



Konsekvenser ved innføring av differensiert avfallsgebyr

Utarbeidet av Oslo Economics og Mepex for Miljødirektoratet, 23. juni 2022

Om Oslo Economics

Oslo Economics utreder økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, myndigheter og organisasjoner. Våre analyser kan være et beslutningsgrunnlag for myndighetene, et informasjonsgrunnlag i rettslige prosesser, eller et grunnlag for interesseorganisasjoner som ønsker å påvirke sine rammebetingelser. Vi forstår problemstillingene som oppstår i skjæringspunktet mellom marked og politikk.

Oslo Economics er et samfunnsøkonomisk rådgivningsmiljø med erfarne konsulenter med bakgrunn fra offentlig forvaltning og ulike forsknings- og analysemiljøer. Vi tilbyr innsikt og analyse basert på bransjeerfaring, sterk fagkompetanse og et omfattende nettverk av samarbeidspartnere.

Mepex

Mepex er et konsultentselskap med et sterkt fagmiljø innen avfall og gjenvinning. Våre medarbeidere har solid kunnskap og bred avfallsfaglig kompetanse, og lang erfaring med oppdrag både for offentlig virksomhet og privat næringsliv. Vi utfører oppdrag for ulike aktører, innenfor hele avfallspyramiden – og langs hele verdikjeden til alle typer produkter og materialer. Mepex har over flere år opparbeidet seg et bredt kompetansenettverk og en omfattende kunnskapsdatabase.

Kombinasjonen av å arbeide med planlegging, praktisk gjennomføring og drift gir oss innsikt i de utfordringer som ulike aktører står overfor

Konsekvenser ved innføring av differensiert avfallsgebyr

© Oslo Economics, 23. juni 2022

Kontaktperson:

Guro Landsend Henriksen / Partner

glh@osloeconomics.no, Tel. Tel. +47 928 04 648

Foto/illustrasjon: Getty Images (iStockphoto.com)

Innhold

Sammendrag	4
1. Dagens gebyrstruktur	5
2. Gebyrdifferensiering	5
2.1 Ulike metoder for gebyrdifferensiering	5
2.2 Sammenheng mellom kjennskap til og evne til å påvirke gebyret	6
2.3 Mulige utfordringer og barrierer	7
3. Gebyrdifferensiering av restavfall på abonnentsnivå	8
3.1 Beregnet løsning	8
3.2 Merkostnader for husholdninger ved gebyrdifferensiering for restavfall	9
3.3 Merkostnader for fritidsboliger ved innføring gebyrdifferensiering for restavfall	11
4. Gebyrdifferensiering for alle avfallstyper på abonnentsnivå	13
4.1 Beregnet løsning	13
4.2 Merkostnader for husholdninger ved gebyrdifferensiering for øvrige avfallstyper	13
4.3 Merkostnader for fritidsboliger ved gebyrdifferensiering for øvrige avfallstyper	14
V.1 Betragtninger knyttet til forventet effekt av et differensiert avfallsgebyr	16

Sammendrag

Forurensningsloven § 34 annet ledd fastsetter at «Kommunen bør fastsette differensierte gebyrer, der dette vil kunne bidra til avfallsreduksjon og økt gjenvinning».

På bakgrunn av nye og ambisiøse EU-mål for materialgjenvinning i EUs reviderte rammedirektiv, har Miljødirektoratet gjennomført en tiltaksanalyse for å identifisere virkemidler og tiltak som kan være med å sikre måloppnåelse, jf. *Analyse av tiltak og virkemidler for økt forberedelse til ombruk og materialgjenvinning av husholdningsavfall og lignende næringsavfall* (Miljødirektoratet, 2021) (heretter kalt «tiltaksanalysen»). Ett av de identifiserte virkemidlene er å innføre krav om gebyrdifferensiering med formål å bidra til avfallsreduksjon og økt gjenvinning.

Dette notatet redegjør for ulike måter kommuner og IKS kan imøtekomme et slikt krav på. Det er gjort grove beregninger på merkostnader, besparelser og effekter knyttet til de ulike løsningsvalgene. Det er også gjort en vurdering av i hvilken grad kommuner og IKS oppfyller et slikt krav i dag.

Resultatene i tabell 1 oppsummerer kostnader og besparelser ved innføring av et differensiert gebyr for restavfall og øvrige avfallstyper for 2025. Det er forbundet stor usikkerhet knyttet til effekten av gebyrdifferensiering. Rapportens vedlegg (V.1) inkluderer betraktninger knyttet til forventet effekt av et differensiert avfallsgebyr.

Tabell 1: Forventede kostnader, besparelser og effekt i år 2025 ved innføring av alternative løsninger for gebyrdifferensiering (2020-kroner)

Type gebyrdifferensiering	Merkostnad			Effekt		
	Investering og drift [MNOK]	Besparelser [MNOK]	Samlet merkostnad [MNOK]	Materialgjenvinning [tonn]	Avfallsreduksjon [tonn]	Samlet effekt [tonn]
Dagens gebyrstruktur	Innebærer i noe grad differensiering av gebyrer, men løsningen forventes i liten grad å bidra til avfallsreduksjon og økt materialgjenvinning					
Restavfall for husholdninger	550	-790	-280	44 800	21 200	66 000
(uten abonnenter tilknyttet optiske anlegg i Nord-Norge)	(530)	(-750)	(-270)	(17 100)	(20 400)	(37 500)
Restavfall i fritidsboliger	17	Usikker	Usikker	Usikker	Usikker	Usikker
Øvrige avfallstyper for husholdninger	271	Usikker	Usikker	Usikker	Usikker	Usikker
Øvrige avfallstyper i fritidsboliger	33	Usikker	Usikker	Usikker	Usikker	Usikker

Note: Samlet merkostnad i tabellen inkluderer endret skattefinansieringskostnad. Beregnet merkostnad ved innføring av gebyrdifferensiering for «øvrige avfallstyper» kommer i tillegg til merkostnader for innføring av gebyrdifferensiering for restavfall.

Kostnadsberegningene i rapporten er basert på erfaringstall. Årsaken til at innføring av differensiert avfallsgebyr er forventet å medføre besparelse for renovasjonsselskapene er knyttet til følgende, der de to sistnevnte forventes å bidra til størst besparelse:

- Økt utsortering av avfall som har lavere behandlingskostnad enn restavfall
- Mer effektiv logistikk og i mindre grad tømning av beholdere med lav fyllingsgrad. Tilgang på informasjon om avfallsgenerering bidrar til å realisere disse besparelsene.
- Implementering av systemer som gir bedre oversikt over abonnenter, tømning av avfallsbeholdere og om abonnenten betaler for renovasjonstjenestene som leveres.

1. Dagens gebyrstruktur

I kommuner som har ordninger med et fast årlig gebyr for håndtering av husholdningsavfallet, opplever husholdningene ingen endring i sine kostnader når de reduserer sine avfallsmengder eller kildesorterer bedre.

