO²-opptakene i Fredrikstad.
- Fredrikstad skal bidra til å oppnå det globale lavutslippssamfunnet innen 2050.
- I 2030 skal 60 prosent av husholdningsavfallet og lignende avfall fra tjenesteytende næringer materialgjenvinnes.

6.1.2 Slik skal vi gjøre det

- Bidra til økt reparasjon, ombruk og delingsøkonomi for å sikre bærekraftig forbruk og avfallsreduksjon i Fredrikstad.

- Arbeide systematisk for at mest mulig av husholdningsavfallet og husholdningslignende avfall fra kommunens egen virksomhet blir til resirkulerte råvarer.
- Innføre krav om kildesortering av matavfall for husstander og næringskunder med husholdningslignende avfall.
- Gjøre det enklere for innbyggere og næringslivet å kildesortere.
- Bidra til å redusere matsvinnet.
- Satse på digitale løsninger og målrettet kommunikasjon for å motivere innbyggere og næringsliv til økt kildesortering
- Systematisere tiltak og virkemidler for kommunens arbeid med avfall, gjenvinning og avfallsreduksjon som synliggjøres i kommunens overordnede klimabudsjett

Strategier fra kommunedelplan for klima, som denne temaplanen vil bidra til:

- Innbyggere og næringsliv inviteres med i omstillingen til lavutslippssamfunnet.
- Det legges til rette for at ny teknologi, nye forretningsmodeller og klimavennlige løsninger testes ut og tas i bruk.
- Fredrikstad kommune går foran, kutter egne utslipp og har medarbeidere som tar i bruk hele handlingsrommet for å redusere utslippene av klimagasser.
- For å styrke det strategiske klimaarbeidet skal Fredrikstad kommune utarbeide klimabudsjett for å sikre at klimaplanen følges opp og at målsettingene nås.
- Fredrikstad kommune bruker eierstyring og andre økonomiske virkemidler for å fremme klimavennlige løsninger og øke farten i omstillingen til lavutslippssamfunnet.

Fra kommunedelplan for klima – innsatsområde forbruk:

- Redusert forbruk av ressurser gjennom å øke kunnskap om, og tilrettelegge for, mer ombruk, delingsøkonomi og sirkulært forbruk.

- Legge til rette for et mer klimavennlig forbruk.
- Tilrettelegge for en høyere grad av avfallssortering og en god kvalitet på sorteringen. lavutslippssamfunnet.

6.2 Våre innsatsområder

Ombruk og materialgjenvinning er avgjørende i et bærekraftig samfunn, for å ta vare på ressursene i samfunnet. For å oppnå gode resultater innen økt ombruk og materialgjenvinning er samarbeid, digitalisering og innovasjon samt nye måter å samhandle på viktige nøkkelord.

Kommuneplanens samfunnsdel og kommunedelplanen for klima legger vekt på miljømessig bærekraft og kommunens arbeid med materialgjenvinning og ressursbruk. I tillegg har kommunen utarbeidet ambisiøse strategier innen innovasjon og digitalisering. Denne planen bygges derfor rundt tre innsatsområder:

Redusert forbruk og økt ombruk

For å få ned avfallsmengdene er det viktig at vi flytter forbruk fra kjøp av produkter til varer og tjenester. Dette kan vi oppnå ved at folk får mulighet til å reparere og ta vare på tingene de har. Kommunene har en viktig rolle i dette og kan både legge til rette for og bidra til mer reparasjon, økt ombruk og delingsøkonomi. Vi skal oppfordre innbyggerne til å ta bedre vare på egne ting gjennom vedlikehold og reparasjon, samt oppfordre til å kjøpe opplevelser, tjenester og ombruksvarer fremfor nye varer og produkter. Kommunen skal også selv se på mulighetene for mer ombruk og deling internt i kommunen.

Kommunen kan også samarbeide enda mer for å få ned matsvinnet både i husholdningene og i egen virksomhet.

Økt materialgjenvinning

En høy grad av materialgjenvinning er sentralt i et sirkulært samfunn. Avfall som samles inn og som ikke kan brukes om igjen, sorteres og bearbejdes slik at materialene kan benyttes i nye produkter. Det innebærer å finne gode og effektive behandlingsløsninger for alle avfallstyper, inkludert ødelagte tekstiler, trevirke og blandet plast. Behandlingsløsningene bør være lokale, og føre til at avfallet blir sortert og gjenvunnet med så god kvalitet som det er mulig å få til. Det må legges til rette for enkel kildesortering av flere avfallstyper, også matavfall. Avfall som ikke blir hentet hjemme,

skal enkelt kunne leveres til kommunens gjenvinningsstasjon eller andre løsninger, som for eksempel mobile gjenvinningsstasjoner eller minigjenvinningsstasjoner.

Digitalisering og innovasjon

Avfallsbransjen er i rask utvikling når det kommer til digitalisering av renovasjonstjenesten, muligheter for dataanalyser og visuelle fremstillinger av data. Flere leverandører tilbyr i dag digitale tjenester innen tømmeregistrering med vektregistrering av avfallet som tømmes, noe som muliggjør ulike «betal for det du kaster»-løsninger der kunden kun betaler for det avfallet (ofte restavfallet) som kastes. Innbyggerne kan også selv logge inn og få oversikt over avfallsmengder og utvikling på sin egen adresse, eget sameie eller nabolag.

Digitalisering av renovasjonstjenesten kan bidra til at vi får god statistikk og bedre analyser av avfallsregnskapet. Vi kan ut ifra statistikken skreddersy tiltak

som kan føre til bedre materialgjenvinning, og selve innsamlingstjenesten kan effektiviseres. Nøyaktige og pålitelige data om avfallsmengder er viktig for å få et reelt klimaregnskap for Fredrikstad kommune.

Digitale løsninger kan bidra til en mer effektiv renovasjonstjeneste, og også enklere kommunikasjon med innbyggere. Gjennom apper eller sosiale medier kan kommunen være mer tilgjengelig enn før,

6.2.3 Måloppnåelse

En viktig del av å følge opp temaplanen blir å vurdere om vi får til det vi vil gjøre. Dette kan vi finne ut gjennom en samlet vurdering av indikatorer, nøkkeltall, tiltaksoppfølging, forskning og undersøkelser. Indikatorene under er tilknyttet et ambisjonsnivå, og konkretiserer ambisjonene for planen. Det er indikatorer knyttet til alle tre innsatsområder i temaplanen.

6.2.4 Måleindikatorer

Indikator	Basistall	Måltall (2030)	Indikator for
Materialgjenvinning husholdningsavfall (KOSTRA)	24 prosent (2020)	60 prosent	Økt materialgjenvinning
Innbyggertilfredshet (renovasjonsbenchmarking)	86 prosent (2020)	86 prosent	Digitalisering og innovasjon
Matsvinn hos innbyggerne (nyttbart matavfall kg/innbygger/år, plukkanalyse)	60 (2015)	30 prosent	Økt ombruk og redusert forbruk
Mengde husholdningsavfall til ombruk (prosent, eget avfallsregnskap)	0 (2021)	5 prosent	Økt ombruk og redusert forbruk
Avfallsmengder husholdningsavfall (per årsinnbygger i kg, KOSTRA)	519,3 kg (2020)	363 kg	Økt ombruk og redusert forbruk

Tabell 6: Måleindikatorer.

7 Innsatsområde: Redusert forbruk og økt ombruk



7.1 Mindre matsvinn i husholdningene

Matsvinn er mat som kunne ha vært spist på det tidspunktet maten ble kastet. Husholdningene står for over halvparten av det kartlagte matsvinnet i Norge. I Norge kaster vi over 227 000 tonn mat hjemme som burde vært spist, og ved å få ned matsvinnet sparer vi kloden for økte klimagasser og tapte ressurser.

Norske forbrukere handler mat flere ganger i uken, og det er ikke uvanlig at vi kjøper mer enn vi trenger. Flere tiår med god økonomi og økt levestandard har gjort at kunnskap fra besteforeldregenerasjonen om måtehold, oppbevaring og håndtering av mat i stor grad har gått tapt. Datoerking og holdbarhetsdatoer er noe de fleste har et forhold til, men blant de yngre er det flere som kun ser på dato uten å vurdere med «se, lukt, smak» før for eksempel et yoghurtbeger kastes. Det er barnefamilier med to jobber, god råd og dårlig tid som kaster mest mat. Nullkasteren er godt voksen (60-75), bor i par og uten barn. Kanskje er det tilgjengelig tid som er den viktigste faktoren for å unngå matsvinn. Grunnleggende kunnskap om oppbevaring og behandling av mat bør gjeninnføres i befolkningen. Innbyggerne våre skal få mer kunnskap om holdbarheten på ulike matvarer, hvordan vi kan bruke sansene når vi vurderer om mat er spiselig, hvordan vi kan planlegge matinnkjøp og måltider for

å unngå matsvinn, om oppbevaring og hva man kan lage av for eksempel overmoden frukt.

Fredrikstad kommune har i flere år jobbet for å få mindre matsvinn i skoler, barnehager og institusjoner.

7.2 Ombruk

Det viktigste vi gjør på avfallsområdet er å hindre at gjenstander blir til avfall. Ved å legge til rette for at alle kan ta vare på tingene sine på en bedre måte, vil vi kunne få avfallsmengdene ned. Mye av avfallet som kastes, er artikler som kunne vært benyttet av andre enten i sin nåværende form eller etter kontroll, rengjøring eller reparasjon (forberedelse til ombruk). Vi skal gjennomføre tiltak som vil føre til at systemer etableres, slik at gjenstander og materiell som er brukbare får et nytt liv.

Å etablere tradisjonelle ombruksløsninger er svært plasskrevende, og krever tilstrekkelig areal. Kommunen kan spille en rolle ved å tilby arealer/bygg til private som ønsker å etablere ombruksvirksomhet.