En tidligere gjennomgang av kommunale gebyrstruktur i Norge, gjennomført av Mepex for et IKS i 2018, viser at det er få kommuner og IKS som ikke har en form for gebyrdifferensiering. De fleste hadde en differensiering med formål å fremme økt utsortering av avfallstyper fra restavfallet, ved at en større del eller hele gebyret var tillagt restavfallet. Gebyret består gjerne av en fast del og en del som varierer basert på en kombinasjon av beholderstørrelse og hentefrekvens, altså tømt volum. I stor utstrekning utgjorde den variable andelen av gebyret langt under halvparten av det totale gebyret.

Håndhevingen av kvaliteten på utsorteringen forgår ved at kommunene sanksjonerer abonnenter ved feilsortering som de identifiserer ved tømming, enten ved avviksgebyr eller ved manglende tømming/tømming som restavfall.

De fleste kommuner gir ikke abonnentene fullstendig frihet til å tilpasse løsningen til den faktiske avfalls-genereringen. Dagens systemer for innsamling, kundehåndtering og fakturering er ikke tilrettelagt for å gi abonnenten en slik fleksibilitet. I stor utstrekning er hentefrekvensene faste eller begrenset i form av en øvre grense, og dermed er forbrukers mulighet for tilpasning begrenset til endring i beholdervolum. Standarder for beholdervolum som de fleste kommuner og IKS begrenser seg til er; 140 liter, 240 liter, 340 liter og 660 liter. Noen kommuner tilbyr beholdervolum ned til 80 liter. Det er dessuten i utstrakt grad lagt en begrensning på minimums hentefrekvens med begrunnelse i hygieniske hensyn, særlig for restavfall og matavfall. Mange abonnenter har større mulighet for avfallsreduksjon enn en løsning med minste beholder og laveste hentefrekvens. Den gebyrdifferensieringen som er mest utbredt i dag gir altså begrenset insentiv for avfallsminimering og utsortering.

Noen kommuner planlegger, eller har innført, gebyrdifferensiering basert på faktisk avfallsgenerering, enten i form av vekt på avfallet, behovsstyrt tømming eller antall innkast i fellesløsning. Bergen, Oslo og Asker er eksempler på områder som har innført, eller er i ferd med å innføre, slike løsninger.

2. Gebyrdifferensiering

For at kommunes kostnader ved avfallshåndtering fortsatt skal dekkes fullt ut av innbyggere som drar nytte av disse tjenestene, vil en differensiering av gebyrer innebære at lave avfallsgebyrer for enkelte avfallstjenester må oppveies av tilsvarende høye gebyrer for andre avfallstjenester. Dette kan stimulere til endret adferd, f.eks. økt oppslutning om materialgjenvinningsordninger og lavere avfallsproduksjon.

2.1 Ulike metoder for gebyrdifferensiering

2.1.1 Behovsstyrt hentefrekvens

I teorien kan gebyrdifferensiering gjøres ved at abonnentene selv styrer hentefrekvensen basert på reelt behov, enten ved utsetting av beholder eller bestilt henting ved behov. I praksis viser tidligere kartlegging at kommunene har tilrettelagt for en øvre grense på medgått tid mellom hentinger som er bestemt av kommuneoverlege eller av hensyn til forhold som hygiene og lukt. Selv om denne er noe lengre for vintersesongen, så gir ikke den øvre grensen for tidsintervaller mellom restavfallshenting, som gjerne er 2-4 uker, tilstrekkelig rom for minimering av restavfallet. En endring i denne grensen vil kunne realisere potensialet, men det vil kreve en avveining mellom hygienehensyn og avfallsminimering, samt endringer i lokale retningslinjer og/eller forskrifter. Løsningen fordrer også økt fleksibilitet i innsamling, beholderidentifisering og bestillings- og faktureringsystemer. Kostnader ved innføring av en slik løsning er ikke beregnet.

2.1.2 Innveing av avfall

Ved å tilrettelegge infrastrukturen slik at avfallsgebyret fastsettes i henhold til vekten på restavfallet vil kommunen kunne øke insentivet til avfallsreduksjon og økt utsortering, uten å endre hentefrekvens. En slik løsning krever merking av beholder som kobler avfall mot abonnent. Videre krever det vekt- og avviksregistrering på bil for å koble beholder mot vekt og ev. avvik, samt et system for integrasjon mot fakturering og kundesystem. I tillegg vil en slik løsning kreve økt manuell avvikskontroll av innhold i beholdere og at riktig beholder er plassert på riktig sted slik at riktig innveid avfall registerets på riktig innbygger. Løsningen legger opp til at registrering av innveid avfall knyttes opp mot beholder. Beholder er igjen gjerne koblet mot et abonnement.

Ved innføring av en løsning med innveing av avfall kan man legge hele eller store deler av kostnaden ved avfallshåndtering på restavfallet. Da vil de som generer mye restavfall betale mer enn de som generer lite restavfall. Tiltaket er svært avhengig av hvordan og hvor høyt man setter avfallsgebyret for restavfall. Det er forventet at effekten av tiltaket vil øke jo større andel av kostnaden man legger på restavfallet. En slik løsning er i større grad i tråd med forurensner-betaler-prinsippet enn dagens gebyrstruktur.

Renovasjonstjenester dekkes gjennom avfallsgebyret ved at brukere av tjenestene finansierer disse. Renovasjon er underlagt kravet om selvkost, som innebærer at inntektene som kreves inn ikke skal overstige kostnadene ved å produsere tjenesten. Ved innføring av et avfallsgebyr som er basert på innveid kilo restavfall vil inntekten til renovasjonsselskapet avhenge av mengden innsamlet avfall, og vil kunne avvike fra kostnaden. Avvik kan håndteres i selvkostfondet for å sikre at abonnentene over tid totalt sett ikke betaler mer enn selvkost. Justeringen av gebyret for å møte selvkostprinsippet kan se skje fortløpende, ukentlig, månedlig eller årlig, avhengig av tilgang på vektdata og muligheter for å synliggjøre kostnaden for abonnenten.

2.1.3 Gebyrdifferensiering på husstands nivå

Flertallet av husstander i Norge har et eget abonnent for renovasjonstjenester. Det er imidlertid en betydelig andel av husstandene i Norge som deler abonnement med naboer og inngår i såkalte fellesløsninger. Det er for eksempel typisk for husstander som inngår i borettslag, flermannsboliger og rekkehus. For disse vil incentivet for økt utsortering og avfallsminimering være mindre tilgjengelig. Gebyret påvirkes ikke nødvendigvis av den enkeltes avfallsgenerering i like stor grad og det er lav kjennskap til gebyrnivået som gjerne betales gjennom felleskostnader. En husstands innsats vil kunne forringes av naboens manglende innsats, og man er i større grad avhengig av intern justis og kommunikasjon for håndheving av incentivet.

For en løsning der mengden avfall som generes skal kunne kobles opp mot den enkelte husstand, vil det for abonnenter som inkluderer flere husstander (fellesløsningene) kreve investeringer i infrastruktur som registrerer innkast og kobler dette opp mot den enkelte husstand. Tilgjengelig teknologi for dette vil for eksempel være adgangskontroll med RFID brikke. Ved en slik løsning kan avfallsgebyrer knyttes mot antall innkast eller innveid avfall ved innkast. For de fleste fellesløsninger forutsetter en slik løsning at man skifter ut dagens oppsamlingsløsninger med løsninger som er tilpasset denne teknologien. Det er utskiftninger som forventes å kreve betydelige merkostnader for husholdninger som har fellesløsninger. Merkostnaden ved investering i slik teknologi forventes imidlertid å være betydelig lavere dersom en slik oppdragering skjer når behovet for utskifting av eksisterende infrastruktur oppstår.

2.2 Sammenheng mellom kjennskap til og evne til å påvirke gebyret

Tiltakets effekt avhenger sterkt av utformingen av selve gebyret og kommunikasjonen av det. Erfaring tilsier at abonnenter har svært liten innsikt i hva de betaler i avfallsgebyr og hva som påvirker gebyrets størrelse. Effekten av tiltaket vil avhenge av at husstandene kjenner til fastsatt gebyrstruktur og husstandens mulighet til å påvirke nivået på avfallsgebyret. Kommunene kommuniserer i økende grad med sine abonnenter via digitale flater blant annet ved bruk av ulike apper. Slike apper kan være et godt verktøy for å formidle informasjon om hva den enkelte husstand faktisk betaler for renovasjonstjenester. Beregningene i dette notatet inkluderer ikke kostnader knyttet til kommunikasjonen utover nødvendige systemendringer for fakturering.

Det er lite tilgjengelig data til å si noe sikkert om sammenhengen mellom gebyrdifferensieringen og avfallsadferden per nå utover noen indikasjoner/erfaringer fra Bergensregionen som har holdt på med dette over en periode. Der har de også igangsatt et forskningsprosjekt som skal se nærmere på priselastisiteter for renovasjonstjenester og tilknyttet adferd.

Forventet effekt ved innføring av differensiert avfallsgebyr er basert på erfaringsdata for informasjon og kommunikasjonsverktøy som er antatt at ligger innenfor kommunens rammer i dag og den beregnede økningen i årsverk i konsekvensvurderingen av forskriftsforslag for utsortering av plast og matavfall. Det er ikke lagt til grunn effekter ved gebyrdifferensiering som vil kreve ytterligere tilrettelegging av sanntidsinformasjon om avfallsmengder og utsorteringsgrad ut mot avfallsbesitter eller lignende. Det forventes imidlertid å være et ytterligere potensiale for økt utsortering og avfallsreduksjon dersom informasjon om avfallsadferd og tilhørende kostnader gjøres mer tilgjengelig. Dette mulige potensialet er en viktig faktor i vurderingen av innføring av gebyrdifferensiering, men det er ikke utredet i denne runden.

2.3 Mulige utfordringer og barrierer

2.3.1 Villfyllinger

Det vil være viktig å kontinuerlig vurdere hvorvidt endring i gebyrnivå vil kunne forårsake villfylling, søppelbrenning e.l. og eventuelt iverksette tiltak mot dette. Mange kommuner bruker fastleddet på gebyret som en mulighet til å forsikre om en minimums renovasjonstjeneste for å minimere risiko for uønsket adferd.

2.3.2 Annen feildisponering

En effekt av økt gebyrlegging av generert avfall kan være at avfallsbesitter kaster avfallet i andre avfallsbeholdere enn sin egen for å unngå gebyr. Dette er ikke et opplevd problem hos kommuner som har innført gebyrdifferensiering i dag, men det kan naturligvis bli et større potensial for slik feildisponering jo kraftigere gebyrdifferensieringen er. Dersom utfordringen oppstår, kan det være hensiktsmessig å innføre adgangskontroll på beholder. Kostnader knyttet til slik adgangskontroll er ikke inkludert i disse beregningene.

2.3.3 Uheldig gebyr-legging av ulike grupper

Det er variasjon i behov for produksjon av restavfall. For eksempel vil familier med bleiebarn ha en høyere produksjon av restavfall, gjennom bleieforbruk. Det kan oppleves som uheldig dersom en eller flere grupper belastes med høyere renovasjonsgebyr uten å ha samme forutsetninger for å redusere sine avfallsmengder. Dette kan eventuelt løses gjennom andre mekanismer som for eksempel fratrukk på gebyret for enkelte grupper eller tilskudd for tøybleier, nettopp for å bevare incentivet også for å redusere innslaget av bleier i restavfallet.

2.3.4 Systemløsninger med begrenset effekt av gebyrdifferensiering

Gebyrdifferensiering basert på avfallsvekt forutsetter at man har utsortering som påvirker avfallsvekten. Flere løsninger oppbevarer og frakter avfallstyper sammen med restavfallet, enten ved at det etter-sorteres plast, metall og rest-papir ut av restavfallet i sentralsorteringsanlegg, eller at kildesorterte fargede poser sorteres ut i et optisk sorteringsanlegg. Disse utsorterte mengdene følger oppsamling og innsamling av restavfall. Dermed har gebyrdifferensiering basert på vekt på restavfallet noe lavere effekt for disse systemløsningene. De fleste kommuner har i dag utsortering av papp og papir, mat, tekstiler, grovavfall, glass og metall. Derfor vil det uansett være en forventet effekt av løsningen.

4,1 prosent av befolkningen sogner til optiske sorteringsanlegg¹ som sorterer ut poser med ulike avfallstyper; papir, kartong, plast og mat. Gebyrdifferensiering av restavfall på abonnentsnivå vil ikke ha samme effekt for denne delen av befolkningen. På tross av lav returgrad for optiske sorteringsanlegg i dag, er det usikkert hvorvidt det er hensiktsmessig fra et miljøperspektiv å endre dagens løsning som følge av at relevante områder omfatter et areal på omtrent 150 000 km², inkludert tusenvis av øyer, som innebærer lange og tidskrevende kjøreruter. Som følge av lave temperaturer og redusert infrastruktur for annet drivstoff anses disse områdene per i dag å være lite egnet for annet enn dieseldrevet transport. Fra et miljøperspektiv er det derfor ikke nødvendigvis hensiktsmessig å innføre gebyrdifferensiering med dagens teknologi i disse regionene.

¹ Oslo og RiG (Renovasjon i Grenland) har i dag et optisk sorteringsanlegg hvor plast og matavfall følger restavfallsstrømmen i egne poser, men har besluttet å endre systemløsning for å øke utsorteringen og er derfor ikke inkludert i denne andelen..