Ulike løsninger for ombruk kommer i mange norske kommuner. I Asker kommune har de i mange år jobbet målrettet med ombruk, og har en dedikert prosjektleder som jobber kun med dette. Gjenvinningsstasjonene fører et detaljert ombruksregnskap, og man har analysert mulige mottakere for ombruksvarer og materialer. Skoler, barnehager og SFO får hente bl.a. formingsmateriell. Kommunen har også etablert et ombruksverksted kalt Omattatt, der det bl.a. avholdes kurs og workshops i regi av frivillige og andre.

På gjenvinningsstasjonen Alelyckan kretsløpspark har Gøteborg innført et konsept der ombruksbutikker og reparatører styrker gjenvinningsstasjonens fokus på



Figur 14: Returhuset, Alelyckan kretsløpspark. (deling tillatt)

Figur 15 ReSirkula på Hamar. (tillatt å dele)



ombruk. På Återbruket kan man finne byggematerialer, på Statsmissionen finner man ombruksvarer for salg, på Returhuset drives en kafe, det er sykkelverksted og ombruksvarer får nytt liv gjennom renovering og redesign. Det er også en hage der man dyrker blomster og grønnsaker som selges på stedet. Workshops og andre arrangementer avholdes jevnlig, og har medført at gjenbruksparken har rundt 400 besøkende hver dag.

Hamar, Asker og Bærum etablerer eller utreder nå egne områder eller «kjøpesentre» for ulike ombruksaktiviteter. Dette er delvis etter modell av Retuna i Sverige og Nochmall i Tyskland, der private aktører som tilbyr ulike konsepter innen ombruk og sirkulære tjenester kan samles. Fredrikstad skal også i årene framover utrede ulike ombrukskonsepter, som egner seg for vår region.

7.3 Lavere forbruk

Vi produserer mer avfall enn landsgjennomsnittet, og avfallsmengdene må ned. Kommunen vil i fremtiden være både en samfunnsplanlegger og et bindeledd mellom innbyggere, næringsliv, forskningsinstitusjoner og frivillige. Vi skal bidra til samfunnet går fra forbruk av materielle ressurser til en vridning mot opplevelser og tjenester. Vi skal tilrettelegge for lokale initiativ for forbruksreduksjon.

En kommune har en unik posisjon i omleggingen til en sirkulær økonomi. Endringen må komme fra næringslivet og innbyggerne selv, men kommunen kan både legge til rette for og bidra til omleggingen. Vi skal koble sammen de positive kreftene som allerede finnes i byen.

Overgangen til en reduksjon i forbruket kan gi nye arbeidsplasser, både for personer med og personer uten formell utdanning. I Oslo har kommunen startet et pop-up sykkelverksted som drives av unge flyktninger. På den måten får flyktningene opplæring i et yrke, språktrening og arbeidserfaring. Innbyggerne får sine sykler reparert, noe som forlenger syklens levetid. Slik kan også Fredrikstad analysere sine behov, for både å ivareta lavere forbruk og sosialt ansvar.

Enkelte av disse tiltakene kan sees i sammenheng med tiltakene innen økt materialgjenvinning, som f.eks. en utvidet ordning for mobile gjenvinningsstasjoner.

8 Innsatsområde: Økt materialgjenvinning



8.1 Materialgjenvinning av matavfall

8.1.1 Matavfall i dag

Det er estimert en mengde matavfall i restavfallet som samles inn i Fredrikstad kommune på nær 9 000 tonn i 2020. Estimater er bl.a. basert på plukkanalysen for Fredrikstad i 2015.

Avfallsanalyse gjennomført i 2021 viser at restavfallet fra husholdninger, inkludert hytter, består av over 49,8 prosent matavfall. Det utgjør nær 8 000 tonn per år. I tillegg er det estimert en mengde på 1 000 tonn fra næringer knyttet til den kommunale renovasjonen.

I dag leveres matavfallet til forbrenning med energiutnyttelse. Matavfall inneholder mye vann og gir derfor lite overskuddsenergi ved forbrenning. Dersom matavfallet som oppstår isteden kan sorteres ut og leveres til biogassproduksjon, vil dette gi økt ressursutnyttelse og reduserte utslipp av klimagasser. Biogassen utnyttes til drivstoffproduksjon og biogjødsel benyttes til gjødsel og jordforbedring i landbruket, for å få best klimaeffekt.

Komposteringsordningen skal avvikles når matavfallsinnsamlingen utvides til resten av kommunen.

Det betyr at de 3200 abonnentene fortsatt kan kompostere hvis de ønsker det, men at reduksjon i avfallsgebyret, utdeling av bark, utlån av kompostkverner, samt gjennomføring av kompostkurs avvikles.

8.1.2 Matavfall i 2030

Basert på avfallsanalyser er det cirka 8 000 tonn matavfall i restavfallet og ytterligere cirka 1000 tonn matavfall i restavfall fra næringer med husholdningslignende avfall, totalt 9 000 tonn. Med økende befolkning kan matavfallsmengden øke til 9 500 tonn i 2030 jf. framskriving av avfallsmengdene i kapittel 5.

Matavfallsmengdene som kan leveres til biogassproduksjon eller annen utnyttelse avhenger av hvor flinke innbyggerne og bedriftene er til å sortere. Det er sett på ulike scenarier for sortering av matavfallet med oppstart av utsortering i 2023 og måloppnåelse i 2030.

Scenario	Sorterings-grad (2030)	Redusert matsvinn (2030)	Tonn matavfall/år (2030)	Kildesorteringsnivå
1	60 %	0 %	5 720	Dette er et nivå som er realistisk, og som flere kommuner har oppnådd i dag.
2	70 %	0 %	6 670	Dette er forslag til nasjonalt mål for 2035. Noen kommuner ligger opp mot dette resultatet og de beste ligger over.
3	80 %	0 %	7 630	Dette er et svært høyt ambisjonsnivå, men som kan være nødvendig for å nå EUs mål for materialgjenvinning av husholdningsavfall i 2035.
4	70 %	15 %	6 350	Middels ambisjonsnivå for matsvinn med utgangspunkt i mengder i 2020.
5	70 %	30 %	6 030	Høyt ambisjonsnivå for matsvinn med utgangspunkt i mengder 2020.

Tabell 7: Framskriving av matavfallet i ulike scenarier der det også tas hensyn til redusert matsvinn.

Ut fra denne framskrivningen vil matavfallsmengden ligge i området 5 700 til 7 600 tonn i 2030, avhengig av abonnentenes sortering.

Dagens utsorteringsgrad i Fredrikstad er cirka 23 prosent av samlet avfallsmengde. Uten andre tiltak enn innføring av kildesortering av matavfall, vil sorteringsgraden for samlet avfallsmengde øke til 45 - 53 prosent avhengig av hvilken sorteringsgrad som oppnås på matavfallet i denne framskrivningen.

8.1.3 Løsninger for oppsamling av matavfall

De mest brukte løsningene for oppsamling av matavfall i dag er:

1. separat beholder
2. delt beholder mat- og restavfall
3. grønn pose i restavfallsbeholder med etterfølgende maskinell sortering

Separat beholder

Separat beholder innebærer at abonnentene får en egen oppsamlingsenhet utendørs for matavfall t. Vanligvis er dette en tett plastbeholder på hjul (140 l).



Figur 16: Tett og ventilert beholder for oppsamling av matavfall.

Separat beholder leveres begge i 140 og 240 l. Av arbeidsmiljømessige årsaker bør det ikke benyttes større beholdere på hjul, for matavfallet. Separat beholder for matavfall er den meste brukte

løsninger for oppsamling av matavfall i Norge, og inngår ofte i et tre- eller firebeholder system for husholdningsavfall. I Fredrikstad vil en egen beholder for matavfall komme i tillegg til beholdere for restavfall, papir og glass- og metallemballasje, totalt fire beholdere per husstand.

Delt beholder

Alternativet til en separat beholder for matavfall, er en delt beholder for matavfall og restavfall. Beholderen er på 260 l og delt i to kamre med en vertikal plate. Normal voluminndeling av kammer er 100 l til matavfall og 160 l til restavfall. Beholderen må tømmes med en renovasjonsbil med to kammer. Det er per i dag tre regioner som benytter delt beholder; Bærum kommune, Renovasjonsselskapet for Drammensregionen samt i tidligere Hurum og Røyken kommuner som nå er en del av Asker kommune.

For Fredrikstad vil bruk av todelt beholder for mat og rest innebære at antall beholdere på standplass blir som i dag, totalt tre.

Grønn pose i restavfallsbeholder

Løsningen med grønn pose innebærer at matavfallet samles opp i egen pose i kjøkkenbenken, legges i restavfallsbeholder, samles inn sammen med restavfallet og sorteres ut i et posesorteringsanlegg. Det finnes flere typer posesorteringsanlegg:

- grønne poser i ettersorteringsanlegg
- optisk posesortering
- robotsortering

For Fredrikstad vil bruk av løsningen med grønn pose for mat innebære at antall beholdere på standplass blir som i dag, totalt tre.

Teknologien som benyttes til å identifisere posen bygger til dels på samme teknologi, mens teknologien til å få ut posen fra det øvrige avfallet er forskjellig. Ettersorteringsanlegg og optiske sorteringsanlegg kan designes for et utbytte på 95 prosent av posene, med en renhet på 97–98 prosent. Det er foreløpig ingen erfaring med fullskala robotsortering av fargede poser.