3. Gebyrdifferensiering av restavfall på abonnentsnivå

3.1 Beregnet løsning

Det er beregnet merkostnad på basis av følgende løsning for gebyrdifferensiering på restavfallet:



Figur 1 Beregnet løsning for gebyrdifferensiering

Kostnadsdriverne som inngår i beregningen, er presentert i figur 2. Disse er ikke nødvendigvis uttømmende for det fullstendige kostnadsbildet ved ulike gebyrdifferensieringer, men gir tilstrekkelig innsikt i kostnadsnivået. Det er ikke beregnet kostnader knyttet til endringer kostnadsnivå for omlasting, transport og sortering. Beregnet behov for økt årsverkskapasitet i konsekvensutredningen av forskriftsforslag for utsortering av plast og matavfall dekker økt innsats knyttet til kommunikasjon av gebyrincitiver mot abonnentene.

Samfunnsøkonomiske merkostnader ved innføring av gebyrdifferensiering								
Kostnader avfallsbehandling						Administrative kostnader		
	Oppsamling	Innsamling	Omlasting	Transport	Sortering	Behandling/ material- gjenvinning	Kommunikasjon/ tiltak for avfallskvalitet	Oppfølging av virkemiddel/ krav
Kostnad	Merking av beholdere	Årsverk: Avviks-kontroll og økt kontroll på beholder lokasjon Utstyr: Førerterminal, infopanel RFID-leser, vektsystem				Endring i behandling av utsortert avfall	Allerede inkludert i kostnads-beregningen av forskrifts-forslag for utsortering av plast og matavfall	Registrerings og avvikssystem med rute-optimalisering, samt integrasjon med eksisterende kunde- og fakturasytem
Besparelse	Økt abonnents-kontroll	Effektivisering og optimalisering av hentefrekvens og kjøremønster				Redusert restavfalls-behandling		Forbedret fakturakontroll

Figur 2 Ulike innberegnete kostnadsdriverne

3.2 Merkostnader for husholdninger ved gebyrdifferensiering for restavfall

Kostnadsberegningene er basert på at dette er en løsning som i liten grad er rullet ut i den skala vi skisserer opp i tiltaket. Det er imidlertid flere kommuner og IKS som har denne type løsning i sine strategiske diskusjoner. I beregningene er det lagt til grunn at det per i dag kun er et fåtall kommuner² der denne eller lignende løsning allerede er på plass eller under utrulling. Teknologien er kjent og moden, og har lav usikkerhet knyttet til både bruk og kostnader. Kostnadsanslagene som er lagt til grunn i rapporten er basert på erfaringstall fra tre kommuner/interkommunale avfallsselskaper. Økt etterspørsel etter denne type løsninger vil imidlertid kunne påvirke prisene for teknologien.

3.2.1 Investering og drift

Merkostnadene er knyttet til kostnadsdrivere illustrert i figur 1 og inkluderer:

- investeringer i merking av beholdere,
- avviks-, registrerings- og ruteoptimaliseringssystem med tilhørende lisenser og integrasjon mot eksisterende kunde- og faktureringsystem
- utstyr til bil: montering og investering av førerterminal med elektronisk rutebok, RFID-leser bak på kammen, vektsystem for veiing og antenne for dataoverføring, samt info- og avvikspanel og håndholdt RFID-lesere.
- årsverk for økt avvikskontroll (visuell sjekk av utsorteringsbeholdere), registreringer knyttet til vekt og avvik, samt kontroll på beholderlokasjoner

Årsverk for økt avvikskontroll er forventet å være den største kostnaden ved innføring av dette tiltaket og utgjør om lag 450 mill. kroner i 2025 og stiger til i underkant av 500 mill. kroner i 2035 som følge av generell prisstigning. Ved beregning av kostnader knyttet til avvikskontroll er det lagt til grunn at det benyttes to minutter til ekstra til kontroll per beholder og gjennomsnittlig arbeidskraftkostnad per årsverk for renovasjonsarbeider³. Dette er i henhold til det vi kjenner at renovasjonsselskapene forventer at vil være nødvendig. Forutsatt at to minutter er tilstrekkelig for å gjennomføre nødvendig avvikskontroll forventer vi ikke at effekten vil øke dersom man øker tiden (og kostnaden) knyttet til avvikskontroll. Dersom kontrollen (tiden og kostnaden) reduseres, forventer vi at dette vil kunne påvirke kvaliteten på kontrollen som utføres, feil innviing eller annen registrering som gjør at tillitten til systemet svekkes, og effekten av tiltaket vil dermed også kunne reduseres.

Samlet investering og driftskostnader knyttet til tiltaket er beregnet til om lag 550 mill. kroner i 2025 og er forventet å øke i takt med den generelle prisstigningen til i underkant av 600 mill. kroner i 2035.

Kostnadsberegningen av konsekvensutredningen av forskriftsforslag for utsortering av plast og matavfall inkluderte en stor økning i kommunale årsverk for tiltak for å øke utsorteringen og bedre kvaliteten på utsortert avfall. I praksis inkluderte tiltakene endringer i gebyrsystemene og økt kommunikasjon av gebyrincitiver ut mot abonnentene. Det er antatt at denne kostnaden derfor også vil dekke en del av kommunikasjonsbehovet og tiltak for å øke kjennskapene til gebyret knyttet til vektbasert gebyrdifferensiering. Det er ikke innberegnet ytterligere kostnader utover dette.

3.2.2 Effekt og avfallsbehandling

Basert på erfaringer ved innføring av gebyrdifferensiering har vi i beregningene lagt til grunn en økt utsortering av matavfall, glass og metall, tekstiler og papp og papir fra restavfallet, samt en ytterligere reduksjon i restavfallsmengdene. Dette gir en besparelse i behandlingskostnadene av avfallet, relativt til forbrenning.

Det er lagt til grunn at økt utsortering av matavfall, glass og metall, tekstiler og papp og papir fra restavfallet utgjør totalt 46 000 tonn i 2025. Effekten er forventet å redusere til 34 600 tonn i 2035 grunnet redusert potensiale. Videre er det lagt til grunn en reduksjon i restavfallsmengden på i overkant av 21 000 tonn i hele perioden. Dette gir en samlet besparelse i behandlingskostnadene av avfallet på om lag 66 mill. kroner i 2025. Mot 2035 vil besparelsen reduseres til om lag 62. mill. kroner i takt med reduksjon i avfallsmengdene som sorteres ut.

I beregningene er det lagt til grunn at det er innført krav om separat innsamling av papir og papp, glass og metall og tekstiler. Effekten ved innføring av gebyrdifferensiering er forventet å være høyere dersom det ikke allerede er innført krav til separat innsamling av nevnte avfallsfraksjoner.

² BIR (Bergen og omegn), REG (Oslo kommune) og Asker

³ SSB tabell 07685, gjennomsnittlig arbeidskraftkostnader i alt for vann, avløp og renovasjon, justert til 2020-kroner

3.2.3 Økt effektivitet og kontroll

Erfaringer viser at kommuner som har innført differensiert avfallsgebyr også har opplevde en generell besparelse knyttet til:

- opprydning i abonnementsregisteret (2,5% uregistrert)
- besparelse knyttet til ruteoptimalisering basert på statistikk; redusert bilparks behov, redusert antall beholdertømminger, redusert tømming av luft (fullere beholdere),
- forbedret fakturakontroll mot renovatør, på bakgrunn av forbedret statistikk på kjøring og faktiske tømminger

Vi har tatt med denne besparelsen på et moderat nivå. Besparelsen knyttet til overnevnte punkter er forventet å utgjøre 725 mill. kroner i hele perioden.

3.2.4 Total merkostnad

Tiltaket er forventet å medføre en årlig besparelse på i underkant av 280 mill. kroner i 2025 og 230 mill. kroner i 2035, inkludert skattefinansieringskostnad. Det er noe tap fra mengden sorteres ut til de materialgjenvinnes. Samlet effekt er estimert til 66 000 tonn i 2025, hvor 44 800 tonn går til materialgjenvinning og 21 200 tonn er avfallsreduksjon. I 2035 er samlet effekt estimert til 54 400 tonn, hvor 33 200 tonn materialgjenvinnes og 21 200 tonn er avfallsreduksjon. Tiltaket gir dermed en besparelse på 4 300 kroner per tonn i 2025 og 4 200 kroner per tonn i 2035.

3.2.5 Unntak for systemløsning for optisk sortering i deler av Nord-Norge

Flere renovasjonsselskaper lar ulike avfallsstrømmer følge restavfallet for utsortering i anlegg med ulike typer teknologi. For flere av disse er det i hovedsak lette fraksjoner som plast, og mindre mengder metallemballasje som følger restavfallet for etter-sortering. Mat, papp og papir, glass og metall, hageavfall og tekstiler sorteres ut ved kilden. For avfallstypene som sorteres ved kilden er det et potensial for økt utsortering og avfallsminimering.

28,2 prosent av befolkningen sogner til anlegg som har optisk utsortering av mat i egen pose fra restavfallet. Denne systemløsningen, der tungt matavfall følger restavfallet, gir redusert effekt av gebyrdifferensiering. Denne systemløsningen har i dag lav returgrad og flere av disse anleggene vurderer overgang til separat henteordning for matavfallet.

4,1 prosent av befolkningen sogner til optiske posesorteringsanlegg som sorterer ut poser med flere kildesorterte avfallstyper: papir, kartong, plast og mat. I utgangspunktet gir denne løsningen lav returgrad, men dette er områder hvor det likevel kan være hensiktsmessig å videreføre dagens systemløsning av miljøhensyn da krav om separat utsortering vil innebære en betydelig økning i transporten knyttet til opp- og innsamling. Dagens systemløsning legger opp til at avfallsbesitter sorterer avfallet sitt i poser i ulik farge basert på innholdet, for eksempel plast i blå pose. Posene med utsortert avfallet disponeres i restavfallsbeholderen og samles inn sammen med restavfallet. Løsningen som er skissert i dette alternativet vil ikke kunne skille mellom restavfall og øvrige avfallstyper i dette tilfellet. Differensiert avfallsgebyr basert på innveid mengde avfall vil dermed kun gi insentiv til avfallsreduksjon ikke økt utsortering. Effekten av tiltaket er som følge forventet å være betydelig lavere enn i tilfeller for husholdninger som har separat innsamling av restavfall.

Dersom de om lag fire prosent av befolkningen som sogner til optiske posesorteringsanlegg i Nord-Norge gis unntak er det forventet å ha følgende betydning for kostnaden og effekten ved tiltaket: .

- Merkostnad knyttet til investeringer og drift utgjør 530 mill. kroner i 2025 og 570 mill. kroner i 2035
- Besparelse knyttet til redusert beholdertømming og sortering og behandling for reduserte avfallsmengder utgjør 750 mill. kroner per år fra 2025 til 2035.
- Samlet årlig merkostnad, inkludert skattefinansieringskostnader, utgjør 270 mill. kroner i 2025 og 220 mill. kroner i 2035.
- Estimert effekt for tiltaket er 37 500 tonn i 2025 og 28 000 tonn i 2035, som i 2025 og 2035 gir henholdsvis en besparelse på 7 100 kr/tonn og 7 800 kr/tonn økt materialgjenvinning eller avfallsforebygging.

3.3 Merkostnader for fritidsboliger ved innføring gebyrdifferensiering for restavfall

En endring i forurensningsloven vil også være førende for renovasjonstjenestene for fritidsboliger. For en rekke kommuner og IKS vil det uansett være aktuelt å innføre en lik løsning for både for husholdninger og fritidsboliger, enten fordi fritidsboliger utgjør en stor andel av kommunens avfallsgenerering, og dermed et stort potensial for økt utsortering, eller fordi det er stor grad av samkjøring mellom husholdnings- og hytterenasjon.

Det forventes å være langt mer krevende å oppnå ønsket effekt av en gebyrdifferensiering for hytterenasjon av flere grunner:

- Hytterenasjon er preget av store oppsamlingsenheter med god plass, gjerne plassert på steder med liten trafikk uten adgangskontroll hvilket gjør dem attraktive for feilbruk. Dermed eksponeres de for mye uregulert grovavfallstømming både fra abonnentene og fra mennesker uten tilknytning til løsningen. Erfaring fra befaringer som er gjort viser at deler av dette avfallet ikke nødvendigvis er husholdningsavfall. Som følge av mulighetene for misbruk bør man ikke nødvendigvis belaste abonnentene for feilsortering, med mindre løsningene oppgraderes med adgangskontroll som begrenser muligheten for misbruk.
- Mange samlepunkt er plassert i utfersområder som benyttes av andre enn hytteabonentene. Disse benytter også gjerne renovasjonsløsningene. Det er ikke nødvendigvis uhensiktsmessig for kommunene, men det er urimelig at hytteabonentene belastes denne bruken.

På sikt vil det derfor antagelig være en *nødvendighet* for å få rettferdig og tilstrekkelig gebyrdifferensiering på fellesløsninger i hytterenasjonen med adgangskontroll og innkastregistreringer. Teknologien er tilgjengelig og i bruk på en del steder allerede i dag. Det er imidlertid ofte nødvendig å skifte ut eksisterende oppsamlingsløsninger for å kunne ta i bruk teknologien. Løsningene er også aktuell til bruk på steder som ikke nødvendigvis inngår i hytterenasjonen, som campingplasser og båthavner der man har faste leietagere.