Nasjonale erfaringer med ulike løsninger

Separat beholder	<p>Det er den tradisjonelle løsningen for utendørs oppsamling av matavfall både i boliger med egen standplass og boliger med felles standplass. Avfallet samles inn med en- eller tokamret bil som er påmontert oppsamlingskar for sigevann slik at søl unngås. Kommuner som benytter egen beholder for oppsamling av matavfall, får høyest utsorteringsgrad og har generelt et matavfall med lite feilsortering.</p>
Delt beholder	<p>Delt beholder benyttes av noen kommuner, men er ikke en vanlig benyttet løsning. Løsningen har noe mindre fleksibilitet i tømmefrekvens sammenlignet med separat beholder, ettersom både matavfall og restavfall må samles inn med samme frekvens. Beholdere med delt lokk for matavfall og restavfall er også noe mer utsatt for skader ved tømming, noe som kan føre til økte drifts- og vedlikeholdskostnader. Sammenlignet med separat beholder har delt beholder noe mindre arealbehov på standplass, og reduserer antallet beholdere totalt sett.</p>
Grønn pose med posesortering	<p>Aktuelle løsninger i dag er optisk sortering og grønnposelinje i ettersorteringsanlegg. Erfaringer viser lavere utsorteringsgrad ved posesorteringsanlegg enn ved separat beholder/delt beholder ettersom tap kan oppstå både i husstanden og i sorteringsanlegget. Dette tapet kan være relativt stort. Erfaringer fra Sverige viser også noe lavere renhetsgrad på matavfall utsortert i optiske sorteringsanlegg. Dette kan skyldes bruk av plastpose til oppsamling av matavfallet. Sammenlignet med separat beholder har grønn poseløsningen noe mindre arealbehov på standplass og reduserer antallet beholdere totalt sett.</p>

Resultater

Mengdene matavfall som oppstår i husstandene varierer noe i de ulike delene av landet og mellom by og land, men ligger normalt mellom 80–90 kg/husstand og år. Resultater i noen utvalgte regioner med ulik løsning for oppsamling av matavfall er vist nedenfor.

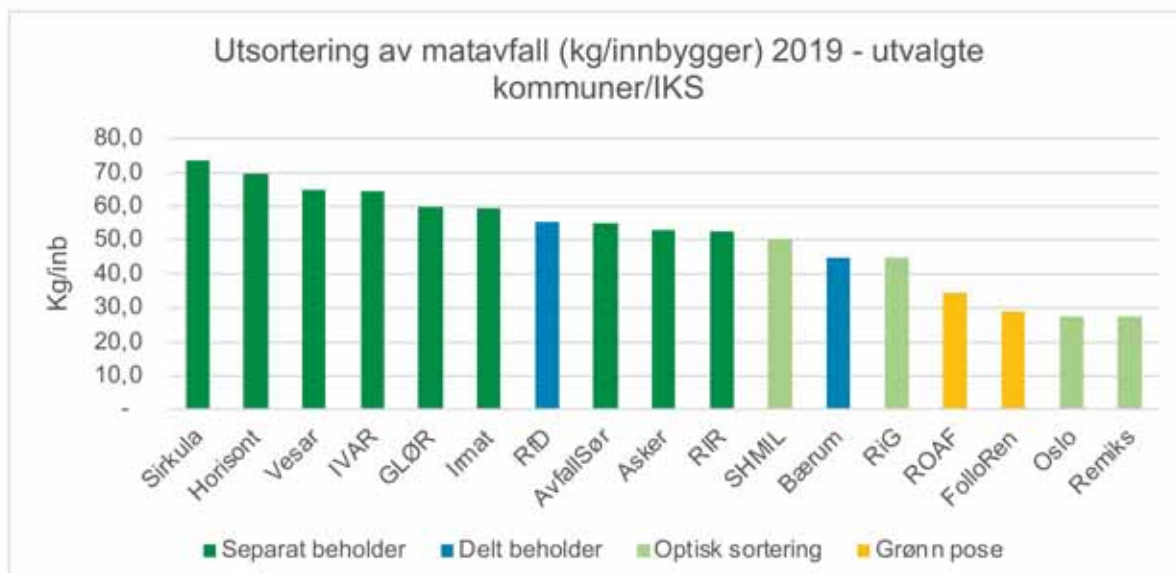
Valg av posetype

Ved oppstart av kildesortering av matavfall er det viktig å velge riktig posetype. Løsning med separat beholder eller delt beholder gir stor fleksibilitet ved valg av poser. Alle dagens posetyper kan benyttes. Løsning med grønn pose i restavfallsbeholder og

etterfølgende mekanisk sortering, krever meget sterke poser. En god ettersortering krever at posene er hele, for å unnta stort tap av matavfall gjennom anlegget. I dag benyttes sterke plastpose og redusert komprimering på renovasjonsbilen.

For å opprettholde høy kvalitet på bioresten og unngå spredning av mikroplast bør det benyttes poser av våtsterkt papir eller bioposer.

Bruk av papir- eller biopose kan bidra til avdunsting av vann og dermed et tørrere matavfall. Dette kan gi redusert lukt og kostnadsbesparelser for nedstrøms behandling.



8.2 Økt materialgjenvinning av plast

8.2.3 Plastavfall i 2030

Dagens løsning

Fredrikstad har innført sortering av plastemballasje med bruk av perforert plastsekk som standardløsning for husstander med egen standplass, og beholder eller containere for i enkelte borettslag og sameier. I dag er sorteringsgraden cirka 31 prosent målt som plastemballasje, noe som er over landsgjennomsnittet¹⁵.

Ønsket nivå for materialgjenvinning

For å kunne nå målene om materialgjenvinning må utsorteringsgraden for plast økes vesentlig. Kommunen har her lagt til grunn at sorteringsgraden bør være 70-80 prosent for plast. Plastavfall vil da omfatte både plastemballasje og andre kasserte plastprodukter, i samsvar med forslag til forskrift om utsortering og materialgjenvinning av bioavfall og plastavfall. 70 prosent utsortering er myndighetenes forslag til krav for plast i 2035.

8.2.4 Løsninger for økt materialgjenvinning

Oppsamlings- og innsamlingsløsninger for plastemballasje

Løsningen med bruk av perforert sekk til oppsamling av plastemballasje er den mest benyttede løsningen i Norge. Sekkene samles inn som egen fraksjon med en- eller tokammerbil, presses og leveres til Grønt Punkt Norge. Andre systemløsninger for plastemballasje er separat beholder, optisk sortering med farget (blå) pose og det eksisterer også en løsning der plastemballasje leveres sammen med restavfall og etter-

sorteres med bruk av NIR-teknologi (Near infrared – teknologi).

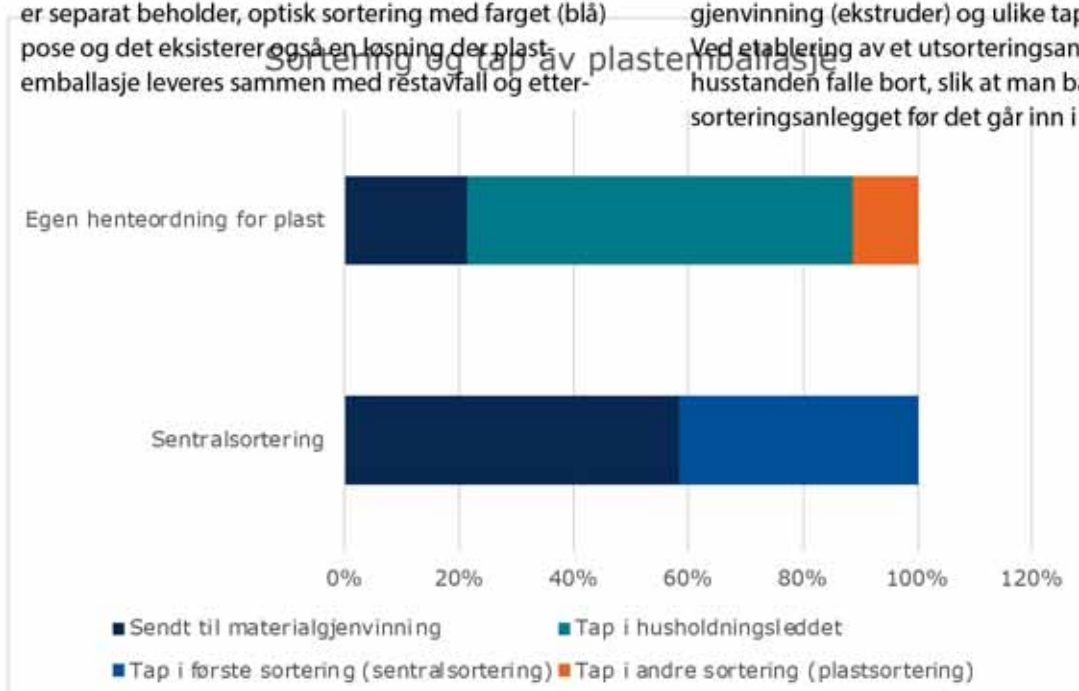
For plastemballasje vil separat beholder i stor grad være en tilsvarende løsning som perforert sekk. Noen abonnenter kan oppfatte denne løsningen som mer brukervennlig, ettersom man slipper å måtte samle opp plast innendørs. Løsningen med beholder er allikevel mindre fleksibel og noe dyrere enn sekkeløsningen. Erfaringsmessig gir beholder mer feilsortering enn sekkeløsningen. De beste regionene med innsamlingsordning har 50 - 60 prosent utsorteringsgrad¹⁶.

Utsorteringsgrad for plast i kommunene som benytter optisk sortering av blå pose for plastemballasje, spriker betydelig fra 22–47 prosent i et begrenset utvalg¹⁹. Ved optisk sortering vil det i tillegg være et tap av blå poser gjennom anlegget som også vil variere betydelig mellom de ulike anleggene.

Utsorteringen av plast vil alltid være større i et etter-sorteringsanlegg ettersom man her vil få tilgang på hele plastmengden, både den delen av emballasjen som husstandene av ulike grunner ikke sorterer, og annen gjenvinnbar plast som ikke er emballasje.

Erfaringstall fra norske kommuner viser betydelig forskjell på gjenvinningsgrad i innsamlingsordningen og ordningen med ettersorteringsanlegg.

Figuren under viser andeler plast levert til materialgjenvinning (ekstruder) og ulike tap i verdikjeden. Ved etablering av et utsorteringsanlegg vil tapet i husstanden falle bort, slik at man bare har tapet i sorteringsanlegget før det går inn i ekstruder.