3.3.1 Investering og drift

For fritidsboliger er det begrenset tilgang til kvalitetsdata på standplasskarakteristika og mengder. For disse er derfor gjort en grov beregning basert på følgende antagelser:

- Gjennomsnitt på 4 000 hytter per restavfalls-renovasjonsbil til hytterenasjon – delvis fordi de fleste hytter har redusert tømning/tømmebehov i deler av sesongen.
- Gjennomsnittlig 20 hytter sogner til en restavfallsbeholder på samlepunkt, det vil si at en rekke fellesløsninger og større oppsamlingsenheter på 3-5 m³ vil ha flere brukere, men det finnes også en rekke hytter med egen plastbeholder.
- Avvikskontroll på hytterenasjon er mer krevende enn for husholdning i utgangspunktet, dette vil forsterkes av gebyrdifferensiering.
- Fremtidig hytterenasjon vil ha i gjennomsnitt 4 beholdere, for henholdsvis restavfall, papp og papir, matavfall, samt glass og metall.
- Datasystem for husholdninger fungerer og kan inkludere hytterenasjon uten ekstrakostnad

I kostnadsberegning har vi sett på merkostnaden for gebyrdifferensieringen på hytterenasjonen, på investering og drift, inkludert merking av beholdere med RFID, utstyr på biler og økt avvikskontroll. Kostnadsberegningen inkluderer ikke overgang til fellesløsninger med nødvendig adgangskontroll fordi dette antas at vil skje over tid og i takt med behov for utskiftning av oppsamlingsutstyr.

Merkostnaden på investeringer og drift, inkludert skattefinansieringskostnad, som kan knyttes til hytterenasjon er grovt beregnet til i underkant av 17 millioner NOK i 2025.

3.3.2 Besparelser knyttet til økt utsortering, kontroll og effektivitet

Vi har ikke et godt grunnlag for å vurdere effekten av gebyrdifferensiering for hytterenasjonen. Det vil være naturlig å anta at effekten vil være noe høyere enn dersom man bare ruller ut løsningen for husholdninger, men det er krevende å si noe om nivået fordi det er usikkerhet knyttet til hvordan incentivene vil virke. Det er grunnlag for å tro at det er lavere priselastisitet for hytterenasjon av flere årsaker; blant annet at prisensitivitet fordeles ut over et stort antall abonnenter og at prissensitiviteten ofte er lavere når man er på ferie. Usikkerheten knyttet til effekten av gebyrdifferensiering på hytterenasjon er så betydelig at det vurderes som lite hensiktsmessig å beregne den.

3.3.3 Total merkostnad

Total merkostnad/besparelse ved innføring av gebyrdifferensiering for fritidsboliger er ikke beregnet som følge av at usikkerheten knyttet til effekten av tiltaket er så stor at det ikke har vært hensiktsmessig å anslå.

4. Gebyrdifferensiering for alle avfallstyper på abonnentsnivå

4.1 Beregnet løsning

Det er beregnet merkostnad på basis av følgende løsning for gebyrdifferensiering på restavfallet:



Figur 3 Beregnet løsning for gebyrdifferensiering

Kostnadsdriverne som inngår i beregningen, er presentert i figur 4. Disse er ikke nødvendigvis uttømmende for det fullstendige kostnadsbildet ved ulike gebyrdifferensieringer, men gir tilstrekkelig innsikt i kostnadsnivået.

Samfunnsøkonomiske merkostnader ved innføring av gebyrdifferensiering								
Kostnader avfallsbehandling						Administrative kostnader		
	Oppsamling	Innsamling	Omlasting	Transport	Sortering	Behandling/materialgjenvinning	Kommunikasjon/ tiltak for avfallskvalitet	Oppfølging av virkemiddel/krav
Kostnad	Merkning av beholdere	Årsverk: Avviks-kontroll og økt kontroll på beholder lokasjon Utstyr: Førerterminal, infopanel RFID-leser, vektsystem				Endring i behandling av utsortert avfall	Allerede inkludert i kostnadsberegningen av forskrifts-forslag for utsortering av plast og matavfall	
Besparelse	Økt abonnents-kontroll	Effektivisering og optimalisering av hentefrekvens og kjøremønster				Redusert restavfalls-behandling		Forbedret fakturakontroll

Figur 4 Kostnadsdriverne i beregningen

4.2 Merkostnader for husholdninger ved gebyrdifferensiering for øvrige avfallstyper

Gebyrdifferensieringen kan ytterligere forsterkes ved at den samme infrastrukturen tilrettelegger for innveing av andre avfallstyper, i tillegg til restavfall. En slik gebyrdifferensiering gir mulighet for å insentivere reduksjon av også andre mengder avfall, eksempelvis om man ønsker å redusere matsvinn. Om ønskelig gir en løsning mulighet

til å strekke gebyrinsentivet så langt at man betaler abonnentene for utsortert avfall for å fremme ønsket adferd. Datasystemløsningene som er lagt til grunn i alternativ B legger til rette for dette. Det er imidlertid grunn til å anta at et slikt tiltak vil, for en rekke kommuner, kreve kompetanseheving og forbedrede kommunikasjonskanaler mot befolkningen for å øke kjennskap til gebyrstrukturen og -nivået, og tilgangen på informasjonen om renovasjonskostnader. Kostnaden for denne type tiltak er ikke inkludert i disse beregningene.

4.2.1 Investering og drift

Merkostnadene er knyttet til kostnadsdrivere illustrert i figur 4 og inkluderer:

- investeringer i merking av resterende beholdere,
- utstyr til biler knyttet til andre avfallstyper enn restavfallet: montering og investering av førerterminal med elektronisk rutebok, RFID-leser bak på kammern, vektsystem for veiing og antenne for dataoverføring, samt info- og avvikspanel og håndholdt RFID-lesere.
- årsverk for økt avvikskontroll (visuell sjekk av utsorteringsbeholdere), registreringer knyttet til vekt og kontroll på beholderlokasjoner – noe lavere tidsbruk per beholder når avvikskontrollen gjelder flere beholdere på samme standplass.

Det er lagt til grunn at avviks-, registrerings- og ruteoptimaliseringssystem kan inkludere ytterligere avfallstyper uten ekstra kostnader.

Merkostnaden knyttet til investeringer og drift er grovt beregnet til 271 mill. kroner i 2025 og 292 mill. kroner i 2035.

4.2.2 Besparelser knyttet til økt utsortering, kontroll og effektivitet

Vi har ikke et godt grunnlag for å vurdere effekten av en slik gebyrdifferensiering for øvrige avfallstyper. Usikkerheten knyttet til effekten av tiltaket er så betydelig at det vurderes som lite hensiktsmessig å beregne den.

4.2.3 Total merkostnad

Total merkostnad/besparelse ved innføring av gebyrdifferensiering for øvrige avfallstyper er ikke beregnet som følge av at usikkerheten knyttet til effekten av tiltaket er så stor at det ikke har vært hensiktsmessig å anslå.

4.3 Merkostnader for fritidsboliger ved gebyrdifferensiering for øvrige avfallstyper

I denne delen har vi beregnet merkostnad av en utvidelse av en gebyrdifferensiering til å inkludere andre beholdere enn restavfall på standplassene for hytter.