Figur 17: Separat innsamling og sentralsortering av plast¹⁷.

15 Miljødirektoratet: Utsortering og materialgjenvinning av biologisk avfall og plastavfall (Mepex/Østfoldforskning – 2018).

16 Mepex: Interne analyser.

17 Kilde: Egen analyse Mepex. Datagrunnlaget for separat løsning er betydelig større enn datagrunnlaget for sentralsortering som bare er basert på ett anlegg.

Ettersorteringsanlegg med NIR-teknologi gir best sorteringsresultat. Det skyldes blant annet at all plastmengden blir gjort tilgjengelig for sortering. NIR-teknologien kan grovsortere plasten i en blandet plastfraksjon for videre sortering ved et eksternt anlegg, eller finsortere plasten i ulike typer og kvaliteter for salg.

8.3 Økt materialgjenvinning av tekstiler

8.3.3 Tekstilavfall i 2030

Dagens løsning

Tekstiler samles opp til ombruk på gjenvinningsstasjonen og via tekstiltårn utplassert ulike steder i kommunen. Totalt sett mottas sorteres det i dag ut cirka 400 tonn brukte klær som leveres til Fretex for ombruk. Ut fra plukkanalysene er det 515 tonn tekstiler i restavfallet (innsamlingsordningen) og 640 tonn i brennbar rest på gjenvinningsstasjonen. Det innebærer hele 1 555 tonn tekstiler totalt eller nær 19 kg/innbygger, og en utsorteringsgrad på 26 prosent.

Ønsket nivå for ombruk og materialgjenvinning Primærutnyttelsen til tekstiler er ombruk, deretter materialgjenvinning. I dagens situasjon omsettes kasserte tekstiler på verdensmarkedet. Ombruksmarkedet er i ferd med å bli mettet og materialgjenvinning er i dag knapt bedriftsøkonomisk lønnsomt samtidig som det er vesentlige tekniske barrierer knyttet til materialgjenvinning. Mange innsamlede tekstiler går derfor til forbrenning med energiutnyttelse.

Det legges til grunn at utsorteringsgraden for tekstiler på sikt bør økes til et nivå på 70–75 prosent. Dette innebærer at det må etableres innsamlingsordning, men også avsetningsordninger nedstrøms til materialgjenvinning må på plass. Tekstiler er prioritert i EU-systemet som arbeider med en tekstilstrategi under sirkulærøkonomien¹⁸. Miljødirektoratet vurderer behovet for produsentansvarsordning for tekstiler, men dette arbeidet vil neppe starte opp før evalueringen av produsentansvarsordningene er gjennomført.

Sett i lys av kravene i avfallsrammedirektivet, kan det bli innført et krav om innsamlingsordningen for tekstiler.¹⁹

Miljødirektoratet har konkludert med at tekstiler som kasseres, dvs. ødelagte tekstiler som ikke egner seg til ombruk er å betrakte som avfall og dermed et kommunalt ansvar.

8.3.4 Løsninger for økt materialgjenvinning Generelt bør kommunene ta større ansvar for tekstilavfallet i hele verdikjeden fra ombruk til materialgjenvinning. Krav om separat innsamling vil trolig gjelde fra 1. januar 2025, og det er ikke usannsynlig at vi vil få et større ansvar for denne avfallstypen. Dagens bringeordninger som utføres av frivillige organisasjoner er godt innarbeidet, og virksomheten har etablert fungerende materialstrømmer. Disse bør det bygges videre på. Kommunens ansvar for husholdningsavfallet bør håndheves slik at virksomhetene rapporterer regelmessig på hvor mye tekstilavfall som samles inn. Eventuelt kan innsamling av tekstiler settes ut på anbud som en kommunal tjeneste, der kommunen setter krav til antall oppsamlingspunkter.

Stavanger kommune har etablert en ordning med henting av brukte sko og klær på bestilling, gjennom nettstedet www.hentavfall.no. Henting gjennomføres av Fretex eller UFF Norge. Det er ingen brukerbetaling, og tilbudet dekkes gjennom avfallsgebyret. Utover dette er det noen kommuner som har gjennomført ulike piloter med henting av tekstiler, blant annet i Oslo.

I Sverige er det gjennomført flere forsøk med bolignær innsamlingsordning for tekstilavfall. Eskilstuna i Sverige har etablert en innsamlingsordning for materialgjenvinning av tekstilavfall i farget pose som sorteres ut i et optisk posesorteringsanlegg. Det har vært utfordringer med lukt og fukt på avfallet, og manuell ettersortering er innført. Posesortering av tekstiler kan være aktuelt i det kommende ettersorteringsanlegget, men det innebærer en tilleggsinvestering. Det er i dag ikke grunnlag for å anbefale en slik løsning.

I Hässleholm er det testet ut innsamling via firekammerbeholdere på husstands nivå. Det ble konkludert med at dette ikke var en egnet løsning, ettersom beholderne ofte var tomme og at innsamling via renovasjonsbil medførte for lav kvalitet på tekstilene.

I dag samles tekstiler opp i klare plastsekker og samles inn via eksisterende grovavfallsinnsamling. Det settes krav til hvilke typer tekstiler som kan inngå, men hensikten med ordningen er at den skal omfatte både ombruk og materialgjenvinning.

¹⁸ European Commission – EU strategy for textiles – 5/1-2021.

¹⁹ Miljødirektoratet – Analyse av tiltak og virkemidler for økt forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av husholdningsavfall og lignende næringsavfall (2021).

I Karlstad og Oslo kommuner er det gjort forsøk med bostedsnær innsamling i tobokssystem, der den ene boksen er for rene tekstiler til ombruk og den andre til slitte/kasserte tekstiler til materialgjenvinning. Ordningen er best egnet for sentrums- og leilighetsområder med større fellesløsninger og ikke eneboligområder.

Konsulentfirmaet Mepex har gjennomført en første analyse hos Fretex av piloten i Oslo. Det viser vesentlig bedre kvalitet i ombruksdelen, men det var fremdeles en stor andel ombrukstøy i container for materialgjenvinning av tekstiler. Skepsisen til en todelt løsning er nettopp at det vil være en del bra ombrukstøy som mistes, dersom alt i materialgjenvinningscontaineren skal gå rett til sortering for materialgjenvinning.

8.4 Økt materialgjenvinning av grovavfall

8.4.3 Grovavfall 2030

Grovavfall i dag

Grovavfall er ingen presist definert avfallstype, men omfatter ulike materialer og utrangerte gjenstander som ikke kan leveres via den ordinære innsamlingsordningen. Avfall fra bygging, riving og oppussing, møbler og inventar, hageavfall, og plast som ikke er emballasje, produkter av jern og metall osv. er eksempler på grovavfall. Grovavfall kan både omfatte gjenstander som kan gå direkte til ombruk, som kan repareres for et lengre liv eller som er avfall som kan materialgjenvinnes, forbrennes med energiutnyttelse eller deponeres.

Grovavfall mottas i dag på gjenvinningsstasjonen på Frevar, samt gjennom den årlige grovavfallsaksjonen der det settes ut mobile gjenvinningsstasjoner flere steder i byen.

Totalt leveres nesten 16 000 tonn grovavfall via gjenvinningsstasjonen på Frevar.

Økt gjenvinning av blandet trevirke

Blandet trevirke utgjør over 21 prosent av avfallsmengden inn til Frevar og er mengdemessig den største enkeltfraksjonen som mottas. Når vi tar med trevirke som ligger i usortert avfall, utgjør trevirkeavfall mer enn 5 000 tonn i 2020. I dag utnyttes denne avfallstypen til energiformål.

De siste åren er en større andel trevirkeavfall gått til materialgjenvinning, primært til sponplateproduksjon. Det er nå flere avsetningskanaler i Europa og det vurderes ny kapasitet i Norge. Renovasjonselskapet i Grenland har inngått kontrakt om nedstrøms behandlingstjenester for trevirke der alt blandet trevirke leveres til materialgjenvinning. Endringen innebærer at trefiberplater (veggplater, MDF og tilsvarende) må sorteres ut som egen fraksjon eller leveres i container for brennbar rest. Materialgjenvinning av trevirke er en forutsetning for å nå målene.

Økt gjenvinning av blandet trevirke

Brennbar rest på gjenvinningsstasjonen utgjør mer enn 1/3 av avfallet som kommer inn til Frevar. Trolig er det et betydelig gjenvinningspotensial i denne fraksjonen. For å øke utsorteringsgraden av dette avfallet bør det tilrettelegges bedre på gjenvinningsstasjonen. Det gjelder både fysisk tilrettelegging med mulighet for å levere til ombruk og materialgjenvinning, og hvilken veiledning som gis til besøkende som leverer avfall til stasjonen.

For ytterligere utsortering av brennbar rest kan det vurderes maskinell sortering av restavfallet. NIR-teknologi anses ikke å være så godt egnet for dette restavfallet. Best tilgjengelig teknologi i dag for å sortere ut gjenvinnbart materiale fra brennbart restavfall vil være robotteknologi. Det er flere firmaer som tilbyr robotløsninger, der ZenRobotics er ledende. Nylig ble det åpnet et robotsorteringsanlegg i Bjørstaddalen utenfor Skien²⁰.

Det mottas en stor mengde grovavfall til de gjenvinningsstasjonene som vil være en del av ØAS - samarbeidet. I tillegg er det flere aktører som håndterer næringsavfall som har noe av den samme sammensetningen. Mulighetene for å etablere et robotanlegg for restavfall bør derfor utredes i samarbeid mellom kommunene i regionen og private aktører.

Krav om samtykke

En del grovavfall fra rydding og oppussing samles inn av private aktører. Ofte samles dette inn som en blandet fraksjon som går direkte til forbrenning, og mengdene kommer sjeldent inn i den kommunale avfallsstatistikken. Her finnes et potensial for økt materialgjenvinning av avfallstyper som papp, plast, trevirke, metaller med mer. Ifølge forurensningsloven

²⁰ Norges første robotsorteringsanlegg – Bjørstaddalen

kan ingen samle inn husholdningsavfall uten samtykke fra kommunen, og en håndhevelse av dette vil gi oss en mulighet til også å sette krav om bedre sortering og rapportering av mengdedata.