4.3.1 Investering og drift

For fritidsboliger er det begrenset tilgang til erfaringstall av god kvalitet på standplasskarakteristika og mengder. Det er derfor gjort en grov beregning basert på følgende antagelser:

- Gjennomsnitt på 15 000 hytter per renovasjonsbil til hytterrenovasjon for andre avfallstyper – delvis fordi de fleste hytter har redusert tømning/tømmebehov i deler av sesongen.
- Gjennomsnittlig 20 hytter sogner til en restavfallsbeholder på samlepunkt, det vil si at en rekke fellesløsninger og større oppsamlingsenheter 3-5m³ vil ha flere brukere, men det finnes også en rekke hytter med egen plastbeholder.
- Avvikskontroll på hytterrenovasjon er mer krevende enn for husholdning i utgangspunktet, dette vil forsterkes av gebyrdifferensiering. Tidsbruken per beholder blir imidlertid lavere på felles standplass.
- Fremtidig hytterrenovasjon vil ha i gjennomsnitt fire oppsamlingsenheter på standplass, for henholdsvis restavfall, papp og papir, matavfall, samt glass og metall.
- Datasystem for husholdninger fungerer og kan inkludere hytterrenovasjon uten ekstrakostnad

Merkostnaden for gebyrdifferensieringen på hytterrenovasjonen på resterende avfallstyper inkluderer merking av resterende beholdere med RFID, utstyr på resterende biler og økt avvikskontroll på resterende beholdere på standplass. Kostnadsberegningen inkluderer ikke overgang til fellesløsninger med nødvendig adgangskontroll fordi det antas at en slik overgang vil skje organisk og i takt med behov for utskiftning av oppsamlingsutstyr, heller enn utløses av endring i forurensningsloven.

Merkostnaden på investeringer og drift inkludert skattefinansieringskostnad som kan knyttes til hytterrenovasjon er grovt beregnet til om lag 33 millioner NOK i 2025

4.3.2 Besparelser knyttet til økt utsortering, kontroll og effektivitet

Vi har ikke et godt grunnlag for å vurdere effekten på mengder av gebyrdifferensiering for hytterrenovasjonen når man inkluderer flere avfallstyper. Det vil være naturlig å anta at denne kan være noe høyere, men det er krevende å si noe om nivået. I likhet med for restavfallsbeholderen vil usikkerheten knyttet til effekten være så stor at det vurderes som lite hensiktsmessig å beregne denne.

4.3.3 Total merkostnad

Total merkostnad/besparelse ved innføring av gebyrdifferensiering for fritidsboliger er ikke beregnet som følge av at usikkerheten knyttet til effekten av tiltaket er så stor at det ikke har vært hensiktsmessig å anslå.

V.1 Betraktninger knyttet til forventet effekt av et differensiert avfallsgebyr

Kommunale avfallsselskaper operer i dag til en viss grad med et differensiert avfallsgebyr. Da fastsettes hele eller en andel av gebyret ut fra beholderens volum og hentefrekvens, altså tømt volum. Beholdervolum og hentefrekvens fastsettes av avfallsselskapet basert på deres vurdering av forbrukers behov. Forbruker kan påvirke størrelsen på avfallsgebyret ved å be avfallsselskapet om å endre beholdervolum og/eller hentefrekvens. De fleste kommunale avfallsselskaper har en nedre grense på beholdervolum og hentefrekvens som følge av standardisering- og hygieniske årsaker. For de fleste forbrukere inngår avfallsgebyret som en del av øvrige kommunale avgifter og størrelsen og utformingen på avfallsgebyret er lite kjent. Muligheten for å påvirke avfallsgebyret gjennom valg av beholder og/eller hentefrekvens er dermed også lite kjent og benyttet.

Av dette følger at forbrukers insentiv til å begrense sine avfallsmengder og å sortere ut ulike avfallsfraksjoner stort sett er begrenset til størrelsen på avfallsbeholdere og hentefrekvens, som er størrelser fastsatt av avfallsselskapet. BIR skiller seg ut med en mer dynamisk løsning der forbruker har mulighet til løpende å endre hentefrekvens, se beskrivelse av BIRs gebyrstruktur i tidligere oversendt dokument. Grad av utsortering og generert avfallsmengde vil i tillegg påvirkes av forbrukerens ønske om å bidra til materialgjenvinning og avfallsreduksjon.

Overordnet vurdering

Dagens gebyrstruktur gir forbruker svake økonomiske insentiver for å redusere mengden restavfall. Et differensiert avfallsgebyr der forbruker betaler mer for håndtering av restavfallet vil gi sterkere insentiv til utsortering. Her gir vi en vurdering av hva som kan være forventet effekt dersom forbruker gis et sterkere økonomisk insentiv å redusere mengden restavfall. Innføring av et differensiert avfallsgebyr er forventet å medføre besparelser for avfallsselskapet ifm. nødvendige tiltak som forbedret abonnents- og fakturakontroll, redusert bilparksbehov og forbedret ruteoptimalisering mm. Disse forholdene er belyst i tidligere vurdering av innføring av ulike former for differensiert avfallsgebyr gjort av Mepex og Oslo Economics høsten 2021 (deloppdrag 2), og vurderes ikke nærmere her.

Innføring av et differensiert avfallsgebyr er forventet å medføre en effekt i form av økt utsortering og reduksjon av restavfall hos husholdningene. I hvor stor grad forbrukere vil gjennomføre tiltak som bidrar til å redusere mengde restavfall vil avhenge av forventet avgiftsbesparelse og kostnaden/ulempen ved å endre adferd.

Ved innføring av et målkrav for utsortering vil avfallsselskapet ha mulighet til å ta i bruk virkemidler for å påvirke forbrukere til å endre adferd eller selv å gjennomføre tiltak for å oppnå ønsket effekt. Dersom målkravet som settes er mulig å oppnå gjennom tiltak hos forbruker vil innføring av et differensiert avfallsgebyr kunne oppnå samme effekt som ved innføring av et målkrav for utsortering. Det kan imidlertid være at for å oppnå ønsket effekt ved kun innføring av et differensiert avfallsgebyr må restavfallsgebyret settes så høyt⁴ at det finnes andre tiltak som kan gjennomføres (hos avfallsselskapet) til en lavere samfunnsøkonomisk kostnad.

For å kunne anslå forventet effekt ved ulike varianter av differensiert avfallsgebyr er det behov for å gjennomføre nærmere analyser. Under redegjør vi kort for forhold som vil være avgjørende for effekten av et differensiert avfallsgebyr og som det vil være nødvendig å hensynta i en slik analyse. Dette inkluderer

1. Adferdsendring som følge av endringer i pris (etterspørselens priselastisitet)
2. Oppfattet prisendring – avhenger av nivå, utforming og informasjon om avgiften
3. Potensialet for uønskede vridningseffekter

Priselastisitet

For å forstå effekten av et differensiert avfallsgebyr på utsortering/mengde restavfall, må man ta stilling til i hvilken grad forbrukeren vil reagere på avgiftsendringer. Vi anser her renovasjonstjenester som et gode som forbruker har betalingsvilje for. *Etterspørsel elastisiteten* er et mål på i hvilken grad etterspurt mengde av et gode endrer seg ved endringer i prisen. I de fleste markeder vil etterspørselen være fallende med økt pris på godet.

⁴ Selvkostregimet regulerer hvor høyt gebyrnivået kan settes og det samlede gebyret kan ikke settes høyere enn avfallsselskapets kostnad for renovasjonstjenesten.

Det er imidlertid svært forskjellig hvor stor priselastisiteten er – altså i hvilken grad etterspørselen vil falle ved høyere pris.

Etterspørselastisitet kan ikke observeres direkte. Det er imidlertid mulig å gjøre vurderinger av størrelsen på denne basert på egenskaper ved godet og substitutter til dette. Forhold som vil kunne ha betydning er:

- a. *Mulighet til å redusere forbruket og/eller tilgang på substitutter*
Under dette punkt er det relevant å vurdere forbrukers ulike muligheter til å redusere mengden restavfall – herunder å (i) redusere sitt konsum generelt, (ii) substituere til forbruk av produkter som skaper mindre restavfall, og (iii) øke graden av utsortering. Jo enklere og mindre kostbare slike tiltak er (i form av tidsbruk, ubehag, redusert kvalitet eller økt pris på produkter), jo høyere antar vi at priselastisiteten er. Dette vil også avhenge av i hvilken grad forbruker allerede har uttømt dette potensialet, og om forbruker har tilstrekkelig kunnskap til å gjøre effektive tiltak.
- b. *Hvor stor andel av inntekten betaling for gode utgjør*
Jo høyere andel av inntekten renovasjonsavgiften (evt. avgiften for restavfall) utgjør, jo mer priselastiske kan vi forvente at forbruker vil være. Dette tilsier at lavinntektsusholdninger isolert sett vil reagere mer på økt avgift enn høyinntektsusholdninger. Samtidig kan dette være husholdninger der mulighetene for å redusere restavfallet er mindre, fordi de allerede har et lavt konsum eller fordi bevissthet og kunnskap om substitutter er lav, jf. kriterium a.
- c. *I hvilken grad godet kan defineres som et nødvendighets- eller luksusgode*
Normale goder har priselastisitet på 1. Det vil si at én prosent prisøkning vil gi én prosent reduksjon i forbruk. Nødvendighetsgoder (som strøm, brød, drivstoff) har priselastisitet under 1, og luksusgoder (som elbil, smykker, feriereiser) har priselastisitet over 1. Vi forventer at priselastisiteten i dette tilfellet vil være under 1, da innsamling av restavfall må anses som en form for nødvendighetsgode. Det er imidlertid naturlig å anta at forbruker har lav elastisitet for et minimumsnivå av renovasjonstjenester (nødvendighetsgode), men høyere elastisitet for volumer utover dette (normalt/luksusgode). Hvor på denne kurven forbrukerne befinner seg i dag er derfor relevant for effekten av en avgift. Vurderingen er delvis sammenfallende med vurderingen av forbrukers mulighet til å redusere restavfall.
- d. *Varigheten av prisendringen*
Jo lenger en prisendring varer, jo større villighet vil forbruker ha til å gjøre tiltak/investeringer som kan endre forbruket på sikt. For eksempel kan det tenkes at forbrukere som utsettes for differensierte avgifter over tid, etter hvert vil opparbeide kunnskap om hvilke produkter som genererer mye restavfall.
- e. *Hvem som betaler – om det er forbruker selv, et kollektiv av forbrukere eller en tredjepart.*
Jo mer direkte prissignalet treffer den enkelte forbruker, jo høyere priselastisitet. Vi antar derfor at valg av modell, og særlig hvordan ordningen innføres i borettslag, vil ha betydning for effekten av differensiert avgift hos denne gruppen av forbrukere.

Vi forventer som nevnt at innføring av differensiert renovasjonsavgift vil gi en effekt i form av økt utsortering/reduksjon av restavfall. En samlet vurdering av forholdene over vil gi mer kunnskap om forventet priselastisitet og dermed størrelsen på effekten av differensiert avfallsgebyr. Som et supplement er det mulig å se til den brede forskningslitteraturen om priselastisiteter. Det er gjennomført en rekke studier nasjonalt og internasjonalt av hvordan forbrukere reagerer på endrede priser i ulike markeder og for ulike offentlige tjenester. Enkelte av resultatene vil kunne ha overføringsverdi til en vurdering av effekt av et differensiert gebyr for renovasjonstjenester.

Oppfattet prisendring

I teorien vil en prisendring på innsamling av restavfall føre til en endring i forbruket av denne tjenesten lik prisendringen multiplisert med priselastisiteten. Hvor stor prisendringen er vil avhenge av utforming av gebyret for restavfall – både nivå og differensiering. Dersom prinsipper for effektiv gebyrforming legges til grunn, bør avgiften reflektere faktiske kostnader og differensieres basert på viktige kostnadsdrivere (f.eks. hentefrekvens, avfallsmengde). Det er også mulig å tenke seg en restavfallsavgift som settes høyere enn faktisk kostnadsgrunnlag for denne avfallstypen, for å gi ekstra høye insentiver til atferdsendring. I et slikt tilfelle vil gebyret for restavfallet være med å dekke kostnaden knyttet til også utsortert avfall, støttefunksjoner og gjenvinningsstasjoner.

I praksis vil det være den oppfattede prisendringen som vil ligge til grunn for forbrukers atferdsendring. Hvordan gebyret kommuniseres til forbruker vil dermed også være avgjørende. Herunder vil det ha betydning om gebyret inngår som en integrert del av en større kommunal avgift/renovasjonsgebyr, eller om gebyret for restavfall faktureres separat eller synliggjøres/kommuniseres på annen måte. For husholdninger med fellesløsninger vil det

også ha betydning om gebyret kan knyttes til den enkelte husholdning eller inngår som en del av borettslaget/sameiets fellesutgifter. Videre vil en avgift som er kjent på forhånd, eller som er beregnet på en måte som er enkel å forstå, gi sterke insentiv til adferdsendring enn en på forhånd ukjent avgift eller en avgift basert på en kompleks beregningsmetode..

Mulige utilsiktede konsekvenser

På samme måte som innføring av et differensiert avfallsgebyr kan gi insentiver til å redusere restavfall eller øke utsorteringen kan det også gi insentiver til atferd som ikke er ønskelig. For eksempel at forbruker kaster restavfall i andre fraksjoner, i andres avfallsbeholdere eller i naturen. I hvilken grad man kan forvente slike effekter vil avhenge av grad av kontroll og sanksjoner, og også forbrukernes holdninger og personlige kostnader knyttet til slik atferd.