Økt innsamling av grovavfall

Det er betydelig potensial for økt ombruk og gjenvinning av grovavfall. Tilrettelegging for å øke mengdene som kommer inn til kommunene kan være å etablere nye mottak, enten stasjonære eller mobile, permanente eller midlertidige. Frevar gjenvinningsstasjon bør oppgraderes eller det kan vurderes å etablere en ny moderne ombruks- og gjenvinningsstasjon i kommunen. Grovavfallsaksjonen som er en populær ordning i dag, kan utvides med flere punkter og flere avfallstyper. Ordninger med henting av avfallstyper på bestilling er en annen ordning som kan være aktuell.

Ønsket nivå for ombruk og materialgjenvinning

For å nå ombruks- og gjenvinningsmålene må utsorteringsgraden økes fra dagens nivå på cirka 29 prosent til 75 prosent for gjenvinnbare avfallstyper. Økt materialgjenvinning av trevirke vil være en nøkkel for å nå dette nivået.

8.5 Løsninger for byrom og transformasjonsområder

8.5.1 Krav til renovasjonsløsning

Krav til renovasjonsløsningen bør fastsettes allerede på kommune- eller reguleringsplannivå, slik at



Figur 19 Beholderpark langs vei (Kilde: Google Earth).

utbygger kan avsette nødvendige arealer i en tidlig fase av byggeprosjektet. Spesielt viktig er dette for løsninger i bykjerner, tette forstadsområder og transformasjonsområder, der det er aktuelt å bruke ulike typer fellesløsninger. Fredrikstad kommune har gjennom Renovasjonsteknisk veileder utviklet et godt verktøy for kommunen i arbeidet med renovasjonsspørsmål i arealplaner og i byggesaksbehandlingen. Et samspill med arkitekter, utbyggere, gårdeiere og boligselskaper både ved etablering av nye byggeprosjekter og ved rehabilitering kan være nødvendig for å sikre gode renovasjonstekniske løsninger.

8.5.2 Bruk av beholderløsninger

For byrom har i stor grad den enklest tilgjengelige løsningen vært samarbeidsløsninger med 660 l beholdere. Det er imidlertid visse HMS-implikasjoner knyttet til disse løsningene, når det gjelder vintertømming og utrulling av beholdere. De oppleves dessuten som mindre estetiske og er mer brannfarlige. I områder med verneverdig trehusbebyggelse er beholderløsninger ikke anbefalt.

Dette er løsninger som fortrinnsvis bør stå inne i bakgård eller avlåst for andre enn abonnentene for å unngå misbruk, hvilket gir implikasjoner for tilgang for renovatørene, og legger beslag på gode arealer som kunne vært benyttet til andre formål

Figur 18 Avfallsbeholdere i bakgård (Kilde: Mepex Consult).



Figur 20 Delvis innebygde løsninger og beholderskap (Kilde: Mepex Consult).



Figur 21 Avfallshus (Kilde: Mepex Consult).

Beholdere tilknyttet borettslag kan i større grad gis et mer estetisk og organisert uttrykk slik at løsningene oppleves som gode og ryddige, og oppfordrer til riktig bruk ved hjelp av delvis innbygde arealer, avfallshus og/eller avfallsrom. Mulig brannproblematikk må ivaretas.

Utfordringen med beholdere er gjerne tilknyttet tømming. Det kan være krevende for renovatør å få tilgang til beholder, samt å få trillet beholder til bil grunnet terskler, trapper, snø, fortauskanter m.m. Det er viktig at oppstillingsplass reguleres og følges opp.



Figur 22 Bilder fra beholderpark med implikasjoner knyttet til utfordringer ved tømming om vinter (Kilde: RfD).



8.5.3 Bunntømte containere i byer og tettsteder

I økende grad etableres nedgravde løsninger i norske byer og tettsteder der det er aktuelt med fellesløsninger. Flere kommuner gir tilskudd til investeringen og/eller gebyrreduksjon.

Nedgravd løsning	Tradisjonell beholder
Driftsikkert	Fleksibelt
Brannsikkert	Mindre volumer
Plassbesparende	Lavere innkjøpskostnad
Estetisk	Rask innføring
Effektiv tømning	
Universell utforming	
Luktkontroll	
Kan utstyres med adgangskontroll for å hindre misbruk	
Lett å få til god nivåmåling	
Krever arealer med kranbiltilgang	

8.5.4 Avfallssug i byer og tettsteder

Avfallssug skal vurderes som en avfallsløsning når det gjelder store utbyggingsprosjekter med tettbygde områder. Det forventes at det skal bidra til å forbedre håndteringen av avfallet i fremtiden, dersom det ble etablert. Omfanget av denne avfallsløsningen er langsiktig, resultatene skal derfor ikke synliggjøres i nær fremtid.

Avfallssug er en avfallsløsning med oppsamling under bakken. Avfallet transporteres i rør og tømmes et annet sted enn det kastes. I et stasjonært avfallssug mellomlagres avfallet i ventil eller tank under innkastet. Ved tømning suges avfallet via rør til container plassert i et terminalbygg hvor den hentes og tømmes av krobil. Det er nesten ubegrenset kapasitet på stasjonære avfallssug, siden avfallet tømmes etter behov.

Avfallssug reduserer behovet for kjøring med store renovasjonsbiler i sentrumsområder, og det bidrar til et betraktelig redusert behov for beholdere, god sikring av avfallet og eliminerer luktsjenanse. I tillegg er slike løsninger areal effektivt og gir bedre gateutforming. Ved etablering av avfallssug er jordforhold vesentlig, noe som gjør det utfordrende for etablering i visse områder. Fordelene ved avfallssugene omfatter unngåelse av lukt, skadedyr og støy i bysentrum.

8.6 Løsninger for avfall fra fritidseiendommer

8.6.1 Hytterenasjon i dag og fram mot 2030

Fredrikstad er den åttende største hyttekommunen i landet med 4 380 registrerte hytter. Antall hytter har i løpet av den siste 20-års perioden bare økt med cirka fire prosent, så bygningsmassen er dermed relativt stabil og det forventes ikke noe vesentlig vekst i antallet hytter mot 2030. Generelt øker standard på og bruken av fritidseiendommer, og det kan medføre økt avfallsproduksjon.

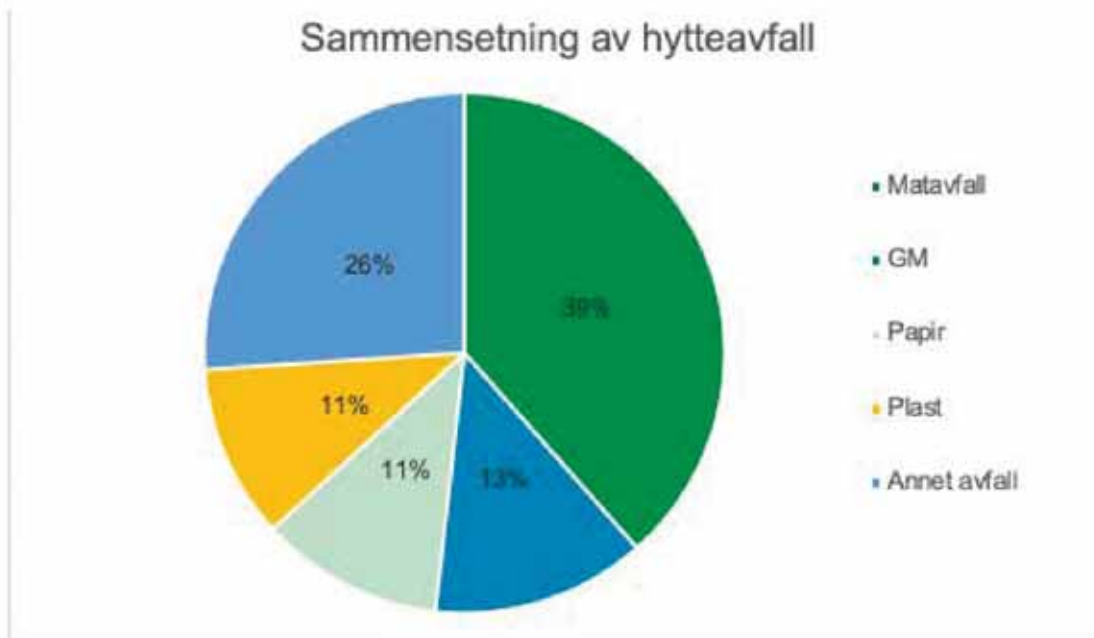
Dagens renovasjonsordning for hytter er basert på felles samlepunkter med store beholdere eller store stålcontainere for restavfall, samt returpunkt med oppsamling av papir, papp, kartong og glass- og metallemballasje. Alle hyttene har helårs renovasjon, men ettersom avfallsmengdene øker kraftig i sommerhalvåret tømmes restavfallet opp til tre ganger i uka. Avfallet samles inn på sommeren på egne ruter, mens

resten av året samles det på samme ruter som annet husholdningsavfall.

Det er ingen samlet registrering av avfallsmengdene fra hytter, men det samles inn 466 tonn på egne sommerruter (2020). Det som går sammen med annet husholdningsavfall kommer i tillegg.

Basert på registreringer fra kysthytter i drammensregionen kan avfallsmengden være i området 650 tonn per år, basert på en samlet avfallsmengde på 150 kg/hytte og år. I tillegg kommer grovavfall levert på gjenvinningsstasjonen og evt. også til grovavfallsaksjonen. Fredrikstad har estimert en mengde restavfall på 465 tonn basert på utplassert utstyr. Normalt sett er sorteringsgraden på hytteavfallet lavere enn annet husholdningsavfall.

Det er ikke foretatt analyse av hytteavfallet i Fredrikstad. Basert på analyser av kysthytter i drammensregionen i kan det antas følgende sammensetning av avfallet:



Figur 24: Sammensetningen av avfallet fra fritidseiendommer (Kilde: Kysthytter, RFD).

Figuren over viser sammensetningene av alt avfall fra hyttene som samles inn gjennom innsamlingsordningen, både restavfall og sorterte avfallstyper.

For å øke gjenvinningen av hytteavfallet bør det fokuseres mer på tilrettelegging og informasjon.

8.6.2 Løsninger for oppsamling av hytteavfall

Stålcontainere som benyttes på en del løsninger i dag er svært anvendelige der det er mye avfall og kan også ta unna en del større gjenstander som normalt burde vært levert på gjenvinningsstasjon. Dersom det etableres et ettersorteringsanlegg, bør det unngås at grovavfall leveres sammen med restavfallet, med mindre anlegget designes for mottak av grovavfall. Løsningen med stålcontainere fremmer ikke kilde-sortering, men representerer tidligere teknologi der man primært var opptatt av å få inn blandet restavfall til deponi eller forbrenning. Containerne i Fredrikstad er utstyrt med begrenset innkaståpning uten at dette forhindrer at det kastes grovavfall. Det forekommer også noe forsøpling rundt containerne.

Mulige framtidige løsninger for hytterenasjon kan være:



Helt eller delvis nedgravde containere som tømmes med kranbil. Helt nedgravde containere er dyrere i innkjøp, men vil også være en kvalitativt bedre løsning. Begge typene containere kan avlås og påmonteres nivåmåling for dynamisk tømming.

Helt eller delvis nedgravd container kan også påmonteres innkastbegrensning som forebygger at det kastes grovavfall. Det er ulike løsninger med ulikt krav til gravedybde, men alle løsningene forutsetter lokaliteter med løsmasser som kan fjernes.



Bunntømte overflatecontainere, med begrenset innkaståpning. Tømmes med kranbil. Kan påmonteres elektronisk nøkkel og nivåmåler for dynamisk tømming, og kan for øvrig utrustes som nedgravde containere.



Beholderskap med begrenset innkaståpning. Tømmes med ordinær renovasjonsbil. Primært et estisk tiltak. Kan avlås.
(Kilde: RTA)



Avfallshus med beholdere og mulighet for å levere et større utvalg avfallstyper. Kan avlås og brukes til flere funksjoner. (Kilde: RTA)

Det bør kunne bygges videre på dagens felles oppsamlingspunkter, men en vurdering av behov for flere punkter eller færre større punkter bør gjennomføres. Det bør også vurderes om plassene kan utvides med flere avfallstyper slik at det blir et komplett kilde-sorteringstilbud til alle hyttene. Knapphet på arealer kan være en utfordring, og i siste instans kan det være behov for erverv av grunn.

Dersom det kommende ettersorteringsanlegget medfører et økt behov for harmonisering av renovasjonsordningene i eierkommunene, kan det vurderes å samarbeide om en samlet plan for hytterrenovasjon for i det minste alle kystnære hytter.

Et utgangspunkt kan være at hyttene skal sortere på samme måte som husstandene i kommunen. Det innebærer at alle hytter får tilgang til å levere kilde-sortert matavfall, papir, og glass og metallemballasje. Plastemballasjen kan leveres samme med restavfall dersom restavfallet leveres til ettersortering.

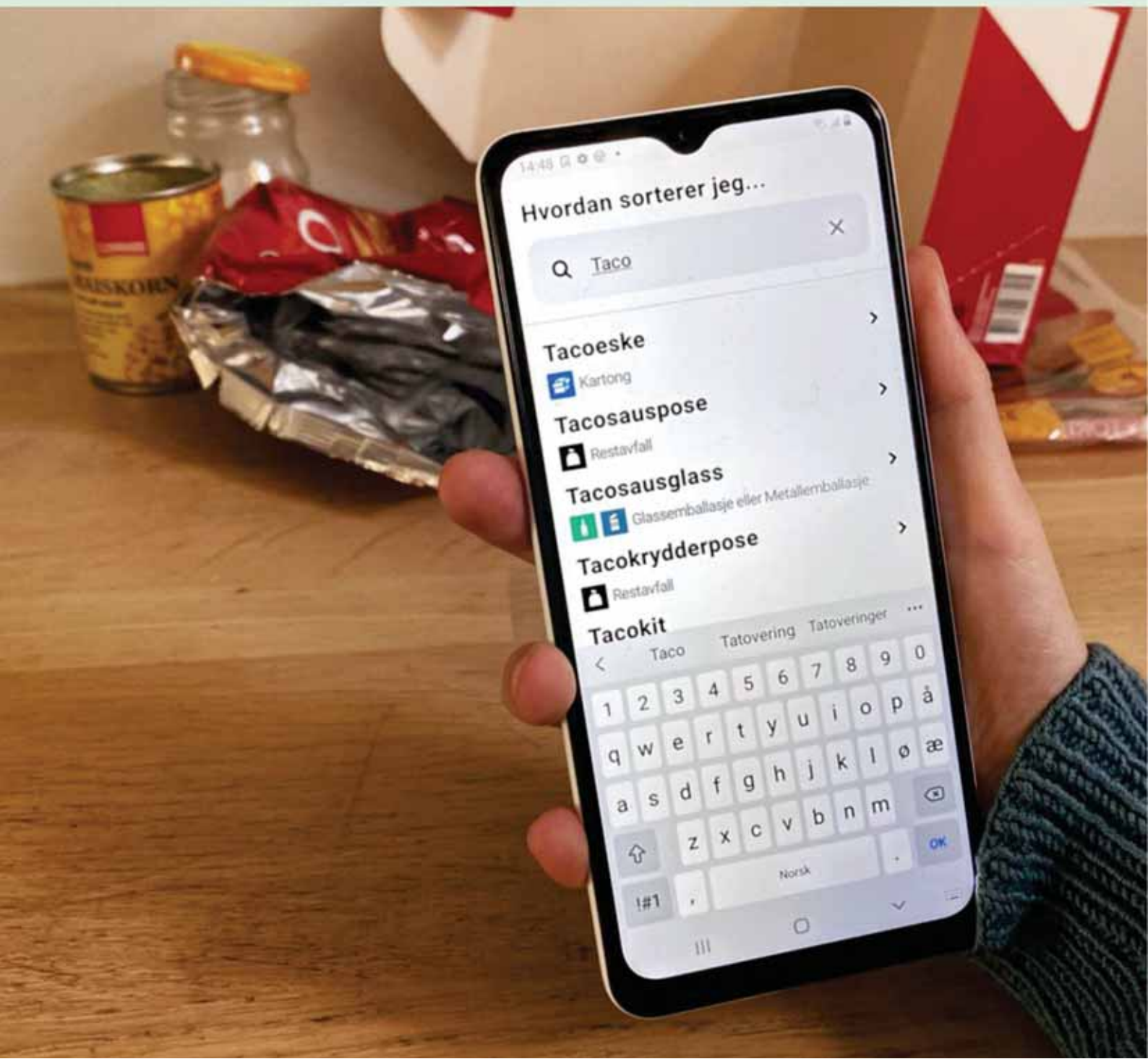
Grovavfall bør ikke leveres til den ordinære innsamlingsordningen. Grovavfall bør leveres på gjenvinningsstasjonen eller andre løsninger for grovavfall som også muliggjør ombruk. Det er vanskeligere for hytter å levere avfall til gjenvinningsstasjonen ettersom den er stengt søndager, som ofte er avreisedag for hytteeiere. Løsninger med utvidet åpningstid på dagens gjenvinningsstasjon eller selvbetjente minigjenvinningsstasjoner nær hytteområdene/ved utfartsvei bør vurderes.

8.6.3 Løsning for økt materialgjenvinning

Hytterrenovasjon er mer utfordrende enn renovasjon av husholdningsavfall fra primærboliger. Motivasjonen til å sortere på hytta synes å være lavere enn i hjemmet. Det innebærer at det bør være god fysisk tilrettelegging og målrettet kommunikasjonsinnsats. Det bør legges til grunn at behovet for informasjon til hytteeierne er stort. Løsningene med store containere bør vurderes fases ut etter hvert som nye løsninger som er bedre tilrettelagt for kilde-sortering blir faset inn. I tillegg bør faktagrunnlaget økes som grunnlag for de valg som skal tas framover.

Brukerundersøkelse gjennomføres for å avklare behov og ønsker hos hytteeierne. Avfallsanalysen gjennomføres for å få en oversikt over sammensetningen av hytteavfallet og sorteringsgrad. Analysen vil også klarlegge hvor mye grovavfall som leveres sammen med restavfallet. Samlet plan bør omfatte både fysiske løsninger og deres plassering, vurdering av dynamisk tømmeordning med nivåmålere, elektronisk nøkkel og informasjonstiltak. Planen kan med fordel gjennomføres for alle eierkommunene i ØAS.

9 Innsatsområde: Digitalisering og innovasjon



9.1 Bedre data for avfallsinnsamlingen

En økt digitalisering av avfallsbransjen er en av forutsetningene for et sirkulært samfunn. Alt avfall som samles inn, må i sanntid registreres og holdes kontroll på – disse materialstrømmene er selve grunnlaget for at avfall blir til ressurser. Bedre data knyttet til material- og avfallsstrømmer, og digitale løsninger som tilgjengeliggjør disse dataene, er derfor en forutsetning for en sirkulær økonomi. Avfallsmengdene må registreres med flere data enn i dag, katalogiseres og analyseres. Dataene kan benyttes inn i arbeidet med å få ned avfallsmengdene, ved å analysere hvor i verdikjedene tiltak må settes inn. Dataene benyttes også til å analysere potensialet for nye materialstrømmer.

9.2 Innbyggerkommunikasjon

Kommunen er ansvarlige for å samle inn husholdningsavfallet og forvalte disse ressursene slik at materialgjenvinningen blir høyest mulig. Kvaliteten på avfallet som sorteres er av stor betydning – jo bedre sortert, desto høyere pris og bedre miljøeffekt. Kontinuerlig kommunikasjon, feedback og involvering er avgjørende for sorteringsinnsatsen og oppslutning rundt renovasjonssystemet, og sosial anerkjennelse kan være en viktig faktor for suksess. Alle innbyggere skal kunne se deres daglige innsats ved kjøkkenbenken som nyttig, og kommunen kan gå foran og med målrettet kommunikasjon styrke ressursbevisst atferd også i kommunale bygg og institusjoner. I Pori kommune i Finland har de erfart at ved innføringen av tiltak mot matsvinn i skoler så var det avgjørende at de ansatte ble involvert gjennom arrangementer og møter der konseptet og fordelene ble klart kommunisert.

Nye, digitale kommunikasjonskanaler muliggjør en annen kontakt med innbyggerne enn slik det tradisjonelt har vært. Innbyggerne i Fredrikstad er i dag godt fornøyd, men ved å introdusere flere kommunikasjonsflater blir det lettere for flere å få enkel kontakt med kommunen. Om det er for å melde fra om en avfallsbeholder som ikke er tømt, gode forslag til forbedringer av tjenesten, eller om det er spørsmål om kildesorteringsordningen i Fredrikstad

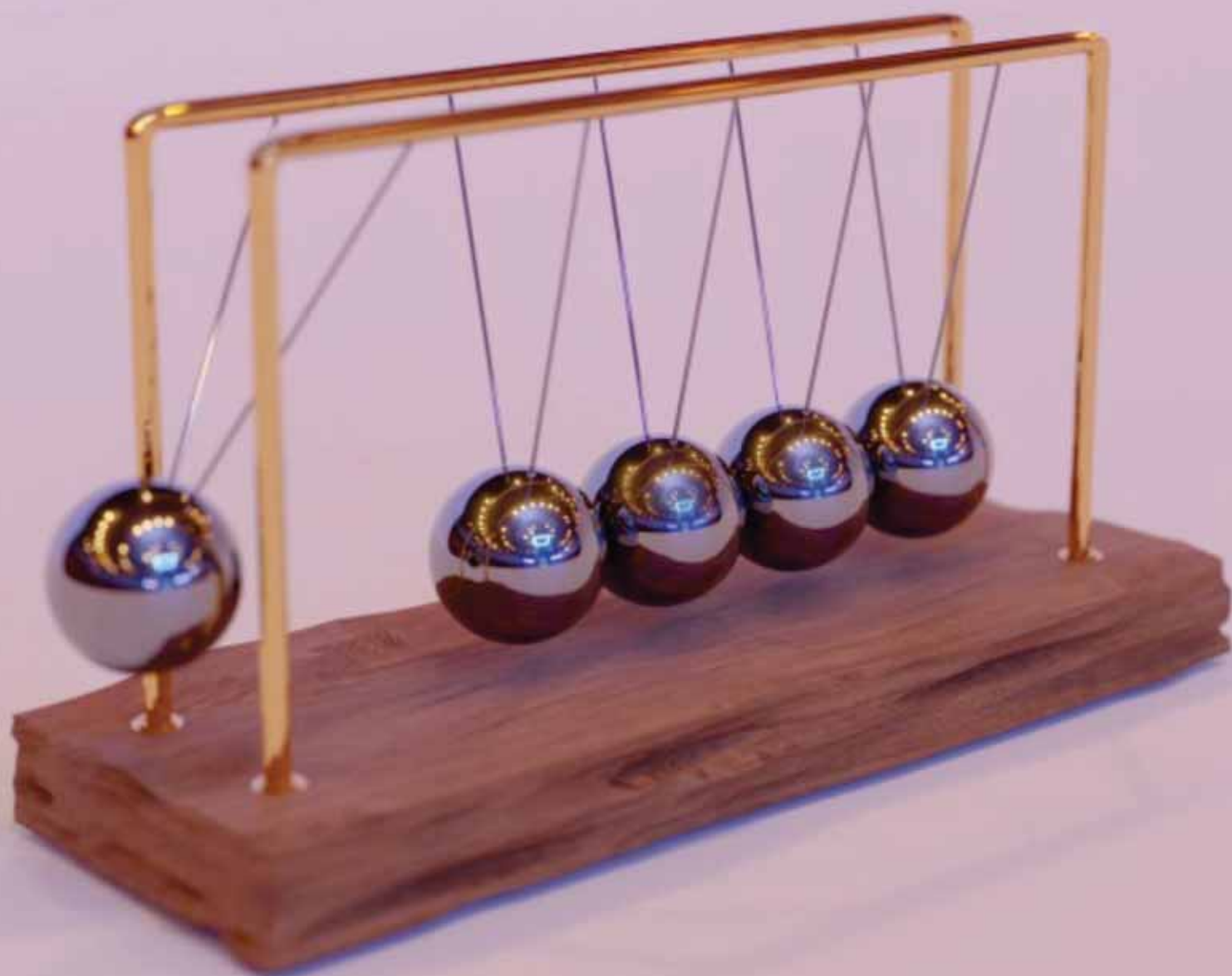
– så skal man kunne få sagt ifra på en enkel måte. I Jyväskylä i Finland forsøkte de, gjennom prosjektet «Resource Wisdom», å ha en løpende, åpen linje for ideer til forbedringer av arbeidet. Dette ga ikke bare ny innsikt og vinklinger, men var også med på å motivere og øke engasjementet for prosjektet. Kommunen har senere samlet inn løpende ideer fra både medarbeidere og innbyggere, og har på bakgrunn av disse startet opp mange pilotprosjekter innen avfall og gjenvinning.

Vi skal utarbeide en kommunikasjonsplan, slik at kunnskapsdeling og informasjon til innbyggerne blir oversiktlig. Sosiale medier skal brukes aktivt for å fremme ombruk og kommunens ombruksvirksomhet på gjenvinningsstasjonen ol. Gode eksempler og praksis som kan erstatte materielt forbruk skal løftes fram. Asker kommune har i sin kommunikasjonsstrategi undersøkt hvilke virkemidler som fungerer best, og de fant at positive virkemidler med humor og litt «på kanten» er en god måte som får budskapet ut.

9.3 Samhandling på nye måter

For at kommunen skal kunne fungere som en drivkraft for sirkulær økonomi, må kommunen også øke sin samhandling med innbyggere og næringsliv. Sosiale og innovative partnerskap og samarbeidsavtaler kan inngås, slik at kommunen kan samle og samarbeide med andre aktører i kommunen med felles mål. Slike partnerskap kan også sikre lokal forankring i virksomheter og utdanningsinstitusjoner, og bidra med kunnskap som kommunen selv ikke har. Samtidig kan kommunen være en pådriver for særlig de små og mellomstore bedriftene som arbeider med sirkulær økonomi. Resource City i Næstved i Danmark er et eksempel på en innovasjons-, kunnskaps- og inspirasjonsklynge innen sirkulær økonomi som jobber på prosjekter med en rekke partnere fra offentlige virksomheter, utdanningsinstitusjoner og næringslivet. I Gøteborg har man i prosjektet om Alelyckan gjenbrukspark samlet mulige partnere med felles interesse for ombruk og reparasjon.

10 Framdrift og konsekvenser



10.1 Framdrift

Planen har en tidshorisont fram til 2030.

Kildesortering av matavfall med separat beholder gjennomføres fra 2023 for alle husstander, og deretter fortløpende for skoler, barnehager og andre næringskunder.

Levering av avfall til ettersorteringsanlegget skal etter planen skje i 2026, og vil erstatte dagens ordning med kildesortering av plastemballasje.

Planen legger til grunn at det skal gjennomføres en rekke utredningsarbeider i primært i perioden 2023 – 2025 både for grovavfall, tekstiler og en rekke tiltak for økt ombruk og digitalisering.

10.2 Konsekvenser for miljø

Gjennomføring av planens forslag til tiltak vi innebære betydelig økt ressursutnyttelse av avfallet gjennom materialgjenvinning. Økt materialgjenvinning vil gi reduserte utslipp av drivhusgasser. For innsamlingsordningen er utslippsbesparelsen beregnet til cirka 4 900 tonn CO₂-ekvivalenter per år (2030).

Verdien av utslippsbesparelsen kan beregnes ut fra CO₂-prisen for ikke-kvotepliktig sektor som i dag er 590 kroner per tonn, men som er foreslått økt til 2 000 kroner per tonn i 2030. Verdien av reduserte

klimateutslipp ved økt materialgjenvinning og tilsvarende redusert mengde restavfall er ut fra dette beregnet til 9,8 millioner i 2030.

I denne beregningen er det ikke tatt hensyn til redusert matsvinn. Dersom målet om redusert matsvinn oppnås vil den årlige verdien av redusert matsvinn og materialgjenvinning bli enda høyere enn angitt her.

Utover klimanytten vil planen bidra til økt verdiskapning gjennom bedre utnyttelse av ressursene i avfallet.

10.3 Konsekvenser for økonomi

Det er beregnet grove tiltakskostnader for gjennomføring av planen. Det er sett både på investeringer, årskostnader og gebyrkonsekvens for innbyggerne i Fredrikstad.

Gjennomføring av planens forslag til tiltak har en investeringsramme på cirka 24 millioner kroner. Økte årskostnader (kapital og drift) er estimert til cirka 5,7 millioner kroner. Det kan medføre en økning av renovasjonsgebyr som er beregnet til anslagsvis 155 kroner per år. I dette ligger det også inne tre nye årsverk som representerer nye og/eller omorganiserte stillinger.

	Investering	Papiravfall	Plast	Glass og metall
Innsatsområde, Redusert forbruk og økt ombruk	2 475	1 807	43	1,45
Innsatsområde, Økt materialgjenvinning	19 100	2 950	88	0,5
Innsatsområde, digitalisering og innovasjon	2 750	956	24	0,55
Sum	24 325	5 713	155	3

Tabell 8: Økonomiske konsekvenser av planen

1 1 Tiltak i planperioden

Hovedansvarlig for oppfølging av tiltakene i temaplanen vil være Teknisk drift (TD), med bistand fra Kultur, miljø og byutvikling (KMB) ved noen av tiltakspunktene.

Redusert forbruk og økt ombruk

Navn på tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig enhet	År	Estimert kostnad
Mindre matsvinn i husholdningene	Gjennomføre informasjons- og holdningskampanjer for å redusere matsvinn, gjerne i samarbeid med andre kommuner i regionen.	TD	løpende	Inngår i ordinær drift
	Gjennomføre en detaljert plukkanalyse som skal fortelle oss hvor mye og hva vi kaster (matsvinnanalyse).	TD		
	Samarbeide med lokalt næringsliv som for eksempel dagligvarebutikker og serveringssteder om tiltak for å få ned matsvinn.	TD		
	Søke midler til et konkret prosjekt mot matsvinn.	TD		
	Videreføre arbeidet mot matsvinn i skoler, barnehager ogw institusjoner.	TD		
	Fremme ulike lokalbaserte pilottiltak for distribusjon av overskuddsmat.	TD		
	Etablere tiltak for ytterligere å få ned matsvinn ved kommunale bygg, institusjoner og kommunale kantine.	TD		
Økt ombruk	Utrede ombygging eller bygging av ny kretsløpspark/gjenvinningsstasjon, som rettes mer mot ombruk og avfallsforebygging.	TD	2024/ 2025/ 2026	Investering 1,65 mill. Årskostnad 689 000 kr
	Utrede mulige konsepter for ombruksvirksomhet i kommunen. Dette kan være faste lokaler eller en mobil ombruksbutikk, egne områder eller lokaler i byen eller tettsteder som er avsatt til ombruksvirksomheter.	TD		
	Utrede etablering av et kreativt ombrukswerksted rettet mot barn, unge og voksne der frivillige og andre kan arrangere kurs i redesign, reparasjon og retting av barneklær mm.	TD		
	Etablere en ordning for ombruk og reparasjon av egne møbler i kommunen og materiell på tvers av virksomhetene.	TD		
Lavere forbruk	Utarbeide en ambisios og fremtidsrettet strategi for sirkulær økonomi, som beskriver innovative løsninger og fremmer sirkulær økonomi.	TD	2024/ 2025/ 2026	Investering 450 000 kr. Årskostnader 409 000 kr.
	Gjennomføre holdningskampanjer med mål om å få forbruket over fra bruk og kast til tjenester som reparasjon og omsorg for sine ting.	TD		
	Etablere delingsløsninger for sportsutstyr, verktøy og andre egnede delingsgjenstander, gjerne i samarbeid med andre aktører. Det finnes lokale aktører som gjør dette i dag.	TD		
	Legge til rette med informasjon og lokaler for at frivillige eller private aktører kan tilby reparasjonstjenester.	TD		
	Kartlegge bruken av engangsartikler i kommunens virksomheter, og fase ut bruken der dette er mulig, som et underlag til strategien om plast.	TD		
	Fremme ombruk i kommunale virksomheter. Vurdere muligheten for oppgradering og reparasjon av kommunens eget utstyr og materiell før nyinnkjøp.	TD		

Økt materialgjenvinning

Navn på tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig enhet	År	Estimert kostnad
Økt sortering av matavfall	Etablere utsortering av matavfall fra alle husstander og næringskunder med innføring fra 2023.	TD	2023 og 2024	Investering 14 mill. Årskostnader 2 mill.
	Etablere utsortering av matavfall i skoler, barnehager, institusjoner, fritidseiendommer og næringskunder fortløpende.	TD		
	Velge en løsning med separat beholder/container til matavfallet for alle abonnenter.	TD		
	Dele ut poser som primærløsning for oppsamling av matavfallet. Det vurderes om kurv eller trådstativ skal deles ut til alle husstander ved oppstart av ordningen.	TD		
	Avvikle ordningen med redusert gebyrsats for hjemmekompostering.	TD		
	Etablere en informasjonskampanje ved innføring av matavfallsinnsamlingen.	TD		
Økt gjenvinning av plastemballasje fra husholdning	Levere restavfall med plast til maskinell sortering i nytt ettersorteringsanlegg	TD	2025	Investering 300 000 kr. Årskostnader -453 000 kr.
	Avvikle dagens innsamlingsordning for plastemballasje.	TD		
	Tilrettelegge for bedre utsortering av plastavfall og plastemballasje på gjenvinningsstasjonen og andre, fremtidige mottakstilbud.	TD		
Økt ombruk og materialgjenvinning av tekstiler	Etablere et bedre mottak for tekstiler til ombruk på gjenvinningsstasjonen innen 2024.	TD	2023 og 2024	Investering 800 000 kr. Årskostnader 247 000 kr.
	Utrede løsninger for bolignær innsamling av tekstiler til ombruk og materialgjenvinning. Det tas sikte på å etablere en innsamlingsordning innen 2025.	TD		
Økt sortering og materialgjenvinning av grovavfall	Gjennomføre plukkanalyse på brennbar rest fra gjenvinningsstasjonen, i samsvar med nasjonal veileder.	TD	2023/ 2024/ 2025/ 2026	Investering 2,56 mill. Årskostnader 866 000 kr.
	Tilrettelegge for økt utsortering til ombruk og materialgjenvinning på gjenvinningsstasjonen.	TD		
	Gjennomføre en offentlig anskaffelse med det formål å levere blandet trevirke til materialgjenvinning.	TD		
	Det skal avklares rutiner til samtykke for private som samler inn grovavfall fra husholdninger. Stille krav om bedre sortering og rapportering av mengder.	TD		
	Utvide grovavfallsaksjonen med flere hentesteder, flere avfallstyper og økt frekvens	TD		
	Utrede løsninger for økt innsamling og utsortering av grovavfall. Ses i sammenheng med tiltak under innsatsområde økt ombruk og lavere forbruk.	TD		
	Utrede robotsortering av brennbar rest på gjenvinningsstasjonen. Vurderes samarbeid med næringsaktører og nabokommuner.	TD		
Byrom og transformasjonsområder	Videreføre dagens praksis rundt oppfølging og godkjenning av etablering av renovasjonsløsninger i nye og gamle boligområder.	TD	løpende	inngår i ordinær drift
	Formidle krav til løsninger for arkitekter, utbyggere, boligsameier og borettslag løpende.	TD		
	Utrede løsninger for bolignær hente-/bringeordninger for bykjerne og transformasjonsområder.	TD		
	Gjennomføre brukerundersøkelse blant hytteeiere for å finne en bedre kildesorteringsløsning.	TD	2023 og 2024	Investering 1,05 mill. Årskostnader 210 000 kr.
	Gjennomføre avfallsanalyse av hytteavfallet.	TD		
	Utarbeide samlet plan for hytterenasjon i Fredrikstad.	TD		

Digitalisering og innovasjon

Navn på tiltak	Beskrivelse	Ansvarlig enhet	År	Estimert kostnad
Digitalisering av avfallsinnsamling	Evaluere gebyrordningen og vurdere om gebyret kan innrettes enda bedre mot økt kildesortering gjennom elektronisk vektregistrering ved innsamling.	TD	2023/ 2024/ 2025/ 2026	Investering 2,4 mill. Årskostnader 350 000 kr.
	Etablere utsortering av matavfall i skoler, barnehager, institusjoner, fritidseien- dommer og næringskunder fortløpende.	TD		
	Utrede ulike digitale løsninger skal for å se om det er mulig å forbedre og ef- fektivisere hente- og bringeordningen, og hvordan digitale løsninger og bedre data kan bidra til økt materialgjenvinning og ombruk.	TD		
	Etablere adgangskontroll på gjenvinningsstasjonen slik at gjenvinningsstasjo- nen ikke mottar næringsavfall eller husholdningsavfall fra andre kommuner.	TD		
Innbygger- kommunikasjon	Utarbeide ny kommunikasjonsplan for avfall, ombruk og gjenvinning.	TD	Løpende	Inngår i ordinær drift
	Innføre den nasjonale merkeordningen for avfallstyper på alle flater, inkludert på gjenvinningsstasjonen der merkingen i tillegg vurderes gjennom en bruker- reise.	TD		
	Samarbeide tett med Østfold avfallssortering IKS om felles og entydig kom- munikasjon rettet mot innbyggerne.	TD		
	Videreutvikle digitale tjenester for innbyggerne som SMS-varsling, app og mer tilgjengelig informasjon på kommunens hjemmeside.	TD		
	Identifisere eksisterende nettverk og nøkkelpersoner relevant for miljø og sirkulær økonomi, og engasjere disse i kommunikasjon om kildesortering, gjenvinning, ombruk og klimavennlig forbruk.	TD		
• Benytte eksisterende og nye kommunikasjonskanaler for mer målrettet kom- munikasjon.	TD			
Samhandling på nye måter	• Lage en samarbeidsarena mellom ulike kommunale virksomheter om felles interne mål innen matsvinn, ombruk og klimakutt, samt samarbeid på tvers når det gjelder kommunikasjon og kampanje.	TD	2024/ 2025/ 2026	Årskostnader 244 000 kr.
	• Etablere et nettverk for et sirkulært Fredrikstad bestående av representanter fra kommune, lokalt næringsliv og andre aktører som er nøkkel for et bære- kraftig Fredrikstad	TD		
	• Aktivt dele av kommunens målsettinger for sirkulære innkjøp, hva kommunen og lokale bedrifter kan gjøre for å oppnå et sirkulært Fredrikstad, for å påvirke andre til et felles mål.	TD		
	• Fremme og prøve ut nye digitale løsninger som legger til rette for ombruk, reparasjon, deling og bytting.	TD		



Tittel på publikasjonen

—

Utgitt av Fredrikstad kommune

Grafisk design av Studiogeist

Illustrasjon:

Foto: