



Norsk institutt for
bærekraftsforskning

PROSJEKTRAPPORT OR.19.25

Utsortering av matavfall i norske kommuner. En kartlegging av system, kommunikasjon og økonomiske virkemidler

Sigrid Møyner Hohle
Kari-Anne Lyng
Bram van de Glind
Erik Klint



Innhold

Bakgrunn og innledning

Sammendrag	3
Om prosjektet PLASMA	5
Bidragstere	6
Tre hovedspørsmål	7
Utsortering av matavfall	8
Hindre og drivere for utsortering av matavfall	9

Metode

Kartlegging av løsninger og utsorteringsgrad	14
--	----

Resultater og erfaringer

1: System og utsorteringsgrad	16
Hovedfunn	17
Systemer for utsortering av mat	18
Utsortering av matavfall i husholdningene	23
Sammenhenger mellom system og utsortering	29
Erfaringer og eksempler	41
ROAF	42
RiG	46

Fredrikstad kommune	47
HRA	48
BIR	50

2: Økonomiske insentiver

Hovedfunn	52
Økonomiske insentiver for utsortering	53
Resultater fra spørreundersøkelse	56
Erfaringer og eksempler	58
BIR/Askøy	59
BIR / Bergen	62
Eksempler fra andre land	63
Nederland	64
Sverige	71

3: Kommunikasjon

Hovedfunn	74
Resultater fra spørreundersøkelse	75
Erfaringer og eksempler	81
Remiks	82
Oslo kommune	84
TRV	88

Remiks	89
--------	----

4. Individuelle forskjeller

Variasjoner i utsorteringsgrad	91
--------------------------------	----

Konklusjon	93
------------	----

Vedlegg

Spørreundersøkelse til kommuner og IKS	94
Plukkanalyser	95

RAPPORTNUMMER
OR.19.25

FORFATTERE
SIGRID MØYNER HOHLE
BRAM VAN DE GLIND
KARI-ANNE LYNG
ERIK KLINT

KVALITETSSIKRER
AINA STENSGÅRD

ISSN
2703-8610

ISBN-NUMMER
978-82-7520-971-7

DESIGN
LOOP – STIFTELSEN FOR KILDESORTERING
OG GJENVINNING

Sammendrag

Bakgrunn og mål

Prosjektet PLASMA ble gjennomført i år 2024-2025. Målet har vært å samle og analysere erfaringer med ulike løsninger og systemer for å hente inn matavfall fra husholdninger. *System, økonomiske incentiver og kommunikasjon* er kartlagt.

Metode

- Spørreundersøkelse og intervjuer med IKS/kommuner ble gjennomført for å kartlegge praksiser og erfaringer med innsamling av matavfall fra innbyggere.
- Plukkanalyser og SSB-data ble hentet inn for å kartlegge totale avfallsmengder og utsorteringsgrad for matavfall.
- Forskjeller i utsortering basert på ulike systemer ble kartlagt. Tre indikatorer ble benyttet for å måle utsortering:
 - 1) Mengde utsortert matavfall per innbygger
 - 2) Andel matavfall i restavfall
 - 3) Andel matavfall som ikke er kildesortert

Resultater

Alle kartlagte kommuner/IKS har henteordning for matavfall i 2025, men i noen gjaldt tilbudet foreløpig kun noen av innbyggerne.

System:

- Beholdertype: I områder med egen beholder for matavfall kildesorteres mer matavfall, og mindre matavfall kastes i restavfallet. Funnene underbygges av markant økning i utsorteringsgrad i to IKS som skiftet fra optisk sortering til egen beholder for matavfall.
- Pose: Uklar sammenheng mellom posetype og utsortering, og ulike erfaringer med ulike posetyper. Papirposer krever god informasjon om riktig bruk.

Økonomiske incentiver

- Flere IKS/kommuner bruker enkle pay-as-you-throw-systemer, som ekstra betaling for hyppigere henting eller ekstra beholder. Noen har tatt i bruk rendyrkede PAYT-systemer, som betaling basert på vekt.
- IKS som har innført betaling per tømming av restavfall, i kombinasjon med sjeldnere tømming av restavfall, har sett gode resultater på utsortering av matavfall (BIR).

Kommunikasjon

- IKS/kommuner kommuniserer via flere kanaler, og trekker fram hjemmeside og sosiale medier som mest effektive for å nå innbyggere.
- Kampanjer som kombinerer kommunikasjon med andre virkemidler, som fysisk tilrettelegging eller økonomiske incentiver, har hatt god effekt på utsortering av avfall.

Konklusjon

Hvorvidt og i hvor stor grad innbyggere kildesorterer matavfall riktig, påvirkes sannsynligvis av flere faktorer i samspill. Egen beholder til matavfallet ser ut til å gi bedre utsortering. Det samme gjør systemer som begrenser muligheten for å kaste mye avfall som restavfall (sjeldnere tømming av restavfall), eller gjør det dyrere å kaste restavfall enn matavfall (pay-as-you-throw for restavfall).

Kommunikasjon er viktig både i seg selv for å gi kunnskap, skape bevissthet og støtte opp om kildesortering av matavfall, men også ved innføring av nye løsninger, for å sikre riktig bruk og aksept for disse.

A young girl with blonde hair, wearing a pink and white striped long-sleeved shirt and a brown apron with a decorative patch, is standing in a kitchen. She is holding a white plate with food scraps, including orange slices and bread, and is about to dispose of them into a blue-lined trash bin. The background shows dark kitchen cabinets and a white countertop.

Bakgrunn og innledning

Om prosjektet PLASMA

Dette er rapporten til prosjektet *PLASMA: Økt plastsirkularitet gjennom økt utsortering av matavfall*, som er gjennomført med støtte fra Handelens Miljøfond – HMF 14909.

Målet med prosjektet har vært å samle og analysere erfaringer med ulike løsninger for innsamling av matavfall fra husholdninger, for å identifisere hvilke tiltak som øker utsortering.

Bakgrunn

Innen 2035 skal norske kommuner sørge for at husholdningene sorterer ut 70 % av matavfallet og plastavfallet sitt. Dette målet er langt fra innfridd, og vi mangler systematisert kunnskap om effekten av ulike virkemidler for å bedre utsorteringsgraden.

Aktiviteter

I PLASMA er erfaringer fra allerede utprøvde

virkemidler for å øke utsortering av matavfall, samlet og analysert. Virkemidler på tre områder er studert, gjennom tre aktiviteter:

- **Aktivitet 1: System:** Utvikling av kunnskap om hvordan valg av løsning påvirker kildesorteringsgrad for matavfall
- **Aktivitet 2: Økonomi:** Oppsummering av erfaringer knyttet til økonomiske insentiver for kildesortering av matavfall
- **Aktivitet 3: Kommunikasjon:** Oppsummering av erfaringer med kommunikasjon rundt kildesortering av matavfall

Bidragstakere

- Prosjektet ble ledet av NORSUS, med LOOP, Fredrikstad kommune, Oslo REG, og ROAF som partnere.

- NORSUS har samlet og analysert data, gjennomført intervjuer og skrevet rapporten med bidrag fra partnerne.
- LOOP har bidratt med innsiktsstudier, bildemateriell, sparring i utformingen av den endelige rapporten, samt utvikling av kommunikasjon i LOOPS egne kanaler rettet mot relevante aktører.
- Oslo REG, ROAF og Fredrikstad kommune har gitt innspill underveis, og delt fra sine erfaringer med innsamling av matavfall.

Varighet

- Prosjektet pågikk fra august 2024 til august 2025.



Bidragstere



NORSUS, Norsk institutt for bærekraftsforskning AS utvikler kunnskap og metoder for å forstå og implementere bærekraft bedre i samfunnet.

Sammen med bedrifter og offentlige aktører kartlegger og reduserer vi miljøbelastninger, ofte med økonomisk gevinst. Slik bidrar vi til å bevege samfunnet i en bærekraftig retning.

norsus.no



LOOP, Stiftelsen for kildesortering og gjenvinning, er den nasjonale samarbeidsarenaen for kommunikasjon om kildesortering og gjenvinning.

Med tjenestene Sortere, LOOP Miljøskole og de nasjonale Sorteringsmerkene gjør vi det enklere for folk og bedrifter å kaste mindre og sortere mer.

loop.no



Fredrikstad kommune har ca. 85.000 innbyggere. Kommunens innbyggere har fra 2023 har fått tilbud om å utsortere matavfall fra 2023, med egen beholder for matavfallet.

fredrikstad.kommune.no



Renovasjons- og gjenvinningsetaten (REG) har ansvaret for å samle inn og håndtere husholdningsavfall fra Oslos 725.000 innbyggere. REG drifter kommunens anlegg for sortering og etterbehandling av avfallet.

<https://www.oslo.kommune.no/etater-foretak-og-ombud/renovasjons-og-gjenvinningsetaten/>



Romerike Avfallsforedling IKS (ROAF) er et interkommunalt avfallsselskap eid av kommunene Aurskog-Høland, Enebakk, Gjerdrum, Lillestrøm, Lørenskog, Nittedal og Rælingen. ROAF har ansvar for å håndtere husholdningsavfall i disse kommunene og tilbyr tjenester som innsamling, gjenvinning og behandling av avfall.

roaf.no



Handelens Miljøfond (HMF) er handelens felles storsatsning for å løse miljøutfordringer knyttet til plast. HMFs medlemmer betaler en kontingent per plastbærepose de kjøper eller selger. Disse pengene brukes til miljøtiltak som bidrar til å redusere plastposebruk og bærekraftige alternativer, til rydding og forebygging plastforsøpling, eller til redusert plastbruk og sirkulær plastøkonomi.

handelensmiljofond.no

I PLASMA-prosjektet utforskes tre hovedspørsmål

PLASMA – Aktivitet	Spørsmål		Ulike varianter
	1 	Hvordan påvirker system kildesorteringsgrad for matavfall?	• <i>Egen beholder til matavfall vs. matavfall kastes med restavfall (optisk sortering)</i> • <i>Posetype til matavfall (plast, papir, bionedbrytbar)</i> • <i>Matavfallet sendes til biogassanlegg eller komposteringsanlegg (eget anlegg eller andres anlegg)</i>
	2 	Hvilke erfaringer har avfallsselskapene med økonomiske insentiver for å fremme kildesortering av matavfall?	• <i>Enkelt Pay-as-you-throw-system</i> • <i>Hybrid Pay-as-you-throw-system</i> • <i>Rendyrket Pay-as-you-throw-system</i>
	3 	Hvilke erfaringer har avfallsselskapene med kommunikasjon for å fremme kildesortering av matavfall?	• <i>Kommunikasjonskanaler</i> • <i>Budskap</i>

Utsortering av matavfall

Det er krav om utsortering av matavfall

Norske kommuner skal sørge for at matavfall fra husholdninger kildesorteres. I Avfallsforskriften står det at det skal oppnås en utsorteringsgrad på 55 % fra og med 2025, 60 % fra og med 2030 og 70 % fra og med 2035 [1].

Noen kommuner håndterer renovasjon i egen regi. Andre samarbeider gjennom interkommunale selskaper (IKS) som utfører tjenesten på vegne av kommunene. I denne rapporten er informasjon innhentet enten fra IKS eller fra den enkelte kommune der kommunen selv har ansvar for innsamlingen av renovasjon.

Hva skjer med matavfallet?

Ulike kommuner har ulike løsninger for å samle inn matavfall. I noen kommuner er det egen oppsamlingsenhet for matavfall, mens andre kommuner har fargede poser som legges i samme oppsamlingsenhet som restavfall og plastemballasje, og som sorteres på et optisk posesorteringsanlegg. Matavfallet samles enten inn i papirposer, plastposer eller poser av bionedbrytbar plast. Utsortert matavfall kan enten brukes til å produsere kompost, eller til å produsere biogass og biogjødsel eller jordforbedring.

Gevinsten ved å kildesortere matavfall

Matavfall inneholder både nyttige næringsstoffer og energi som kan gi nye, verdifulle produkter. Produksjon av biogass, biogjødsel og kompost fra matavfall gir sparte utslipp fordi de kan erstatte alternative produkter som naturgass, diesel, mineralgjødsel og torvbaserte jordblandinger.

Innsamling av matavfall kan være viktig for utsortering av plastavfall

En rekke kommuner og avfallsselskaper planlegger å etablere ettersorteringsanlegg som skal sortere ut plast. Lav utsorteringsgrad for matavfall kan gi lav utsorteringsgrad for plast og dårligere kvalitet på utsortert plast, fordi matrester kan skitne til plasten.

[1] [Lovadata](#): Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften)

Hindre og drivere for utsortering av matavfall

Hvorvidt matavfall blir sortert som matavfall i en husholdning, kan avhenge av mange ulike faktorer.

I forskningslitteraturen rundt atferdsendring, er COM-B [1] et mye brukt rammeverk for å forklare og fremme atferdsendring (se illustrasjon [s. 11](#)). COM-B beskriver tre hovedkomponenter som må være på plass for at en atferd skal skje:

1. Mulighet

2. Evne

3. Motivasjon

1. Mulighet:

De ytre forholdene må gjøre atferden mulig. Modellen beskriver to typer mulighet:

a) *Fysisk mulighet* er tilgang og omgivelser. For eksempel må det være tilrettelagt for kildesortering i kommunen man bor i, det bør være plass til en matavfallsbeholder på kjøkkenet, og man må ha tid til å kildesortere.

En studie fra LOOP finner at det å ha liten plass hjemme er blant de største barrierene for kildesortering, og er særlig viktig blant unge [2]. Samtidig opplever mange at et godt og praktisk system hjemme og tydeligere merking på produkter er det viktigste for å gjøre det enklere å kildesortere [2].

b) *Sosial mulighet* er kulturelle og sosiale forhold som påvirker atferd, slik som normer og sosial støtte. Opplever man at resten av omgangskretsen kildesorterer, eller er ikke dette forventet i det sosiale miljøet? Minner partner eller barn en på å sortere riktig? Flere studier viser at sosiale normer og moralske normer er viktige for kildesorteringsatferd [3-5].

Hindre og drivere for utsortering av matavfall

2. Evne:

Man må ha *fysiske og psykologiske* forutsetninger til å gjøre atferden. For eksempel må man *vite* hva som skal sorteres som matavfall, og man må *huske* på å kaste matavfallet i riktig beholder.

Hele 8 av 10 nordmenn synes det er enkelt å kildesortere matavfall. Andre avfallstyper oppleves vanskeligere å sortere, slik som farlig avfall, hageavfall og tekstiler [2].

3. Motivasjon:

Man må være motivert til å gjøre atferden. To typer motivasjon beskrives i COM-B-modellen:

a) *Automatisk motivasjon* handler om vaner, impulser, emosjoner og automatiske reaksjoner. Har man innarbeidet en vane for å kildesortere, så gjør

man det gjerne uten å tenke. Hvilke *emosjoner* matavfallet vekker kan også ha betydning. Dersom man synes den råtne agurken er ekkel, kaster man den kanskje emballert i restavfallet, bare for å bli kvitt den raskt.

B) *Refleksiv motivasjon* handler om bevisste vurderinger, planer og beslutninger. Dersom man tror at det skjer noe nyttig med matavfallet, og dermed har bestemt seg for å sortere det, har man en høy refleksiv motivasjon. Om man derimot tror det ikke har noe å si om man kildesorterer, kan dette hindre atferden.

Viktige grunner nordmenn oppgir for å kildesortere avfall er: å ta vare på miljøet, for at avfallet kan bli nye produkter, for å bidra til fellesskapet, at det er en plikt å kildesortere, og at man kildesorterer av vane. 6 av 10 har tillit til at avfall håndteres som det skal, noe som tyder på en relativt høy tiltro til at systemet fungerer [2].

[1] [Mitchie, Stralen, & West \(2011\)](#): *The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions*. Implement. Science, 6, 1-12.

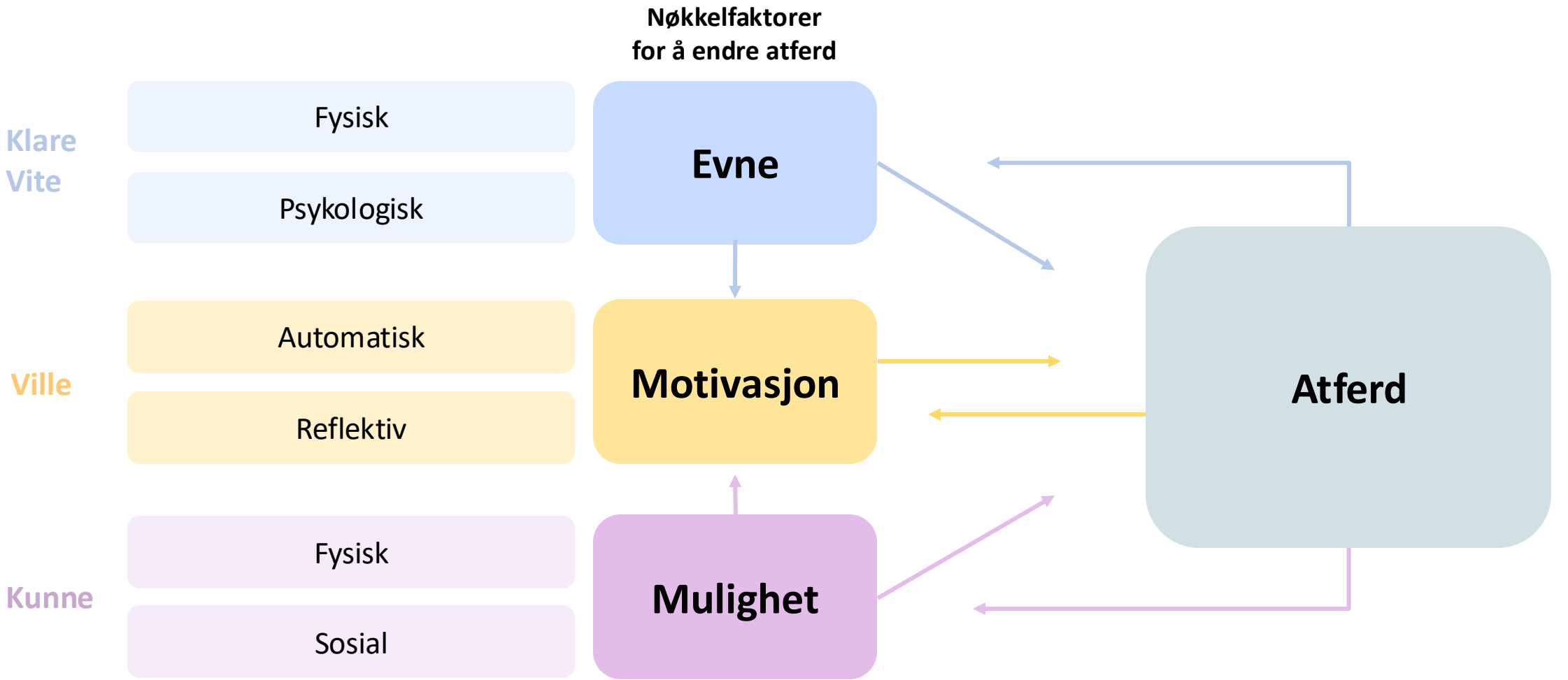
[2] Dischler & Kilsti (2024). Innsiktsstudie 2023. Nordmenns forhold til kildesortering av avfall. En befolkningsundersøkelse gjennomført av Opinion på vegne av LOOP.

[3] [Schultz, Oskamp & Mainieri \(1995\)](#): *Who recycles and when? A review of personal and situational factors*. J. Environ. Psychol., 15 (2), 105-121

[4] [Thøgersen \(1996\)](#): *Recycling and morality: a critical review of the literature*. Environ. Behav., 28 (4), 536-559

[5] [Halvorsen \(2012\)](#): *Effects of norms and policy incentives on household recycling: an international comparison*. Resour. Conserv. Recycl., 67, 18-26

COM-B-modellen



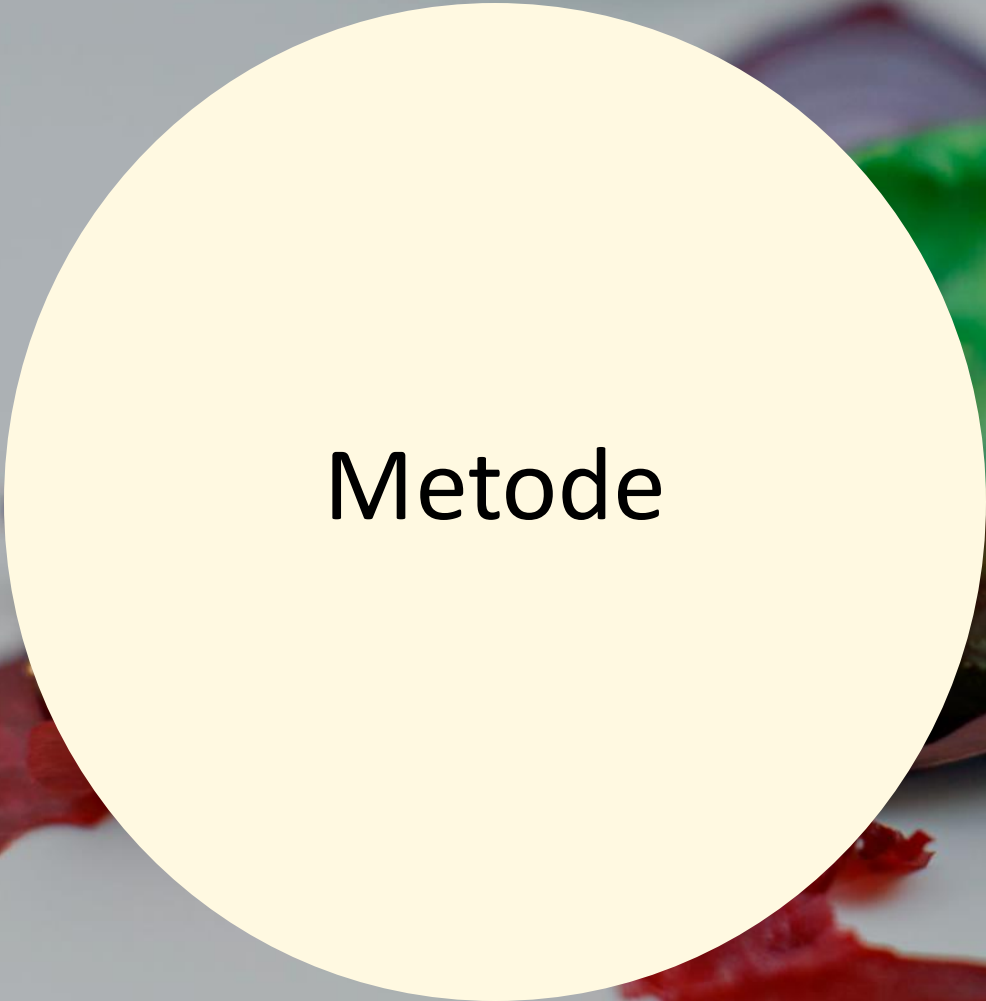
Figur: Tilpasset fra [Mitchie, Stralen, & West \(2011\)](#)

Hindre og drivere for utsortering av matavfall

- De tre komponentene *mulighet*, *evne* og *motivasjon* kan også påvirke hverandre. Dersom man har et godt fysisk system og dermed gode *muligheter* for å kildesortere, kan det øke *motivasjonen*. God informasjon eller felles merkeordninger for avfall, slik som den nasjonale merkeordningen for kildesortering, Sortere, kan gjøre det lettere å sortere riktig, og dermed øke *evne*.
- Denne rapporten kartlegger løsninger og virkemidler innen system, kommunikasjon og økonomiske incentiver.
- Systemet vil særlig påvirke husholdningenes mulighet til å kildesortere. Hvorvidt man har henteordning for matavfall, samt type beholder, og hvordan man får tak i nye poser, kan gjøre det mer eller mindre «mulig» å sortere mat som matavfall.
- Kommunikasjon kan særlig påvirke evne, i form av å gi husholdningene kunnskap om hvordan å sortere rett, og motivasjon, ved å kommunisere budskap om hvorfor å kildesortere, eller at andre gjør dette.
- Økonomiske incentiver kan særlig påvirke motivasjon, ved å gjøre det mer økonomisk lønnsomt å kildesortere framfor å kaste alt avfall i restavfall.



Foto: LOOP / Herman Ekendahl-Dreyer



Metode

Kartlegging av løsninger og utsorteringsgrad

I prosjektet ble det samlet informasjon fra ulike kilder:



Spørreundersøkelse

Sendt til alle IKS/kommuner ansvarlige for innsamling av innbyggeres matavfall, via LOOPs nyhetsbrev, i februar 2025. Respondentene svarte på spørsmål om system, kommunikasjon og bruk av økonomiske insentiver for innsamling av matavfall, samt funn fra plukkanalyser. Resultatene oppsummeres i denne rapporten.

Les mer om spørreundersøkelsen i [Vedlegg 1](#).



Plukkanalyser

Innhentet fra IKS/kommuner som ikke svarte på spørreundersøkelsen, fra nett og ved å kontakte IKS/kommuner direkte. Verdien for andel matavfall i restavfall ble benyttet i analysene.

Les mer om plukkanalysene i [Vedlegg 2](#).



Intervjuer

Utvalgte IKS/kommuner ble intervjuet for å hente erfaringer med ulike løsninger.

Intervjuene danner grunnlaget for eksemplene fra kommuner og IKS beskrevet i rapporten.



Rapporter

Rapporter og forskningsartikler ble brukt for å finne erfaringer og resultater fra ulike systemer og løsninger.



Statistikk

Avfallsstatistikk og befolkningsstatistikk fra SSB ble brukt til å kartlegge avfallsmengder per innbygger.



Erfaringer internasjonalt

I tillegg ble løsninger og erfaringer fra Nederland og Sverige hentet inn gjennom ulike rapporter.

Dette er beskrevet under [Case 1](#) og [2](#) under Økonomiske insentiver



Resultater og erfaringer

1

System og
utsorteringsgrad



Hovedfunn

Utsortering av matavfall

- I alle kartlagte kommuner/IKS hadde alle eller noen av innbyggerne tilbud om å kildesortere matavfall.
- Det er estimert at hver nordmann genererer 70,7 kg matavfall i året.
- I kommuner/IKS kartlagt i dette prosjektet, samles det inn 42 kg matavfall i året per innbygger i gjennomsnitt, tilsvarende 59 % av det totale matavfallet generert.
- Det er store variasjoner mellom IKS/kommuner. I områder med innført kildesortering, varierer mengden innsamlet matavfall fra ca. 20 til 75 kg per innbygger.
- Mye matavfall havner i restavfallet. I områder med innført kildesortering, består restavfallet av en fjerdedel matavfall, i gjennomsnitt.

Beholdertype

- 3 av 4 kartlagte kommuner/IKS har egen beholder til matavfall, framfor optisk sortering av matavfall.
- I områder med egen beholder sorterer innbyggere ut mer matavfall, og det er mindre matavfall feilsortert som restavfall.

Posetype

- For omtrent halvparten av innbyggerne samles matavfall inn i plastposer. En tredjedel samler i bionedbrytbare poser, og resten i papirposer.
- Analysene viste ingen klar sammenheng mellom posetype og utsortering av matavfall.
- Det er ulike erfaringer med ulike posetyper. For en vellykket bruk av papirposer, anbefaler intervjuede IKS god kommunikasjon og tilrettelegging.

Anlegg

- Matavfall sendes enten til biogassanlegg eller komposteringsanlegg. Anleggene kan være eid av kommunen/IKSet selv, eller av andre.
- Det samles inn noe mer matavfall per innbygger i områder hvor matavfallet sendes til eget anlegg.

1 System og utsorteringsgrad

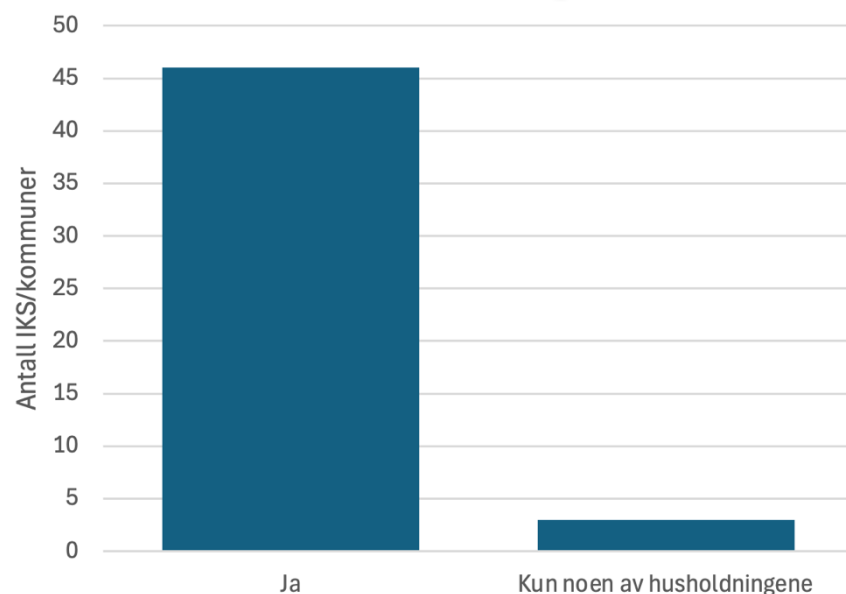
Systemer for utsortering av mat

Resultater fra spørreundersøkelse og plukkanalyser

Tilbud om utsortering av matavfall

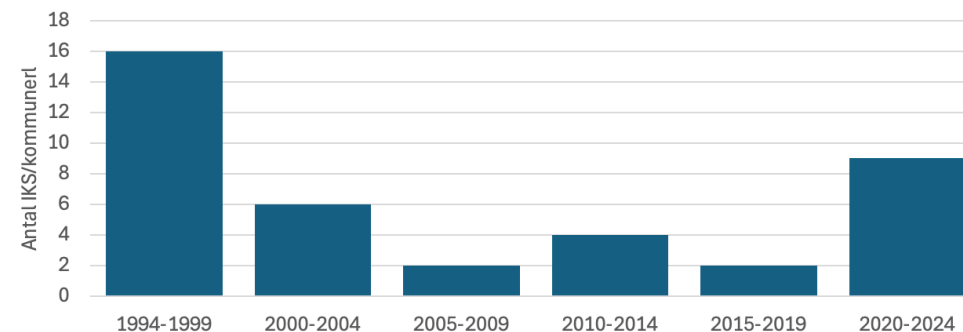
Figur 1: Har deres innbyggere tilbud om å kildesortere matavfall i dag?

Antall respondenter (IKS/kommune)



Figur 2: Hvilket år innførte dere kildesortering av matavfall for deres innbyggere?

År for innføring av kildesortering av mat



- I alle IKS/kommunene hadde innbyggerne tilbud om å kildesortere matavfall. I tre av IKS/kommuner hadde kun noen av husholdningene tilbud (per februar 2025).
- De første innførte kildesortering av mat i 1994.
- I gjennomsnitt hadde IKS/kommuner som svarte på spørreundersøkelsen hatt kildesortering av mat i 19 år.

Beholdertype

Tabell 1: Beholdertype

Beholdertype	Antall kommuner/IKS	Innbyggere	Andel av innbyggere
Egen beholder til matavfall	55	3 916 020	76,3 %
Ikke egen beholder til matavfall	7	990 168	19,3 %
Kombinasjon	1	227 770	4,4 %
Sum	63	5 167 794	100 %

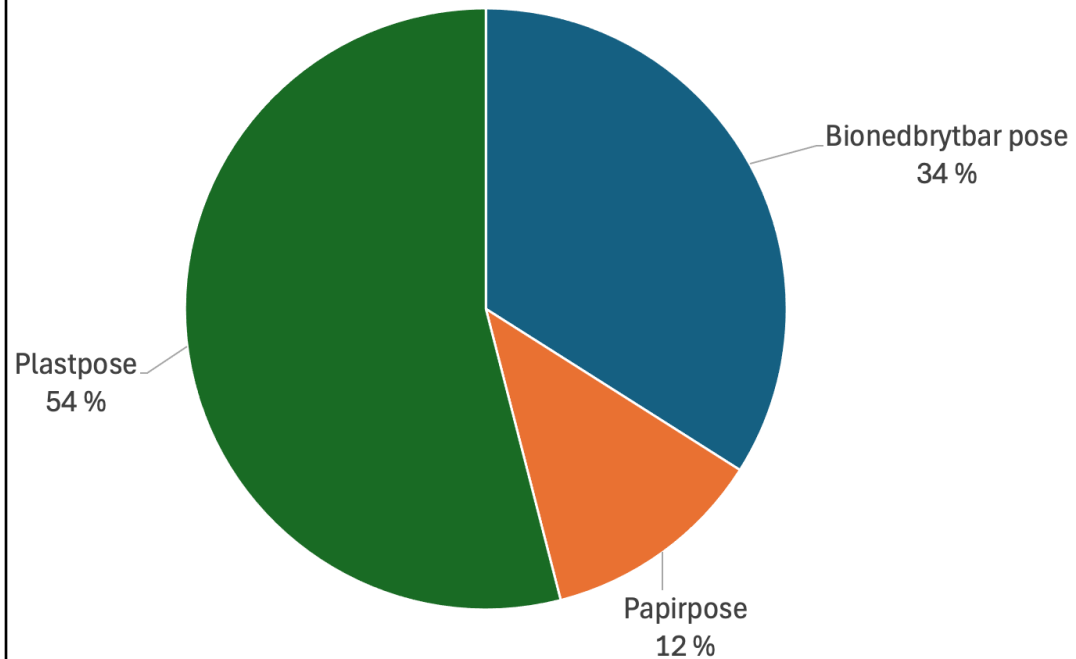
- Matavfall samles hovedsakelig inn på én av to måter i Norge¹:
 1. Egen beholder til matavfall: egen oppsamlingsenhet for matavfall
 2. Ikke egen beholder til matavfall: matavfall sorteres i egen pose, som kastes i samme dunk som rest- og plastavfall, og sorteres optisk på et posesorteringsanlegg
- Det ble hentet informasjon om innsamlingsløsning for 64 kommuner/IKS.
- Et flertall av kommuner/IKS har egen beholder for matavfall. Disse representerer 76 % av innbyggerne omfattet i analysen.
- ROAF hadde per februar 2024 innført egen beholder til matavfall i noen kommunene, men foreløpig ikke i alle. Se s. 42 for å lese mer om innføring av egen beholder i ROAF.

1) I Longyearbyen har innbyggerne matavfallskvem montert på kjøkkenet. Matavfallet går sammen med avløpsvann og blir ikke en del av avfallsstatistikken. Longyearbyen er derfor ekskludert fra analysen.

Posetype

Figur 3: Posetype

Andel av innbyggere, prosent

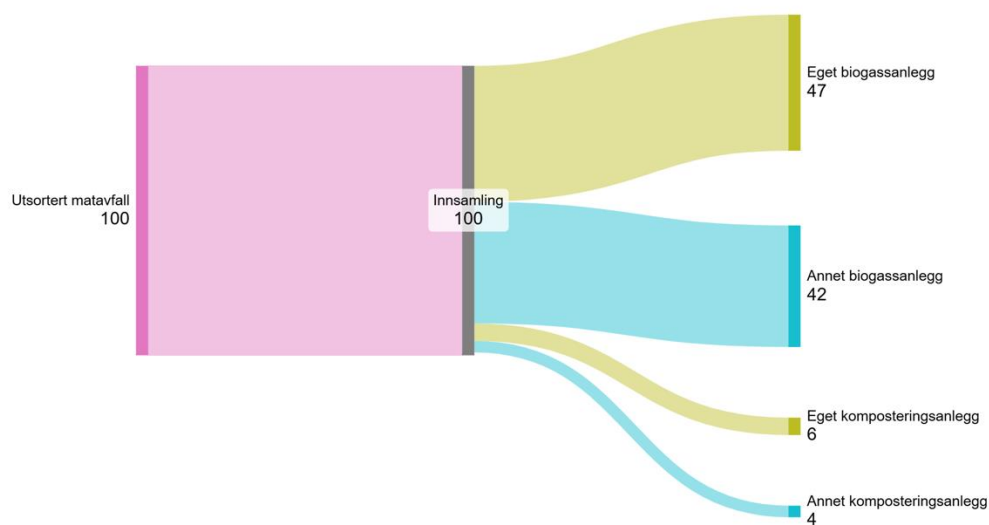


Resultat

- Figur 3 viser posetype brukt til innsamling av matavfall, i de 50 kommunene/IKSene det ble innhentet informasjon fra, fordelt på andel innbyggere.
- Flest innbyggere samler matavfallet i plastposer (19 IKS/kommuner, som representerer mer enn halvparten av innbyggerne), etterfulgt av bionedbrytbar pose (brukt i 24 IKS/kommuner, som representerer ca. en tredjedel av innbyggerne).
- Papirpose var minst vanlig (brukt i 7 kommuner/IKS).

Hva skjer med matavfallet?

Figur 4: Hva skjer med matavfallet?



Made at SankeyMATIC.com

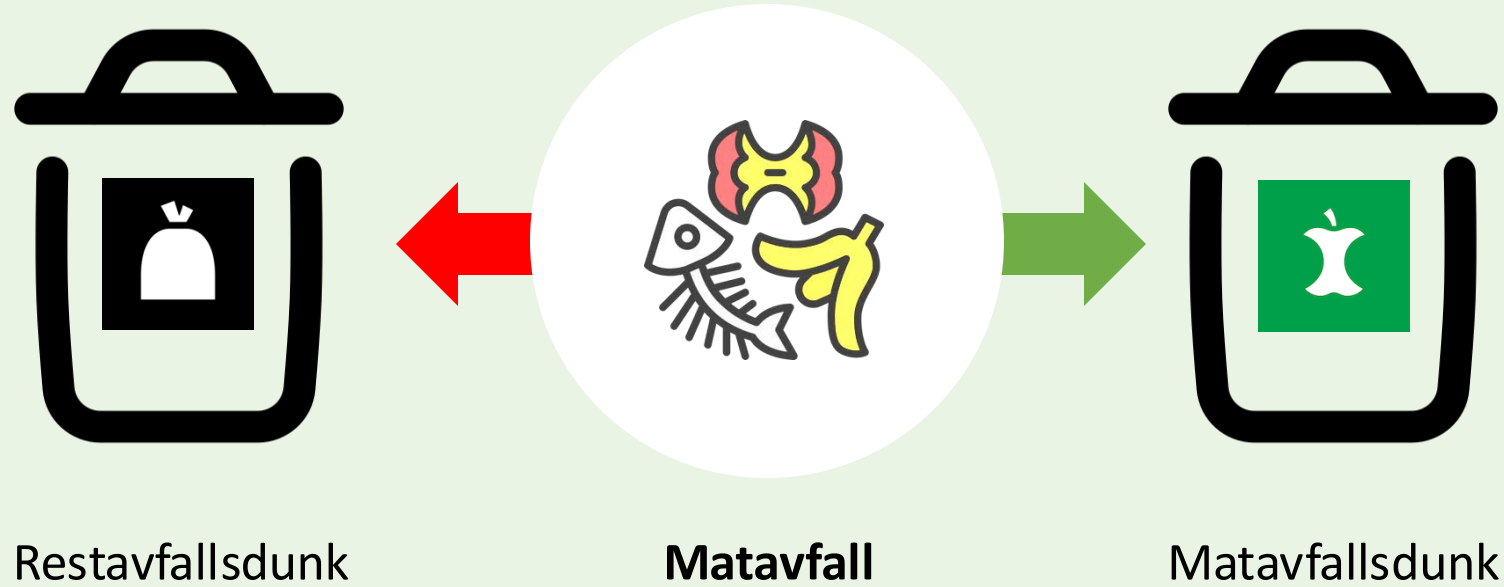
- Innsamlet matavfall sendes primært til ett av to typer biologiske behandlingsanlegg:
 1. Biogassanlegg: Matavfallet brukes til å produsere biogass og biorest som brukes som gjødsel i landbruket
 2. Komposteringsanlegg: Matavfallet blir kompost som brukes til landbruk, hagebruk og inngår i ulike jordprodukter som erstatter uttak og bruk av torv fra myr.
- Noen IKS/kommuner har sine egne anlegg, mens andre sender til andres anlegg.
- Resultatene fra spørreundersøkelsen viser at de fleste kommuner/IKS sender matavfallet til biogassanlegg (omfatter 89 % av innbyggerne).
- Det er flere IKS/kommuner som sender avfallet til et annet biogassanlegg enn sitt eget.
- Ser man på innbyggertall, er det derimot flere som får matavfallet sitt sendt til kommunen/IKSets egne biogassanlegg, sammenlignet med et annet anlegg.

1 System og utsorteringsgrad

Utsortering av matavfall i husholdningene

Resultater fra spørreundersøkelse og plukkanalyser

For mye av matavfallet havner i restavfallsdunken



Innbyggernes utsortering av matavfall

Ulike indikatorer kan si noe om hvor «gode» innbyggere er til å kildesortere matavfallet sitt. I denne analysen er følgende verdier beregnet og brukt som mål på «grad av kildesortering av matavfall»:

1. Innsamlet matavfall per innbygger

Angir: Antall kilo avfall som er sortert som matavfall, per innbygger, per år. En høy verdi kan angi at innbyggerne sorterer mye av matavfallet sitt riktig.

Datagrunnlag: SSB-data for avfallsmengder fra husholdningene, per kommune, i 2024 [1], delt på antall innbyggere i kommunen/avfallsselskapet [2].

Påvirkes av: I tillegg til å påvirkes av hvorvidt alle innbyggere har tilbud om kildesortering, og hvor «gode» innbyggerne er til å sortere matavfallet riktig, påvirkes verdien av total matavfallsmengde og hva som samles inn som matavfall. En lav verdi kan reflektere at innbyggerne i snitt produserer lite

matavfall, ikke nødvendigvis dårlig utsortering. Mange innbyggere som hjemmekomposterer eller har lavt matsvinn, vil gi lavere mengde innsamlet avfall. I noen avfallsselskaper samles hageavfall eller bleier sammen med matavfall. Dette vil være en feilkilde i datagrunnlaget.

2. Andel matavfall i restavfall

Angir: Hvor stor andel av innsamlet restavfall som er matavfall (i prosent). En høy verdi betyr at mye matavfall feilsorteres som restavfall.

Datagrunnlag: Plukkanalyser av avfallet, gjort av/på oppdrag fra avfallsselskapene/kommunene.

Påvirkes av: Verdien påvirkes av om alle innbyggere har tilbud om kildesortering, og hvor mye matavfall de sorterer ut, men også av den totale mengden restavfall. Leverer innbyggerne mye avfall på gjenvinningsstasjonen, vil totalmengden avfall i restavfallsdunken bli mindre, og matavfallet vil utgjøre en større andel av

restavfallet (fordi matavfall ikke leveres på gjenvinningsstasjonen). Påvirkes også av den totale mengden matavfall.

3. Matavfall som ikke er kildesortert

Angir: Hvor stor andel av det totale matavfallet som havner i restavfallet (prosent). En høy verdi betyr at innbyggerne sorterer mye av matavfallet sitt som restavfall.

Datagrunnlag: Estimert fra:

1) mengde innsamlet matavfall per kommune [1],
2) mengde innsamlet restavfall per kommune [1],
3) andel matavfall i restavfallet (plukkanalyser).
Verdien vil i tillegg til utsorteringsgrad, påvirkes av den totale mengden matavfall og den totale mengden restavfall.

[1] SSB: Tabell 13136: Avfall fra husholda, etter år, statistikkvariabel, region, nedstrømsløsning, behandling og materiale (Matavfall og restavfall, 2024, supplert med 2023-data der 2024-data manglet).

[2] SSB: Tabell 01222: Befolkning og kvartalsvise endringer, etter region, statistikkvariabel og kvartal (Inngangen til 3. kvartal 2024)

Mengde innsamlet matavfall

Tabell 2: Innsamlet matavfall
Innbygger/år (2024)

	Alle IKS/kommuner	IKS/kommuner med full henteordning for matavfall ₂
Gjennomsnitt per innbygger	41,9 kg	47,4 kg
Laveste/høyeste verdi per IKS	0 – 75.1 kg ₁	19,7 – 75,1 kg
Antall IKS/kommuner	65	57
Innbyggerdekning	91 %	74 %

¹ Avfallsmengden er 0 i to kommuner/avfallsselskaper som innførte henteordning av matavfall i 2024.

² Inkluderer kun kommuner/IKS som har henteordning for alle innbyggere ved inngangen av 2024.

- Tabell 2 viser innsamlet mengde matavfall, sortert som matavfall, per innbygger i år 2024.
- Venstre kolonne gjelder alle IKS/kommuner inkludert i våre analyser. Her sorterer hver innbygger ut ca. 42 kg matavfall i året. Dette tilsvarer 59 % av det totale matavfallet generert per innbygger [1].
- Høyre kolonne gjelder kun IKS/kommuner hvor alle innbyggere har tilbud om å kildesortere matavfall. Her utsorteres i gjennomsnitt 47 kg per innbygger, tilsvarende 67 % av alt matavfallet.

[1] Det totale matavfallet er estimert til 70,7 kg i 2023: [Stensgård](#) (2024): Sammenstilling av plukkanalyser for husholdningsleddet 2023. Rapportnummer: OR 24.24

Matavfall i restavfallet

Tabell 3: Matavfall i restavfall
2024

	Alle IKS/kommuner	IKS/kommuner med full henteordning for matavfall ₁
Gjennomsnitt per IKS/kommune	27,1 %	25,3 %
Laveste og høyeste verdi per IKS	14 - 40 %	14 - 35 %
Antall IKS/kommuner	48	43
Innbyggerdekning	76 %	67 %
₁ Inkluderer kun kommuner/IKS som har gjennomført plukkanalyser etter at alle fastboende innbyggere har fått henteordning for matavfall		

- Tabell 3 viser hvor stor andel av restavfallet som er matavfall, i ulike IKS/kommuner. Verdien angir altså hvor mye av restavfallet innbyggerne kaster som egentlig er (feilsortert) matavfall.
- Gjennomsnittet for alle IKS/kommuner er 27 % matavfall i restavfallet, og noe lavere om kun IKS/kommuner med full henteordning for matavfall inkluderes.
- En studie gjennomført av Mepex i 2017 fant at innholdet i «den norske restavfallsposen» besto av 33,5 % matavfall [1]. Resultatene i denne studien tilsier altså en lavere andel feilsortert matavfall.

[1] Mepex (2017): Den norske restavfallsposen, rapport på oppdrag fra LOOP

Matavfall som ikke er kildesortert

Tabell 4: Matavfall som ikke er kildesortert		
	Alle IKS/kommuner	IKS/kommuner med full henteordning for matavfall ₁
Gjennomsnitt per IKS/kommune	42,8 %	34,8 %
Laveste/høyeste verdi per IKS	12 – 100 % ₁	12 – 65 %
Antall IKS/kommuner	48	37
Innbyggerdekning	76 %	57 %
₁ Inkluderer kun kommuner/IKS som har a) gjennomført plukkanalyser etter at alle fastboende innbyggere har fått henteordning for matavfall, b) hadde henteordning for alle innbyggere ved inngangen av 2024.		

- Tabell 4 viser hvor stor andel av det totalt genererte matavfallet som ikke er kildesortert som matavfall.
- For IKS/kommuner med henteordning for alle innbyggere, er det estimert at mellom 12 og 65 % av matavfallet ikke kildesorteres. Det betyr at mellom 35 og 88 % av matavfallet kildesorteres (utsorteringsgrad).
- I følge disse estimatene er det dermed mange IKS/kommuner som har langt igjen for å nå kravet om en utsorteringsgrad på 60 % fra og med 2030, og 70 % fra og med 2035.

1 System og utsorteringsgrad

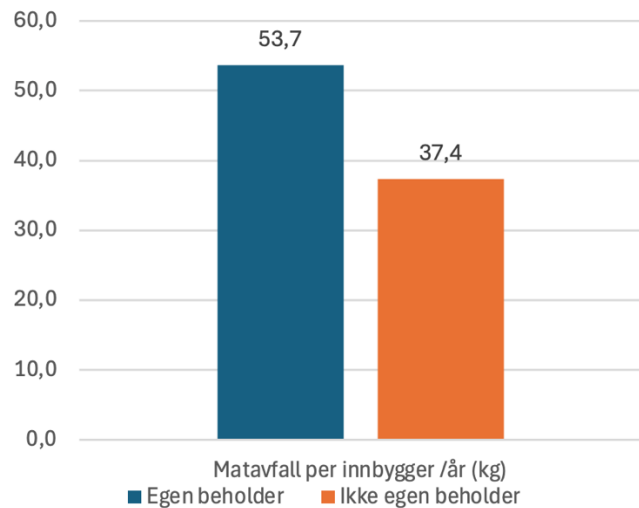
Sammenhenger mellom system og utsortering av mat

Resultater fra spørreundersøkelse og plukkanalyser

Beholdertype: Med/uten egen beholder for matavfall

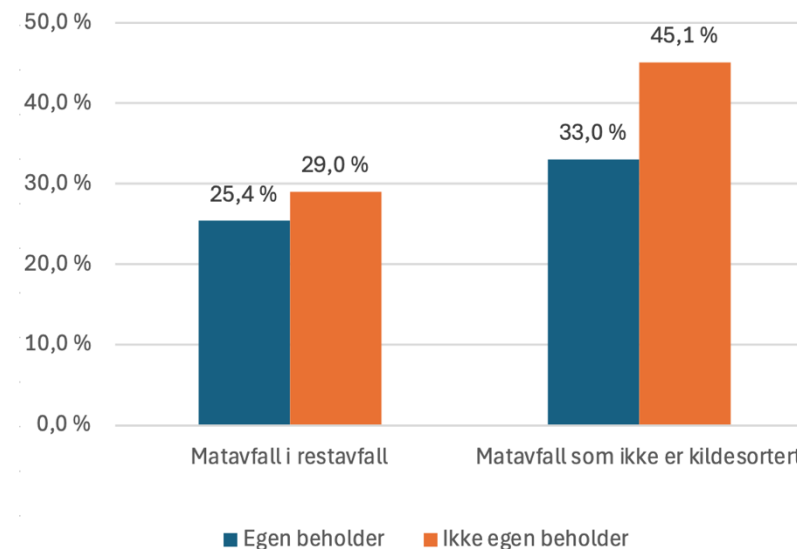
Figur 5: Mengde matavfall utsortert i IKS/kommuner med/uten egen beholder.

Kilo matavfall per innbygger/år



Figur 6: Andel matavfall utsortert i IKS/kommuner med/uten egen beholder.

Prosent



Beholdertype: Med/uten egen beholder for matavfall

Resultater

- Figurene 5 og 6 viser mengde og utsortering av matavfall blant innbyggere som har henteordning for matavfall, fordelt på IKS/kommuner med egen beholder og ikke egen beholder for matavfall.
- Innbyggere i kommuner/IKS med egen beholder sorterer i gjennomsnitt ut mer matavfall, målt med alle tre indikatorer₁:
 - Det samles inn mer matavfall per innbygger
 - Restavfallet består av mindre matavfall (dvs. mindre feilsortert matavfall)
 - Mindre av det totale matavfallet er ikke kildesortert
- Det er flere mulige årsaker til at egen beholder kan gi bedre utsortering. Egen beholder kan stimulere til utsortering ved at det blir synligere for både en selv og andre dersom man lar være å bruke matavfallsbeholderen. Beholderen kan fungere som en påminnelse om å kildesortere, og kan øke bevissthet om hvor mye/lite man kildesorterer. I tillegg er egen beholder til matavfall ofte kombinert med sjeldnere tømming av restavfall, som gir mindre tilgjengelig plass i restavfallsdunken.

Diskusjon

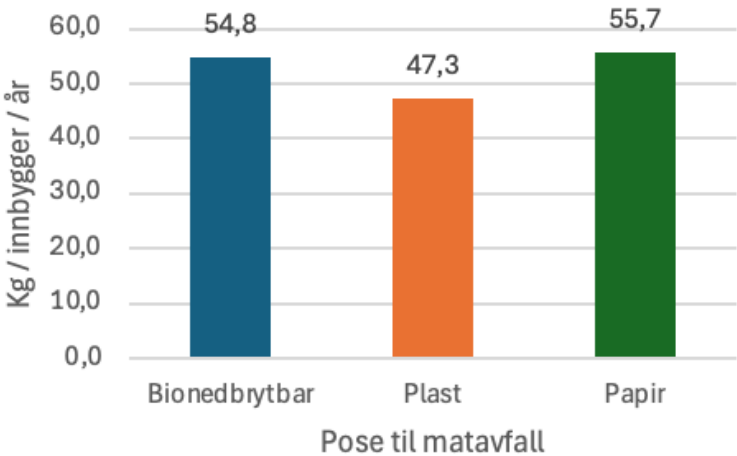
- At egen beholder for matavfall kan gi bedre utsortering, støttes av analyser gjort av ROAF (s. 42) og RiG (s. 46), hvor utsorteringen økte ved innføring av egen beholder.
- Funnene er også i tråd med en masteroppgave fra 2023, som fant betydelig mindre utsorteringsgrad for matavfall blant avfallsselskaper med optisk sortering sammenlignet med separat sortering [1].
- Derimot kan også karakteristikker ved områdene som har egen beholder vs. ikke, være med på å forklare forskjellen. Egen beholder til matavfall er enklere å gjennomføre i områder med eneboliger/rekkehus, og karakteristikker ved innbyggere i disse områdene (utdanning, holdninger, alder, antall innflyttere etc.) kan også bidra til forskjellene.
- Det er knyttet usikkerhet til resultatene, siden det er få IKS/kommuner uten egen beholder inkludert i analysen.

₁ Signifikant forskjell med enhelede t-tester mellom IKS/kommuner med vs. uten egen beholder, for mengde matavfall per innbygger: $t(54) = 4,14, p < .001$, andel matavfall i restavfall: $t(41) = 1,69, p = 0.49$, og matavfall som ikke er kildesortert: $2,37, p = 0,012$.

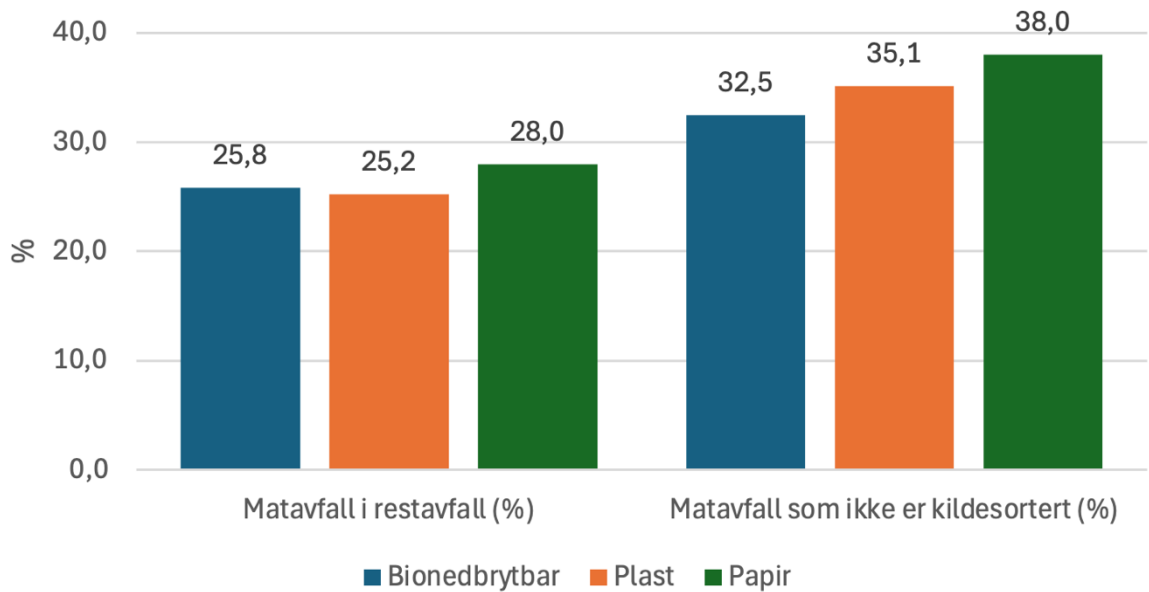
[1] Enger, S. K. (2023). *Livssyklusanalyse av alternativene for matavfallsposer i Norge og kriterier ved valg*. Masteroppgave i Industrial Ecology, NTNU

Ulike posetyper

Figur 7: Mengde matavfall utsortert etter posetype
Antall kilo per innbygger/år



Figur 8: Andel matavfall utsortert etter posetype
Prosent



Ulike posetyper

Resultater

- Figur 7 og 8 viser mengde og utsortering av matavfall blant innbyggere som har henteordning for matavfall, fordelt på posetyper matavfallet sorteres i. Figuren viser gjennomsnitt for de 50 IKS/kommuner det er hentet informasjon fra.
- Resultatene gir ikke noen konsistent forskjell i utsortering basert på posetype. Resultatene spriker for de ulike indikatorene:
 - Innsamlet matavfall: Bionedbrytbare poser og papirposer er forbundet med større mengder innsamlet matavfall per innbygger, sammenlignet med plastposer.
 - Matavfall i restavfall og ikke-sortert matavfall: Papirposer forbundet med høyere andel matavfall i restavfallet, og høyere andel matavfall som ikke er kildesortert.

Diskusjon

- Det er ikke entydig hvorvidt og hvordan posetype henger sammen med utsortering. Dette er i tråd med tidligere publikasjoner. En studie fra Mepex undersøkte effekt av posetype på det innsamlede matavfallet, og

konkluderte med at det ikke er entydig hvilken pose som er best når det gjelder mengde innsamlet avfall [1].

- En masteroppgave fra 2023 fant i likhet med våre analyser en høyere andel innsamlet matavfall for bioposer og papirposer sammenlignet med plastposer [2]. Andel matavfall i restavfallet høyest for papirposer, noe også våre analyser viser. Det var derimot ikke statistisk signifikante forskjeller mellom posetype i utsorteringsgrad for matavfall.
- Valg av pose bør også baseres på andre faktorer enn utsorteringsgrad, slik som brukervennlighet og konsekvenser for bioresten, dersom matavfallet sendes til biogassanlegg. Fredrikstad kommune opplevde stor misnøye med testede papirposer, og valgte derfor å bruke bioposer (s. 47). BIR og HRA har valgt å benytte papirposer for å unngå plast og mikroplast i bioresten, som benyttes som gjødsel i landbruket (se side 48 og 50).

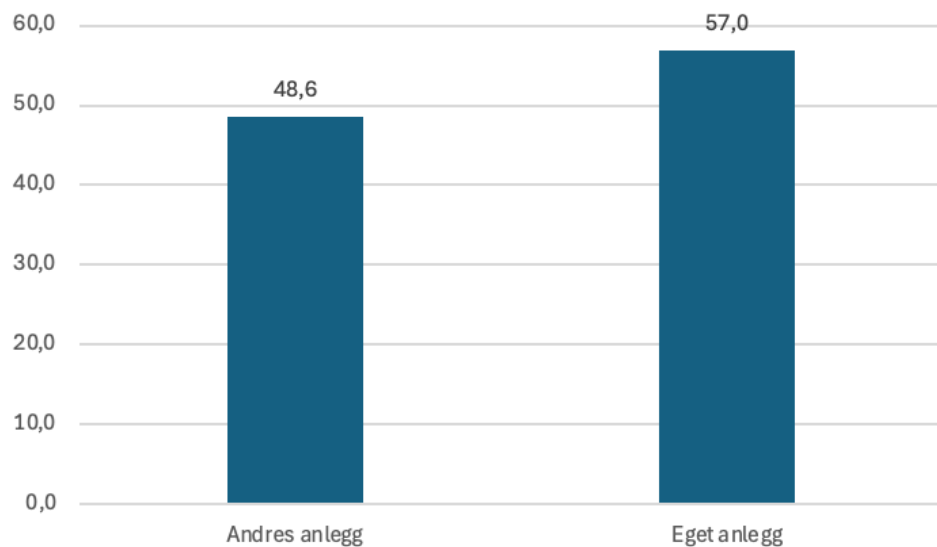
[1] Mepex (2022): Prosjektrapport: Plastfri innsamling av matavfall

[2] Enger, S. K. (2023). Livssyklusanalyse av alternativene for matavfallsposer i Norge og kriterier ved valg. Masteroppgave i Industrial Ecology, NTNU

Hvor sendes matavfallet?

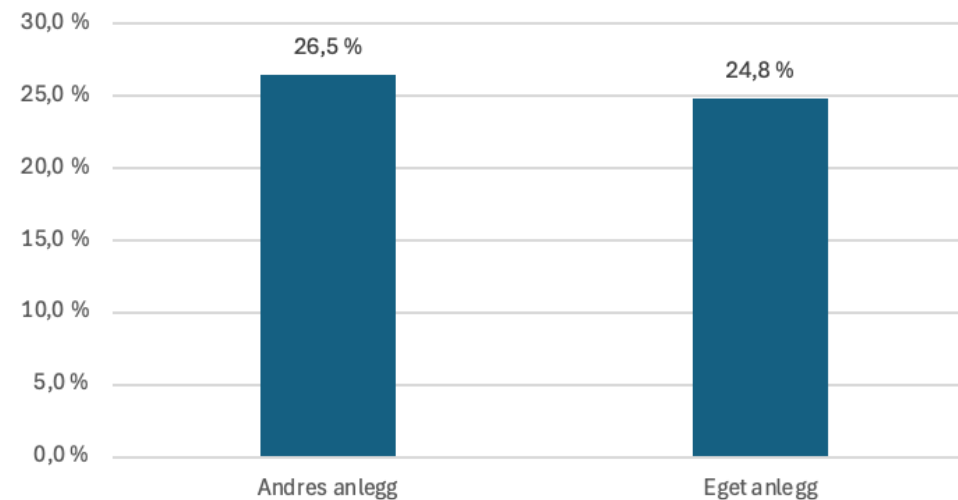
Figur 6: Gjennomsnittlig utsortering av matavfall etter hvor matavfallet sendes (N = 44 kommuner/IKS)

Matavfall per innbygger (kg)/år



Figur 7: Gjennomsnittlig andel matavfall i restavfall, etter hvor matavfallet sendes (N = 35 kommuner/IKS)

Matavfall i rest (prosent)



Hvor sendes avfallet?

Resultater

- Figur 6 og 7 (forrige side) viser mengde og utsortering av matavfall blant innbyggere som har henteordning for matavfall, fordelt på om matavfallet sendes til kommunen/avfallsselskapets eget vs. andres biogassanlegg/komposteringsanlegg.
- I områder hvor matavfallet sendes til eget anlegg, samles det inn mer matavfall, sammenlignet med områdene hvor matavfallet sendes til annet anlegg ¹.
- Det kan også se ut som om noe mindre matavfall feilsorteres som restavfall når avfallet sendes til eget anlegg, men denne forskjellen er ikke statistisk signifikant, og det er lite datagrunnlag.
- Figur 8 (neste side) viser mengden matavfall som samles i gjennomsnitt per innbygger i ulike kommuner/IKS, ut fra antall år med kildesortering av matavfall, og om matavfallet sendes til eget eller et annet komposterings/biogassanlegg.
- Det ser ut til å samles noe mer matavfall i områder som har hatt

kildesortering av matavfall lenge. Det ser også ut til at områdene hvor det samles inn mest matavfall, oftere sender matavfallet til eget anlegg

Diskusjon

- Det er en tendens til mer kildesortert matavfall i områder hvor avfallet sendes til eget anlegg. Hvorvidt en slik effekt faktisk fins, og eventuelle årsaker, bør utforskes nærmere i framtidige studier.
- Dersom det kildesorteres mer matavfall når det sendes til et lokalt anlegg, kan en mulig forklaring være at det er mer motiverende for innbyggerne å sortere ut matavfall når de opplever nærhet og tilhørighet til anlegget hvor matavfallet håndteres, og vet at matavfallet blir til produkter som tas i bruk i egen region. Et eget anlegg kan også økte tillit ved at innbyggerne i større grad «ser med egne øyne» hva som skjer med matavfallet.
- Det kan også være andre faktorer som henger sammen med hvorvidt avfallet sendes til eget/annet anlegg, som er egentlige årsaker til ulik mengde innsamlet avfall i disse kommunene/IKSene.

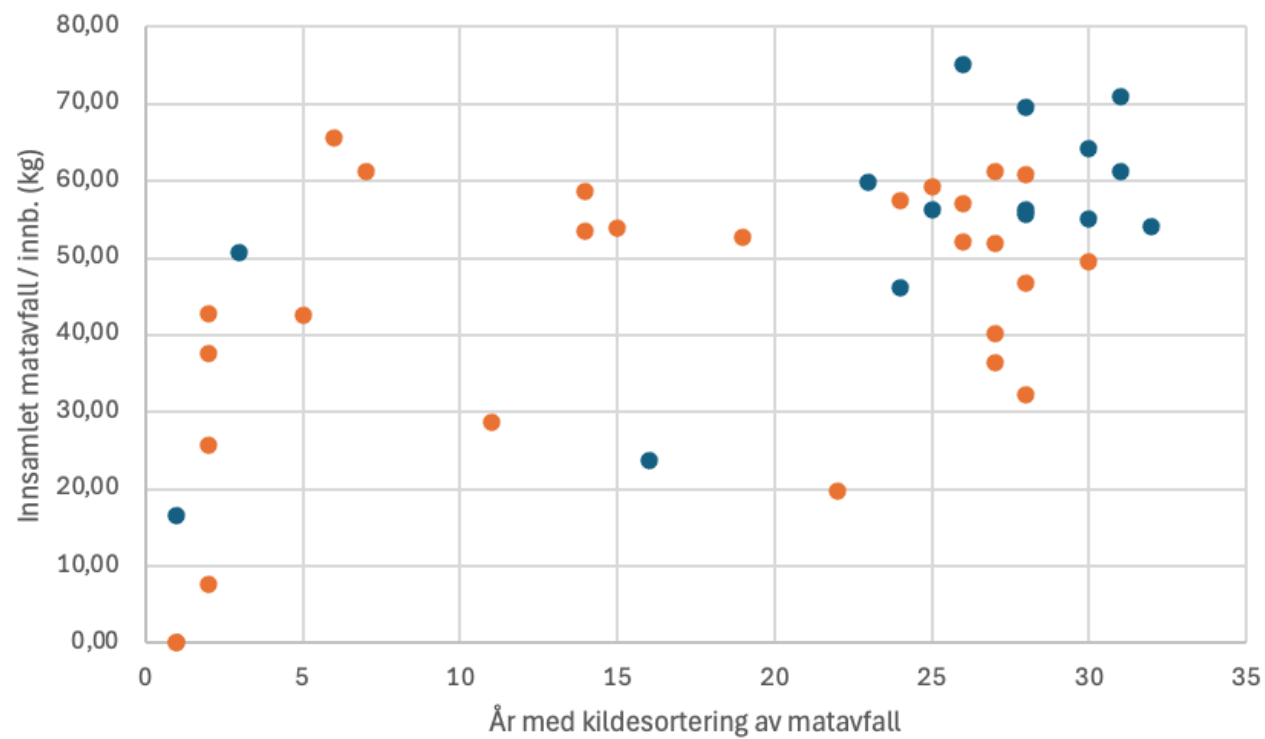
¹ En enhalet t-test viser signifikant forskjell, $t(40) = 3,07, p = .004$.

År med kildesortering og hvor matavfallet sendes

Figur 8: Innsamlet matavfall

Kg per innbygger, etter hvor matavfallet sendes og år med kildesortering ($N = 42$ kommuner/IKS)

- Eget anlegg
- Annet anlegg



Mengde matavfall og feilsortering: Karakteristikker ved de som samler minst og mest

Om tabellene

Tabellene på neste side viser nøkkelinformasjon om IKS/kommuner hvor det samles inn mest og minst matavfall per innbygger (Tabell 5), og hvor andelen matavfall i restavfallet er lavest og høyest (Tabell 6).

Kun IKS/kommuner med tilbud om utsortering av matavfall på tidspunktet for datainnhenting er inkludert.

Resultater

- **Beholdertype:** Samtlige av IKSene/kommunene med best utsortering har separat oppsamlingsenhet for matavfall.
- **Eget vs. annet anlegg:** Det er flere av «de beste» som sender matavfallet til eget anlegg for biogassproduksjon/kompostering, sammenlignet med i de «dårligste» IKSene/kommunene.
- **Boområder:** Det kan se ut som at det er en noe høyere andel innbyggere bosatt i eneboliger i IKS/kommuner med god kildesortering av matavfall, sammenlignet med i områder hvor det feilsorteres mye.



Foto: Herman Ekendahl-Dreyer for LOOP

Tabell 5: IKS/kommuner som samler mest og minst matavfall

	Mengde matavfall i 2024		Beholder for innsamling		Posetype			År	Hvor sendes avfallet?				Innbyggere		
Samler mest ₁	Kg matavfall/innbygger	Andel av alt matavfall generert ₂	Egen beholder for matavfall	Ikke egen beholder for matavfall	Plast	Bio-nedbryt-bar	Papir	År med utsortering av mat	Eget kompost-erings-anlegg	Annet kompost-erings-anlegg	Eget biogass-anlegg	Annet biogass-anlegg	Innbygger-tall	Andel bosatt i blokk	Andel bosatt i enebolig
1	71,0	100 %	x		x			31			x		50.000-100.000	16 %	60 %
2	69,6	98 %	x			x		28	x				<50.000	8 %	72 %
3	64,2	91 %	x			x		30			x		>100.000	17 %	52 %
4	64,0	91 %	x			x		Ikke oppgitt	x				50.000-100.000	19 %	51 %
5	61,2	87 %	x				x	27				x	<50.000	2 %	84 %
Samler minst ₁															
1	19,7	28 %		x	x			22		x			<50.000	15 %	45 %
2	23,7	34 %		x	x			16			x		>100.000	72 %	8 %
3	32,3	46 %	(x)	x	x			11				x	>100.000	31 %	40 %
4	36,4	51 %		x	x			28		x			50.000-100.000	29 %	39 %
5	37,6	53 %	x			x		27		x			<50.000	7 %	73 %

₁ Kommuner/IKS uten henteordning for matavfall blant alle innbyggere, eller som samler mat- og hageavfall sammen (bioavfall), eller samler bleier i matavfallet, er ekskludert.
₂ Andel av 70,7 kg (estimert mengde matavfall generert per nordmann: [Stensgård \(2024\)](#): Sammenstilling av plukkanalyser for husholdningsleddet 2023. Rapportnummer: OR 24.24)

Tabell 6: IKS/kommuner med mest og minst feilsortert matavfall i restavfall

	Andel av rest-avfallet som er matavfall	Beholder for innsamling		Posetype			År	Hvor sendes avfallet?				Innbyggere		
Minst matavfall i rest	%	Egen beholder for matavfall	Ikke egen beholder for matavfall	Plast	Bioned-brytbar	Papir	År med utsortering av mat	Eget kompost-eringsanlegg	Annet kompost-eringsanlegg	Eget biogass-anlegg	Annet biogass-anlegg	Innbyggertall	Andel bosatt i blokk	Andel bosatt i enebolig
1	14,0 %	x				x	Ikke oppgitt				x	<50.000	3 %	80 %
2	15,0 %	x		x			31			x		50.000 – 100.000	16 %	60 %
3	15,7 %	x		x			25			x		>100.000	22 %	48 %
4	17,5 %	x			x		23	x				<50.000	8 %	66 %
5	19,0 %	x			x		5				x	<50.000	2 %	78 %
5	19,0 %	x			x		32			x		<50.000	17 %	52 %
Mest matavfall i restavfall														
1	34,7 %	x			x		1				x	50.000-100.000	25 %	46 %
2	34,5 %		x	x			16			x		>100.000	72 %	8 %
3	34,1 %		x	x			27				x	50.000-100.000	26 %	49 %
4	33,6 %	x		x			Ikke oppgitt				x	>100.000	38 %	29 %
5	31,7 %	x			x		Ikke oppgitt				x	>100.000	18 %	55 %

Feilkilder og usikkerhet

Det er flere usikkerheter i datagrunnlaget. I sum vil derfor analysene være forbundet med usikkerhet, og må tolkes som anslag. Noen av usikkerhetene:

Matavfall per innbygger:

Det er heftet usikkerhet knyttet til SSB-data for innsamlede avfallsmengder. Statistikken baserer seg på kommunenes/avfallsselskapenes årlige innrapportering gjennom KOSTRA. Noen kommuner, hovedsakelig små kommuner, kan ha store variasjoner fra år til år [1].

Matavfall i restavfall:

Verdien for andel matavfall i restavfall baserer seg på plukkanalyser (avfallsanalyser) gjennomført av/for avfallsselskapene eller kommunene. Disse analysene er gjort for kun et utvalg av innbyggerne, i et begrenset tidsrom. Resultatene er derfor heftet med usikkerhet. De vil heller ikke nødvendigvis være direkte sammenlignbare, siden de har vært gjennomført i ulike år/ulike tidspunkt på året, ulike metodikk kan ha vært brukt, og hvor lenge avfallet har vært oppbevart før analyse kan variere. Disse faktorene kan påvirke resultatene.

Matavfall som ikke er kildesortert:

Baserer seg på SSBs data for innsamlet matavfall, innsamlet restavfall, og plukkanalyser. Vil derfor ha samme usikkerhetsmomenter som «matavfall per innbygger» og «matavfall i restavfall».

I tillegg vil som beskrevet på s. 25 flere faktorer påvirke verdiene for innsamlet matavfall og andelen som finnes i restavfallet, enn «hvor gode innbyggerne er» til å sortere ut matavfall.

[1] SSB: *Statistikk om avfall fra husholda*. Hentet fra: <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/avfall/statistikk/avfall-fra-husholda#om-statistikken>

1 System og utsorteringsgrad

Erfaringer og eksempler

ROAF og RiG Fra fellesdunk til egen beholder for matavfall

Fredrikstad kommune Bioposer og egen beholder

HRA og BIR Papirposer til matavfallet





EKSEMPEL

Eksempel fra ROAF

Egen beholder til matavfall



Foto: ROAF

Før:

Matavfall og restavfall i **samme beholder**

Etter:

Matavfall i **egen beholder**

Bakgrunn

Fra 2014 sorterte innbyggere i eierkommunene til ROAF (Romerike avfallsforedling) matavfall i grønne poser, som ble kastet i samme beholder som restavfall. Posene ble sortert ut ved hjelp av et optisk posesorteringsanlegg.

Avfallsanalyser tydet på at 20-30% av innholdet ble tapt pga. at posene ble ødelagt, eller dårlig knytting. I tillegg ble for lite matavfall sortert ut.

Det ble besluttet å avskaffe systemet med grønne poser, og innføre egen beholder eller tilsvarende for sortering av matavfall.

Gjennomføring

Sommeren 2023 ble egen beholder til matavfall innført i kommunene Lørenskog, Enebakk og Rælingen. Hentefrekvensen ble endret fra ukentlig til hver 14. dag. Matavfall og restavfall hentes annenhver uke.

I områder med nedgravde fellesløsninger blir avfallet hentet ukentlig.

I 2025 innføres egne beholdere i de fire gjenværende kommunene i ROAF (Aurskog-Høland, Gjerdrum, Lillestrøm og Nittedal).

Resultater

Plukkanalyser ble gjennomført før og etter innføringen av egen beholder i prøveområdene. Etter-analysen ble gjennomført høsten 2024, ett år etter innføring av egne beholdere.

Etter at egen beholder ble innført, gikk utsorteringsgraden for matavfall betydelig opp, samtidig som andelen matavfall i restavfallet fikk ned.

Andelen matavfall i restavfall:

- Høst 2022 (før innføring): 25,9 %
- Høst 2024 (etter innføring): 22,3 %

Kilde: Mepex (2024): Oppfølgingsanalyse LER, intervju med ROAF



EKSEMPEL

Eksempel fra ROAF

Egen beholder til matavfall

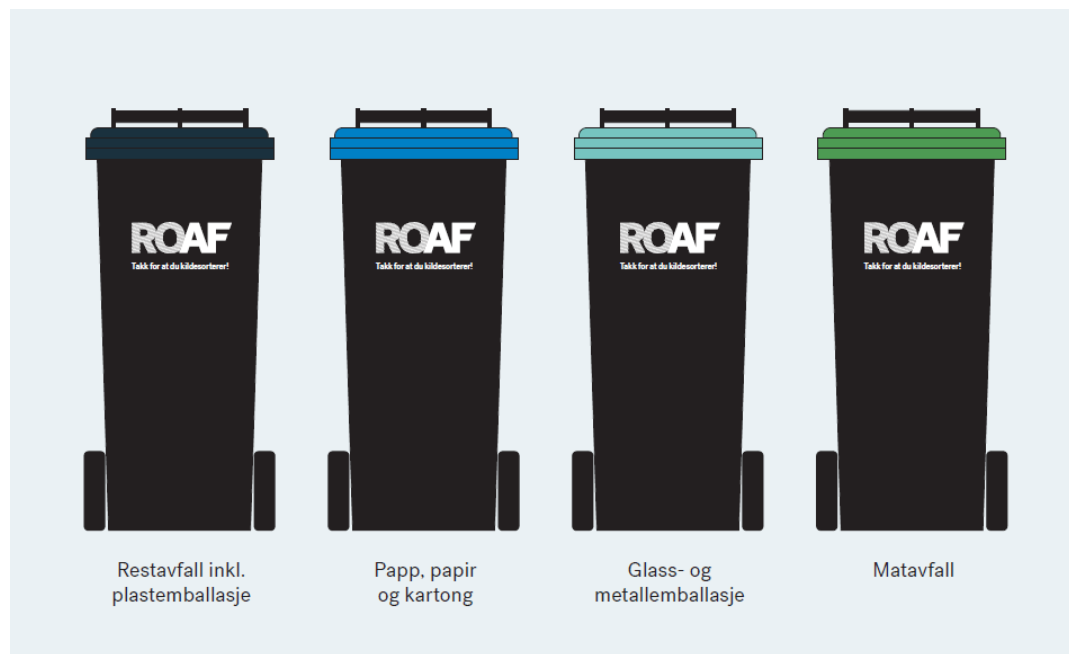


Foto: ROAF

Utsorteringsgrad for matavfall:

Angir andelen matavfall i kildesortert matavfall, av total mengde matavfall (i restavfall og kildesortert matavfall sammenlagt).

- Høst 2022 (før innføring): 54,1 %
- Høst 2024 (etter innføring): 69,4 %

Lokale variasjoner

Grad av utsortering varierte mellom kommunene og prøveområdene. Andelen matavfall varierte i 2024 fra 20,2-22,8% for de tre kommunene.

Gjennomsnittlig andel matavfall i restavfall i prøveområder med blokk, eneboliger og rekkehus₁:

- Blokk: 22,3 % matavfall i restavfall (3 prøveområder)
- Enebolig: 19,5 % (9 prøveområder)
- Rekkehus: 24,2 % (4 prøveområder)

Kilde: Mepex (2024): Oppfølgingsanalyse LER, intervju med Ellen Thomsen Halaas i ROAF

₁ Analyse gjennomført av NORSUS, basert på Mepex' innsamlede data. Resultatene viser et gjennomsnitt av prøveområdene, og er ikke vektet etter befolkning.



EKSEMPEL

Eksempel fra ROAF

Erfaringer



Foto: ROAF

Erfaringer

ROAF tror det er flere grunner til at de har oppnådd høyere utsortering etter at egen beholder ble innført. De peker på følgende faktorer som viktige:

Påminnelse:

Man minnes i større grad på at matavfall skal sorteres ut når man har egen dunk til matavfallet.

Redusert plass til restavfall:

Siden restavfallet hentes sjeldnere etter innføring av egen beholder, reduseres i praksis restavfallsvolumet med 50 %. Det kan motivere til å sortere ut matavfallet.

Økt bevissthet:

Det har i vært mer fokus på matavfall generelt den siste tida.

ROAF opplevde noe misnøye fra innbyggere om for sjelden hentefrekvens, og at restavfallsdunken ble for fort full. Innbyggere har mulighet til å bestille større dunk for restavfall, men svært få har likevel gjort dette.

ROAFs inntrykk er at innbyggerne heller begynner å kildesortere mer for å unngå at restavfallsdunken blir full, framfor å bestille en større beholder.

Kilde: Mepex (2024): Oppfølgingsanalyse LER, intervju med Ellen Thomsen Halaas i ROAF



EKSEMPEL

Eksempel fra ROAF

Kommunikasjon

Informasjon til innbyggerne

Da egen avfallsbeholder for matavfall ble innført, fikk innbyggerne informasjon i posten.

På den nye dunken innbyggere mottok, hang en tag med informasjon, samt beskjed om at alle som har mottatt ny beholder er med i trekningen om gavekort på dagligvarer.

I boområder med fellesløsninger ble det kun gitt informasjon i post, ikke på beholder.

Din nye beholder til matavfall i grønne poser

Tømmes første gang i **september**.

NB! Ta i bruk den nye beholderen **to uker før** første tømming. Sjekk din hentekalender i **ROAFiD-appen** eller på **roaf.no**.

Mer info på baksiden →

Last ned vår nye app: **ROAFiD**

Download on the App Store | GET IT ON Google Play

Tlf: 40 00 29 79 → **roaf.no**

ROAF
Romerike Avfallsforening

Tag festet på den nye avfallsbeholderen utdelt av ROAF.

For mer informasjon om:

- Innføringen av egen beholder til matavfall
- Vår nye app ROAFiD
- Ofte stilte spørsmål
- Sorteringsguider
- Annen nyttig informasjon

Se vår hjemmeside **roaf.no** →

Takk for at du kildesorterer!

Alle mottar to ekstrasekker.
Disse skal kun brukes til restavfallsposer og settes ved siden av beholder på tømmedag. Ved behov for flere ekstrasekker kan disse kjøpes på utvalgte utsalgssteder. Se **roaf.no**.

ER DU EN AV VINNERNE?

Vi trekker 5 gavekort på dagligvarer blant alle som mottar den nye beholderen i Lørenskog og Rælingen: 1 gavekort på 10.000,- og 4 gavekort på 1.000,- i hver kommune. **Lykke til!**

Vinnerene blir tilfeldig trukket ut fra våre abonnementslister og kontaktet.

Tlf: 40 00 29 79 → **roaf.no**

ROAF
Romerike Avfallsforening

Informasjon gitt fra ROAF til innbyggerne som fikk egen beholder

ROAF

Egen beholder til matavfall i borettslag og sameier

Alle borettslag og sameier med felles avfallsløsninger vil også få en egen beholder til matavfall i grønne poser.

Beholderen skal tas i bruk så snart den er mottatt.

I den nye beholderen skal man **kun** kaste grønne poser med matavfall.

Den nye matavfallsbeholderen blir tømt hver 14. dag.

Det er viktig at alle husstander er nøye med kildesorteringen av eget avfall, og benytter avfallsløsningene korrekt. Feilsortering og misbruk kan medføre at beholderne ikke blir tømt.

- **Papp, papir og kartong** kastes løst (ikke i pose) i egen beholder. Det må være rent og tørt.
- **Allt matavfall** legges i grønne poser, og kastes i egen beholder.
- **Glass- og metallemballasje** skylles og kastes i egen beholder. For de som ikke har en egen beholder, må man levere glass- og metallemballasje til et returpunkt. Se www.roaf.no for å finne ditt nærmeste returpunkt.
- **Restavfall** er kun det lille som er igjen etter at alt annet er sortert. Eksempler på restavfall er avkjølt aske, bleier/bind, avskårne blomster, snus/sneiper og støvsugerposer. På Nedre Romerike skal også **plastemballasje** kastes i restavfallet, da dette sorteres ut automatisk i ROAFs ettersorteringsanlegg. Bruk gjerne avfallsposer på rull til restavfall.
- **Grovavfall** (store og tunge gjenstander) som kjøler, stekepanner, bildeler, trevirke, isopor, fyllmasser, jern og metall etc. skal leveres på en **gjenvinningsstasjon**. Hageavfall, klær/tekstiler, farlig avfall og elektrisk avfall skal også leveres på en gjenvinningsstasjon, til et returpunkt eller til butikk som selger tilsvarende vare.

For mer informasjon, tips og råd, se www.roaf.no

Takk for at du kildesorterer - sammen gir vi avfallet nytt liv.

Egen beholder til matavfall i borettslag og sameier

Side 1 av 1



EKSEMPEL

Eksempel fra Renovasjon i Grenland (RiG)

Egen beholder til matavfall



Foto: RiG

Før:

Matavfall og restavfall i **samme beholder**

Etter:

Matavfall i **egen beholder**

Bakgrunn

Renovasjon i Grenland (RiG) omfatter kommunene Skien, Porsgrunn, Bamble og Siljan.

Kommunene har tidligere hatt optisk sortering av matavfall i grønne poser (innført mellom 2007 og 2015).

Gjennomføring

Fra 2022 endret RiG innsamlingsløsning, med mål om bedre utsortering [1]. Det ble blant annet innført egen beholder for matavfall. De fargede posene ble gradvis erstattet med «dunkesystem», noe hele RiG har hatt siden januar 2023.

Resultater

Plukkanalyser ble gjennomført i 2021, før egen beholder til matavfall var innført [1], og i 2023, da alle kommunene hadde fått egen beholder til matavfall [3]. Etter innføring av egen beholder gikk returgraden for matavfall betydelig

opp, samtidig som andelen matavfall i restavfallet fikk ned. Også utsortert plast og renhet på platen gikk opp.

Andelen matavfall i restavfall:

- 2021 (ikke egen beholder): 37,3 %
- 2023 (egen beholder): 31,7 %

Returgrad for matavfall:

Angir andelen matavfall i kildesortert matavfall, av total mengde matavfall (i restavfall og kildesortert matavfall sammenlagt).

- Høst 2021 (ikke egen beholder): 54,5 %
- Høst 2024 (egen beholder): 61,3 %

Kilder:

[1] RiG (2022): Årsrapport

[2] Mepex (2021): Plukkanalyse RiG 2021

[3] Mepex (2023): Plukkanalyse RiG 2023



EKSEMPEL

Eksempel fra Fredrikstad kommune

Bioposer og egen beholder til matavfall



Før:

Ingen sortering av matavfall

Etter:

Utsortering av matavfall med egen beholder og bioposer

Faksimile Fredrikstads Blad 16.12.22, i forbindelse med avslutning av prøveprosjekt med papirposer

– Bioposene er det som funker best av det vi har prøvd, forteller André Svendsen, virksomhetsleder for Renovasjon i Fredrikstad kommune. Fredrikstad kommune innførte utsortering av matavfall for innbyggerne gradvis fra 2023, med egen beholder for matavfall og egne poser. I forkant hadde de gjennomført prøveordninger i begrensede områder.

Misnøye med papirposer

I uttestingen ble to ulike papirposer testet av mer enn 1000 husholdninger. Kommunen mottok svært mange negative tilbakemeldinger, i hovedsak om at posene ble ødelagte.

– Dette bidro til at mange lot være å sortere ut matavfallet, forteller Svendsen.

En spørreundersøkelse gjennomført etter prøveperioden viste at innbyggerne var misfornøyd med papirposene [1]. Gjennomsnittlig tilfredshet var 28 av 100, som indikerer svært lav tilfredshet. Mest nevnte årsaker til misnøye var at posen løser seg opp av fukt og at posen revner. Dessuten følte en tredjedel seg i stor grad/svært stor grad plaget av lukt fra matavfallet.

Fredrikstad kommune besluttet derfor å bruke bioposer når de rullet ut utsortering til alle husstander. Svendsen forteller at folk virker mer fornøyd med disse.

Tømmes hver 14. dag

Matavfallsdunkene og restavfallsdunkene tømmes annenhver uke, og innbyggere kan betale mer for å få større restavfallsdunk om de ønsker det.

– Vi får tilbakemeldinger om at folk får overfylte restavfallsdunker når vi bare tømmer hver 14. dag. Men så ser vi at de ofte også sorterer veldig dårlig, sier Svendsen. I sum er han fornøyd med hvordan det har gått å starte med utsortering av matavfall i Fredrikstad.

Plukkanalyser fra 2024 viser at mengden matavfall i restavfallet var 30 % i områder med kildesortering av matavfall, mot 42 % i områder uten kildesortering [2].

– Det er fortsatt en del mat som havner i restavfallet. Men vi er i startfasen, så det er ikke så gærent, sier Svendsen.

Kilde: [1] Norfakta markedsanalyse (2022): Prøveprosjekt – matavfallsinnsamling - Fredrikstad kommune

[2] Mepex (2024): Plukkanalyse Fredrikstad 2024 Fredrikstad kommune og Østfold Avfallsortering IKS



EKSEMPEL

Eksempel fra HRA

Har brukt papirposer siden 1994



Papirpose til matavfall

HRA gir ut stativ med lufting på sine gjenvinningsstasjoner.

Foto: HRA

I Hadeland og Ringerike Avfallsselskap (HRA) har matavfall blitt sortert ut siden 1994, alltid med papirpose¹. HRA tror noe av suksessen skyldes at de har brukt papirposen siden start.

– Det ville nok vært vanskeligere å gå fra plast til papir, sier Åse Toril Krågsrud, kommunikasjonssjef i HRA.

Biogassanlegg

Matavfallet sendes til HRAs eget biogassanlegg på Jevnaker, som også tar imot matavfall fra andre områder.

– For biogassanlegget er papir helt klart det beste alternativet. Plast blir «reject» i anlegget (fremmedlegemer som må fjernes). Forbrenningsavgiften på plast øker også stadig, sier Krågsrud.

Bioresten som utvinnes i tillegg til biogassen, brukes som gjødsel av lokale bønder. Å holde bioresten mest mulig fri for plast, er en viktig grunn for å samle matavfallet i papirposer.

– Vi vil ikke ha plast i bioresten, sier Krågsrud.

Tilfredse kunder

Innbyggerne er stort sett er fornøyde med papirposene. Nesten sju av ti er fornøyd eller svært fornøyd, viste en

innbyggerundersøkelse i 2021 [1].

Krågsrud understreker at det er viktig å bruke stativ til posene, så de ikke står i kontakt med underlaget. Kundene som gjør det, er fornøyde med posene.

HRA deler derfor ut stativer hvor posen står løst, så den får lufting, på gjenvinningsstasjonene.

Hyttene kommer etter

HRA er likevel ikke helt plastfrie. Til nedgravde avfallsanlegg brukes plastposer. Dette ønsker de på sikt å gå bort fra. Krågsrud viser til BIR, som bruker papirposer også til nedgravde løsninger.

I tre av HRAs mange hytteområder, bygges det nå nedgravde avfalls løsninger. Her brukes papirposer til matavfallet. Posene blir litt mindre enn de vanlige, og med limlukking.

– Når man skal på hytta er det ofte lenger å gå til avfallsbeholderne, og folk tar med posen i bilen. Da er det lurt med lukkemulighet, sier Krågsrud.

¹ Ringerike hadde bioposer i en periode, etter eget politisk vedtak.

[1] YouGov (2021): Renovasjon i Hadeland og Ringerike
HRA brukerundersøkelse



EKSEMPEL

Eksempel fra HRA

Papirposer: kommunikasjon

Åse Toril Krågsrud i HRA mener kommunikasjon med innbyggerne er sentralt for å sikre riktig bruk av papirposene, og unngå problemer som lukt og fuktighet. Hun påpeker at Sverige bruker papirposer til matavfall.

– Vi er ikke så annerledes fra svenskene, så vi bør få det til her òg. Dette handler mye om kommunikasjon sier hun.

Viktige tema HRA kommuniserer til innbyggerne:

- Matavfallet går til biogassanlegg. Alle renovasjonsbilene våre går på biogass laget på Jevnaker, av matavfallet ditt.
- Store mengder plast skaper problemer for anlegget vårt.
- Bruk stativ med lufting i bunnen.
- Ikke fyll posen for full.

«Visste du at våre renovasjonsbiler kan kjøre 96 meter på ett bananskall?».

Tekst på papirposene brukes til HRA



Informasjonsflyer om matavfall fra HRA, som blant annet deles ut på stands.



EKSEMPEL

Eksempel fra BIR

Papirposer for plastfri biorest

Da Bergensområdets Interkommunale Renovasjonsselskap (BIR) innførte henteordning for matavfall i 2023, valgte de å bruke papirposer. I likhet med HRA (s. 48), trekker de fram plastfri biorest som viktig grunn. – Vi er opptatt av at hvis vi skal gjøre noe, skal det gå til det bedre. Skal vi kun ha fokus på energi, vil det lønne seg å putte matavfallet i forbrenningsanlegget heller enn i biogassanlegget. Så verdien med matavfallet må derfor være energiutnyttelse og god utnyttelse av bioresten, sier Stian Haarvig Halland, utviklingssjef i BIR.

Plastfri gjødsel

BIR så at plastfragmenter i bioresten kan hindre at den blir tatt i bruk som gjødsel av bønder.

– Det blir organisert spredning av plast på jordene. Vi kan ikke snakke om matavfall som ressurser, og så putte en plastpose rundt som ødelegger ressursene, sier Halland.

Luft er viktig

I BIR brukes papirposer også i avfallssug: da i form av en forsterket papirpose med limstrips.

Halland forteller at det i begynnelsen var misnøye fra innbyggere knyttet til fukt fra posene. I likhet med HRA sier han det derfor er viktig å kommunisere at det må være luft rundt posene. Når innbyggere har fått henteordning for matavfall, har de fått et stativ med lufting i bunnen, og en informasjonsbrosjyre.



Matavfall

SLIK GJØR DU

Matavfall sorteres i papirposer i BIRs kjøkkenkurv med luftehull, som lar fukt fordampe og reduserer søl. Unngå derfor plastposer eller tette beholdere.

Nye papirposer kan hentes gratis i de fleste matbutikker og miljøparker.

DETTE SKJER VIDERE

I dag sendes matavfallet til Jæren, hvor det omdannes til biogass og biogjødsel, som gir næring til jorden.

Fra 2026 vil et nytt biogassanlegg på Voss levere biogjødsel til lokale bønder og skape et lokalt og bærekraftig kretsløp.

SMARTE TIPS

Hold det tørt. Pakk fuktige matrester inn i litt tørkepapir.

Bytt papirpose ofte. Skift ut papirposen hver tredje dag, selv om det ikke er mye i den.

Flekker på posen er vanlig, men blir den bløt, ta en ekstra papirpose utenpå.

JA TAKK

- Alt som kan spises: rester etter måltid og matlaging
- Skrell, skrøtter og fruktstener
- Skall, bein og skinn fra fisk, skaldyr og kjøtt
- Egge- og nøtteskall
- Kaffehliter og -grut
- Teposer (ikke nylon)
- Stivnet matfett
- Tørkepapir

NEI TAKK

- Planter, jord og hageavfall
- Bieier og bind
- Kattesand og dyreekskrementer
- Aske

“ Ved å sortere matavfall reduserer du restavfallet og tar vare på næringsstoffer – en enkel handling med stor miljønyttel ”

Informasjonsflyer om matavfall fra BIR, som deles ut til innbyggere som begynner med kildesortering av matavfall.

2

Økonomiske
insentiver



Hovedfunn

Ulike økonomiske insentiver

- Det fins ulike økonomiske insentiver for å fremme bedre utsortering av avfall. Det kan skilles mellom ulike systemer for Pay-as-you-throw (PAYT):
 - Enkelt PAYT-system
 - Hybrid PAYT-system
 - Rendyrket PAYT-system

Resultater fra spørreundersøkelse

- De vanligste økonomiske insentivene blant IKS/kommuner som hadde svart på spørreundersøkelsen, var:
 - Betale ekstra for større/ekstra restavfallsbeholder
 - Betale ekstra for hyppigere henting av avfall
 - Tilskudd til hjemmekompostering

Eksempler fra Norge

- BIR: Gjennomført pilot med sjeldnere tømming av restavfall og betaling for hver tømming av restavfall (rendyrket PAYT), med svært god effekt på utsortering av matavfall.
- BIR/NHH: Gjennomført felteksperiment med økonomisk insentiv: betaling per åpning av restavfallsbeholder (rendyrket PAYT), i kombinasjon med sosial norm-nudge. Det økonomiske insentivet førte til mindre restavfall.

Case 1: Nederland

- I Nederland har omlag halvparten av kommunene differensiert avfallsgebyr: oftest ett fast og ett variabelt gebyr.
- Det samles inn mindre restavfall og mer mat- og hageavfall i kommuner med differensiert avfallsgebyr.
- I kommuner med differensiert avfallsgebyr er avfallsgebyret i gjennomsnitt lavere. En del av forklaringen er at disse har mindre kostnader med å håndtere restavfall.

Case 2: Sverige

- I Sverige har flere kommuner PAYT-systemer for avfall.
- Noen har en tilleggskostnad for innsamlet restavfall basert på vekt, men ikke for matavfall. Noen har også en liten tilleggskostnad for matavfall.

Hva er økonomiske insentiver for utsortering av matavfall?

- Innsamling og behandling av avfall fra husholdninger finansieres gjennom avfallsgebyr som innbyggerne betaler. Økonomiske insentiver innebærer at husholdninger som er flinke til å kildesortere betaler mindre enn de som ikke er det. Dette kalles ofte for differensiert avfallsgebyr, eller PAYT (pay-as-you-throw) – betal for det du kaster.
- Flere kommuner og avfallsselskaper har innført differensiert avfallsgebyr. Regjeringen fremmet i mars 2025 et lovforslag om at kommunene skal stadfeste differensiert avfallsgebyr [1]. Målet er å stimulere til redusert mengde restavfall og økt utsortering.
- Differensiert avfallsgebyr = rettferdig avfallsgebyr
Differensiering kan gi en mer rettferdig fordeling av kostnadene: De som benytter tjenesten mer, betaler mer.



Foto: Catharina Caprino / Hest agentur for LOOP

[1] <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/regjeringa-foreslar-lovendring-om-avfallsgebyr/id3093091/>

Hvilke typer finnes?

Figur 9: Ulike typer Pay As You Throw (PAYT)

Prissetting kan gjøres på ulike måter:

- Frekvens (antall tømminger/åpninger)
- Antall poser
- Vekt
- Prissetting: avhenger av et system som samler inn data for hver abonnent

Enkelt PAYT-system

Høyere renovasjonsgebyr for større beholder eller en fast, hyppigere tømme frekvens.

Hybrid «pay as you throw»

Man betaler et grunngebyr som f.eks. inkluderer et gitt antall tømminger av beholder/åpning av nedkast for restavfall. Utover dette betaler man for antall tømminger/åpning av nedkast.

Rendyrket «pay as you throw»

Husholdningene betaler for hver kg eller hver tømming/åpning av nedkast for restavfall, som gjør at jo mer man kildesorterer, dess lavere gebyr får man.

Fastsatt gebyr

Varierende gebyr, avhengig av sorteringsgrad/restavfallsmengde

Differensiert avfallsgebyr (PAYT)

Hva må være på plass for å innføre Pay-as-you-throw?

Differensiert avfallsgebyr innebærer at innbyggere betaler mer dersom de kaster mer avfall. Et rendyrket PAYT-hvor man betaler for antall kilo/tømminger, krever en ID-løsning og innsamling av data (f.eks vekt eller hyppighet), slik at dette kan danne grunnlag for å beregne avfallsgebyret til hver husholdning.

Enebolig og leilighet/borettslag trenger ofte ulike løsninger:

- **Eneboliger:**
Alle avfallsbeholdere kan merkes med elektronisk brikke og/eller etikett med adresse. Dette gjør at renovasjonsbilen kan registrere hver tømming. Renovasjonsbilen kan også utstyres med en vekt.
- **Leiligheter/borettslag:**
Nye nedkast/fellesløsninger kan være utstyrt med et system der det brukes en digital brikke som registrerer hvem som åpner lokket når restavfallet skal kastes.



Avfallsluke åpnes med digital brikke. Foto: BIR

Resultater fra spørre- undersøkelse



Har din kommune/IKS gjennomført noen av følgende økonomiske incentiver for å bedre utsorteringen av matavfall?

Tabell 7: Bruk av økonomiske incentiver i norske kommuner/IKS. *N* = 49

	Differensiert avfallsgebyr basert på antall tømminger	Betale ekstra for større/ekstra restavfallsbeholder	Betale ekstra for hyppigere henting	Betale mindre for sjeldnere henting	Ikke testet økonomiske incentiver
Antall IKS/kommuner	5	30	10	6	4
Antall innbyggere	702 578	3 775 297	1 235 270	452 314	87 200
Andel av innbyggere	16 %	85 %	27 %	10 %	2 %

- I spørreundersøkelsen skulle respondentene angi hvilke økonomiske incentiver som var gjennomført i deres IKS/kommune.
- De aller fleste har en form for økonomiske incentiver.
- Det vanligste incentivet er at innbyggerne kan betale ekstra for større eller ekstra restavfallsbeholder, som er et «enkelt PAYT-system» (se Figur 9)
- Færre har testet hybride/rendyrkede systemer, i form av differensiert avfallsgebyr basert på antall tømminger.
- Respondenter kunne angi andre økonomiske incentiver de har gjennomført. Her beskrev åtte IKS/kommuner at de har *redusert renovasjonsgebyr ved hjemmekompostering*.

Erfaringer og eksempler

BIR / Askøy PAYT-pilot

BIR / NHH PAYT og sosial norm-nudge





EKSEMPEL

BIR / Askøy (pilot)

Sjeldnere tømming og betaling per tømming

Bakgrunn

I Askøy kommune ble kildesortering av matavfall innført i 2024.

Like etter innføringen, testet BIR (Bergensområdet Interkommunale Renovasjonsselskap) to virkemidler for å øke utsortering: fleksibelt renovasjonsgebyr basert på antall tømminger, og sjeldnere tømming av restavfall.

Før:

Ikke kildesortering av matavfall

Etter:

- Kildesortering av matavfall
- Sjeldnere tømming av restavfall
- Rendyrket PAYT (betaling per tømming)

Gjennomføring

En pilot ble gjennomført i tre faser:

Fase 1: Henteordning:

Innbyggerne fikk tilbud om å kildesortere matavfall og glass- og metallemballasje med henteordning

Fase 2: Endret tømmefrekvens:

Tømmefrekvensen for restavfall til ble redusert fra hver uke til hver 4. uke

Fase 3: Endret gebyrmodell:

Endret fra hybrid PAYT (noen tømminger av restavfallsbeholder inkludert), til rendyrket PAYT (125 kr per tømming av restavfall)

Resultater

Utsorteringsgrad

- Mengden innsamlet matavfall økte betydelig, og mengden innsamlet restavfall ble betydelig mindre, som vist i Figur 10.
- Merk at det ikke var henteordning for matavfall før piloten, og dermed lite innsamlet matavfall. Likevel var effekten av piloten slående: Utsorteringsgraden for matavfall etter piloten var hele 79%: mer enn det nasjonale kravet om 70 % utsorteringsgrad for 2035.

Kundetilfredshet

- 6 av 10 innbyggere oppga å fylle opp restavfallsbeholderen før fire uker var gått, og opplevde den reduserte tømmefrekvensen som utfordrende.
- Nesten 6 av 10 ville valgte hyppigere tømming (annenhver uke), dersom prisen for tømming var den samme.

BIRs anbefalinger

Basert på resultatene anbefaler BIR følgende justeringer i modellen:

- Restavfall hentes hver 2. uke (hver 4. uke i piloten)
- Tømming kun hver 4. uke gir lite valgfrihet. Ved å øke til annenhver uke, ivaretas både husholdninger som fyller opp restavfallsdunken etter 2 uker, og de som klarer seg med tømming hver 6. uke (som vil få redusert renovasjonsgebyr).
- Variabel tømmepris for 140L restavfall til kr 90,- (125,- i piloten)

Kilde:

BIR (2025): Notat: Evaluering – Piloten på Askøy



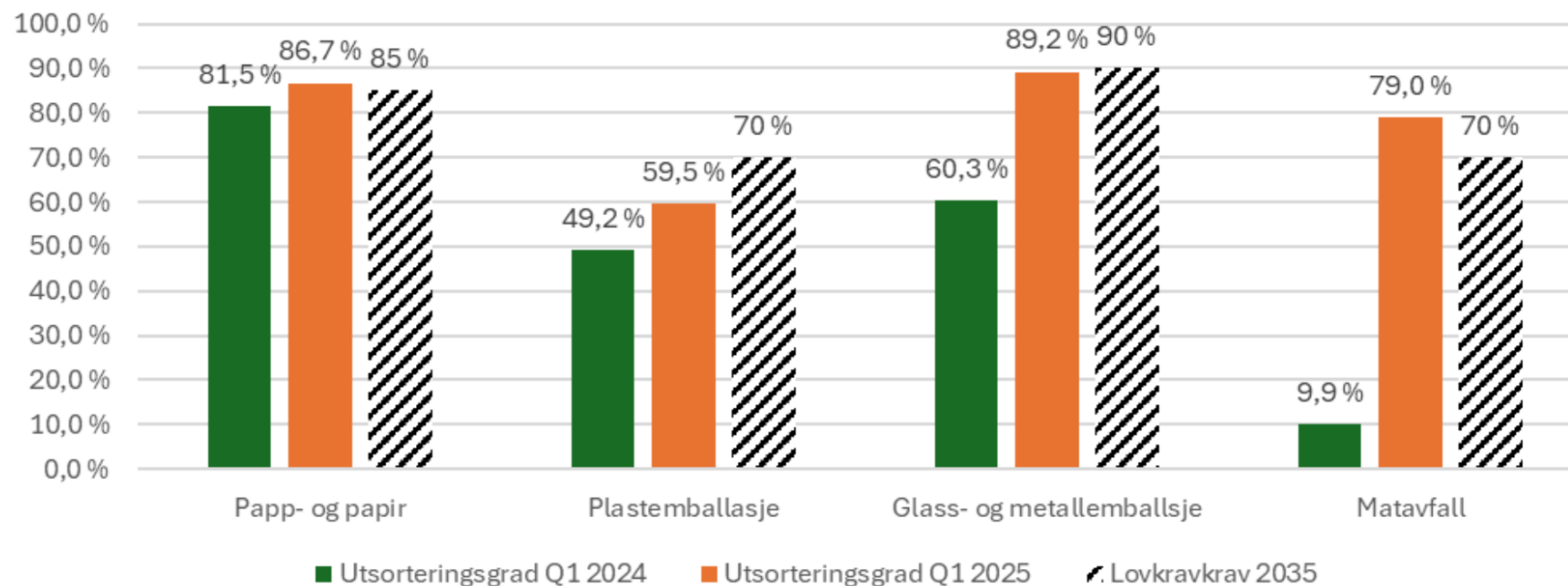
EKSEMPEL

BIR / Askøy (pilot)

Sjeldnere tømming og betaling per tømming

Figur 10: Utsorteringsgrad før og etter implementering av Askøy-pilot. Kilde: BIR

Estimert utsorteringsgrad før og etter implementering av Askøy-pilot





EKSEMPEL

BIR / Askøy (pilot)

BIRs anbefalinger for differensiert avfallsgebyr

Bakgrunn

BIR var tidlig ute med å etablere differensiert avfallsgebyr for å gi innbyggerne en økonomisk insentiv for å kildesortere. I Askøy kommune har de hatt Pay-As-You-Throw (PAYT) for restavfall siden 2009.

Innbyggere i enebolig setter fysisk fram beholdere på tømmedag, og betaler for antall tømminger av restavfall. I tillegg er det RFID-brikker på hver beholder, knyttet til husholdningen.

Eldre borettslag med fellesløsninger betaler for antall kilo restavfall innsamlet. Her blir dermed ikke den enkelte husholdnings restavfallsmengde like direkte knyttet til renovasjonsgebyret.

I nye borettslag med fellesløsninger åpnes avfallsluken med digital brikke, og man betaler for antall tømminger.

Anbefalinger

Stian Haarvig Halland er i utviklingssjef i BIR, og har følgende anbefalinger for PAYT-systemer:

1. Ha kontroll på dataene

Det er et must å ha elektronisk datainnsamling for å få skikkelig differensiering basert på avfallsmengder. Det fins enkle PAYT-systemer hvor man betaler mer for stor beholder, som ikke krever datainnsamling. Dette gir ikke like sterke insentiver.

2. Investeringen tjener seg inn

Det er en stor investering å legge til rette for PAYT, i form av RFID-brikker på hver beholder. Kostnaden tjener seg fort inn, fordi identifiseringen gjør at man får kontroll på kundemassen.

– Vår og andres erfaring er at bare inntekten man får inn fra de som tidligere var gratispassasjer, og benyttet avfallsbeholdere uten å betale

renovasjonsgebyr, har finansiert hele løsningen, sier Halland.

3. Ta betalt fra første tømming – Rendyrket PAYT

PAYT-systemer kan innebære at et visst antall tømminger er inkludert (hybrid PAYT), eller betaling fra første tømming (rendyrket PAYT). BIR anbefaler at husholdningene betaler fra første tømming, for å gjøre det helt tydelig for kundene at det koster å kaste restavfall.

– Vi har lyst til å endre *mindsett* til kundene våre. Restavfall er en uønsket fraksjon. Når de står ved kjøkkenbenken, skal ryggrefleksen være at det koster å kaste restavfall, det andre er gratis. Jeg tror den mentaliteten er vanskelig å få inn når noe er inkludert, sier Halland.

4. Kommunikasjon: Det er rettferdig

I sin kommunikasjon har BIR kommunisert at differensiert avfallsgebyr er en rettferdig ordning, hvor de som gjør en god innsats får lavere gebyr.

– PAYT er ganske enkelt å kommunisere, siden det er et rettferdig system hvor den som kaster mest, betaler mest, sier Halland.



Stian Haarvig Halland anbefaler rendyrket PAYT. Foto: BIR



EKSEMPEL

BIR / Bergen (felteksperiment)

PAYT og sosial norm-nudge

Bakgrunn

I 2021-22 gjennomførte NHH og BIR et felteksperiment for å undersøke effekten av tre intervensjoner på kildesorteringsatferd blant husholdninger i Bergen.

Kildesortering av matavfall var ennå ikke innført, så resultatene gjelder andre avfallstyper, men kan ha overføringsverdi til matavfall.

Avfallsbeholderne ble åpnet med RFID-brikker.

Type tiltak:

1. Hybrid PAYT (betaling per åpning av restavfallsbeholder, noen åpninger inkludert)
2. Sosial norm-nudge

Gjennomføring

Mer enn 2000 husholdninger ble delt i fire ulike grupper, med ulik behandling:

1. **Gruppe 1: Økonomisk insentiv:** Fikk åpne luken til restavfallsbeholderen et begrenset antall ganger per måned. Ekstra åpninger kostet 9,99 NOK per gang.
2. **Gruppe 2: Sosial norm-nudge:** Mottok bl.a. brev om kildesortering med sosial norm-nudge, i form av en moralsk appell om å kildesortere, og en oppfordring til «gjør som de fleste andre».
3. **Gruppe 3: Kombinasjon** av økonomisk insentiv og sosial norm-nudge
4. **Gruppe 4: Kontrollgruppe** (ingen intervensjon)

Resultater

1. Mengde restavfall
 - Det økonomiske insentivet hadde en stor, umiddelbar og varig positiv effekt på mengde og kvalitet på avfall som ble kildesortert – både alene og i kombinasjon med nudge. Antall åpninger av restavfall-luken ble redusert med 30 %, og mengden restavfall gikk ned med 150 kg per sameie i måneden.
 - Sosial norm-nudget alene førte derimot ikke til at husholdningene kastet restavfall færre ganger, eller kastet signifikant mindre restavfall.
2. Kundetilfredshet
 - Kundetilfredshet gikk ned blant husholdningene som kun hadde fått økonomisk insentiv.
 - Husholdningene som hadde fått økonomisk insentiv i kombinasjon med sosial norm-nudge, hadde derimot samme tilfredshet som kontrollgruppa.

Implikasjoner

- PAYT fungerer. Økonomiske insentiver kan gi betydelig mindre mengder restavfall og økt utsortering.
- Selv om sosial norm-nudget ikke alene førte til mindre restavfall, bidro det til å gjøre kundene mer fornøyd med det økonomiske insentivet, ved å framheve at kildesortering er vanlig og moralsk riktig.
- Kommunikasjon og nudging kan være viktige tillegg til økonomiske insentiver, for å gjøre dem mer akseptable.

Kilder:
Ekström, Sjästad & Bjorvatn (2024): *Creating pro environmental behavior change: Economic incentives or norm-nudges?* ISSN: 0804-6824

Aasland, S. (BIR): *Presentasjon på Avfallsforsk frokostseminar* (2024)

Eksempler fra andre land

Nederland Pay-as-you-throw (PAYT)

Sverige Utsortering av matavfall og PAYT





EKSEMPEL

Nederland

Pay-as-you-throw i Nederland



Nederland er et interessant land når det gjelder utsortering av matavfall, da landet har lang og bred erfaring med bruk av pay-as-you-throw-systemer (PAYT).

- Rundt halvparten av de nederlandske kommunene benytter PAYT-systemer, og oppnår gode resultater.
- Sammenlignet med nederlandske kommuner som ikke bruker PAYT, har kommunene med PAYT nesten halv mengde restavfall, bedre utsortering av matavfall og andre materialer, samt lavere avfallsgebyrer.



Foto: Paul Naveda / Flickr



EKSEMPEL

Nederland

Avfallshåndtering i Nederland



Organisering av avfallshåndtering

På samme måte som i Norge ligger ansvaret for håndtering av avfall fra husholdninger hovedsakelig hos kommunene.

Også i Nederland har kommunene betydelig frihet til å bestemme hvordan de organiserer avfallshåndteringen, noe som fører til store forskjeller mellom kommunene.

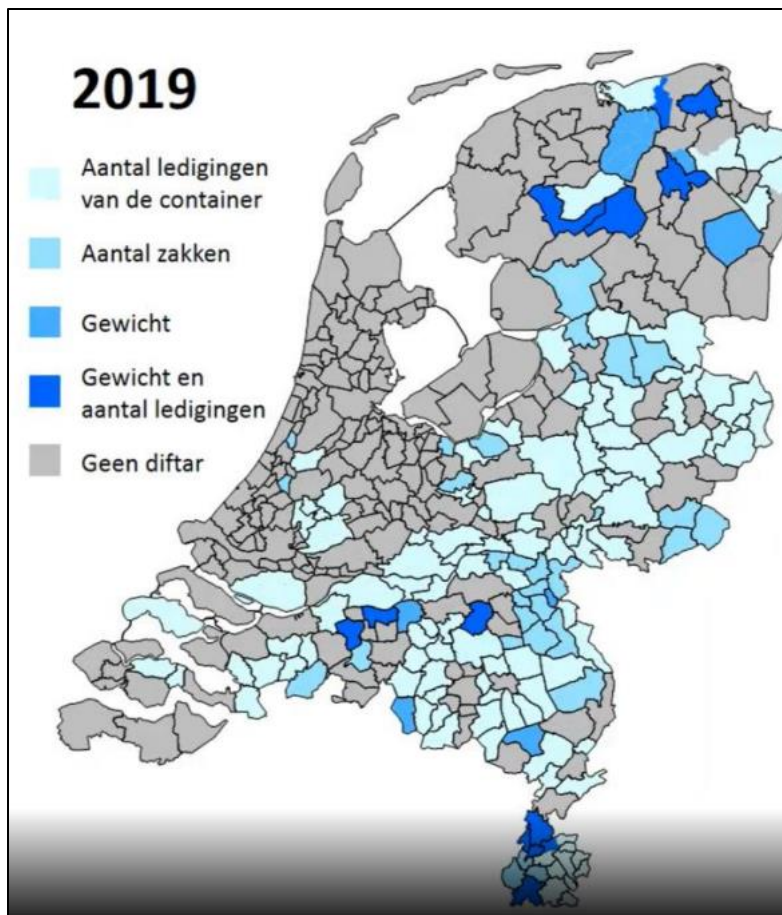
GFT-avfall

Matavfall og hageavfall sorteres som én fraksjon i husholdningene, og kalles GFT-avfall. Utsorteringsgrad for GFT-avfall ligger på rundt 65 % (2020).

Av det som blir utsortert, blir cirka to tredjedeler til ren kompost, litt mindre enn en tredjedel blir til biogass og kompost, og 5 % går til energigjenvinning

Pay-as-you-throw – Diftar

Det nederlandske navnet for 'pay-as-you-throw' - en tariffbasert modell for avfallshåndtering - er Diftar (differansiert gebyr). I 2021 hadde 50 % av de nederlandske kommunene Diftar. Antallet har økt de siste årene. I 2003 var det 27 %. Det finnes mange variasjoner av Diftar, og systemene kan være basert på antall tømminger, antall poser, vekt eller volum. I de fleste kommuner er det kun gebyr på restavfall, men noen kommuner har også et (lavere) gebyr på mat- og hageavfall.



Kartet viser nederlandske kommuner med ulike typer differensiert avfallsgebyr (blå nyanser) og kommuner uten differensiert gebyr (grått).

Fargene angir type differensiert avfallsgebyr brukt, fra lyseblå til grå: Antall kontainer-tømminger, Antall poser, Vekt, Vekt og antall tømminger, Ingen differensiert avfallsgebyr.



EKSEMPEL

Diftar Nederland

Effekt av Diftar på utsortering



Tabell 8: Gjennomsnittlig levert mengde per avfallsfraksjon i husholdninger i kg/innb./år i 2019 (alle kommuner)

Fraksjon	Ikke Diftar	Diftar	Forskjell
Restavfall	182	94	- 48 %
Plast, metall, drikkekartong	18	30	62 %
GFT (hage + matavfall)	110	125	14 %
Papir	54	59	10 %
Glass	23	24	5 %
Tekstil	5	6	27 %

Kilde: Rijkswaterstaat, 2021 Diftar als beleidsinstrument bij huishoudelijk afvalbeheer - VANG Huishoudelijk afval

Utsortering

- Kommuner som har Diftar oppnår en utsorteringsgrad for det totale avfallet (78 %) sammenlignet med kommuner uten Diftar (61 %).
- Samtidig utsorterer kommuner med Diftar 14 % mer GFT-avfall enn andre kommuner. Også andre utsorterte fraksjoner blir i større grad utsortert i Diftar-kommuner. (se Tabell 8)
- En studie som undersøkte 45 kommuner som innførte Diftar, sammenlignet avfallsutsorteringen året før Diftar ble innført med utsorteringen i det første og andre året med Diftar. Studien fant at ikke bare mengden restavfall gikk ned, men den totale mengden avfall også gikk ned, med 59 kg per innbygger per år, noe som tilsvarer over 10 % av det totale avfallet. [1]
- Selv om resultatene viser en tydelig positiv effekt av Diftar, kan ikke alle de positive forskjellene tilskrives Diftar alene. En del av forklaringen kan være at kommuner som allerede var flinke til å sortere, kanskje er mer tilbøyelige til å implementere Diftar. For det andre blir Diftar ofte innført som en del av et bredere tiltakspakke, i kombinasjon med for eksempel informasjonskampanjer og endringer i systemet for avfallssortering. Det er derfor uklart nøyaktig hvor stor del av de positive endringene som skyldes Diftar.

[1] JMA, 2019 Onderzoek 0-aanbod bij Diftar



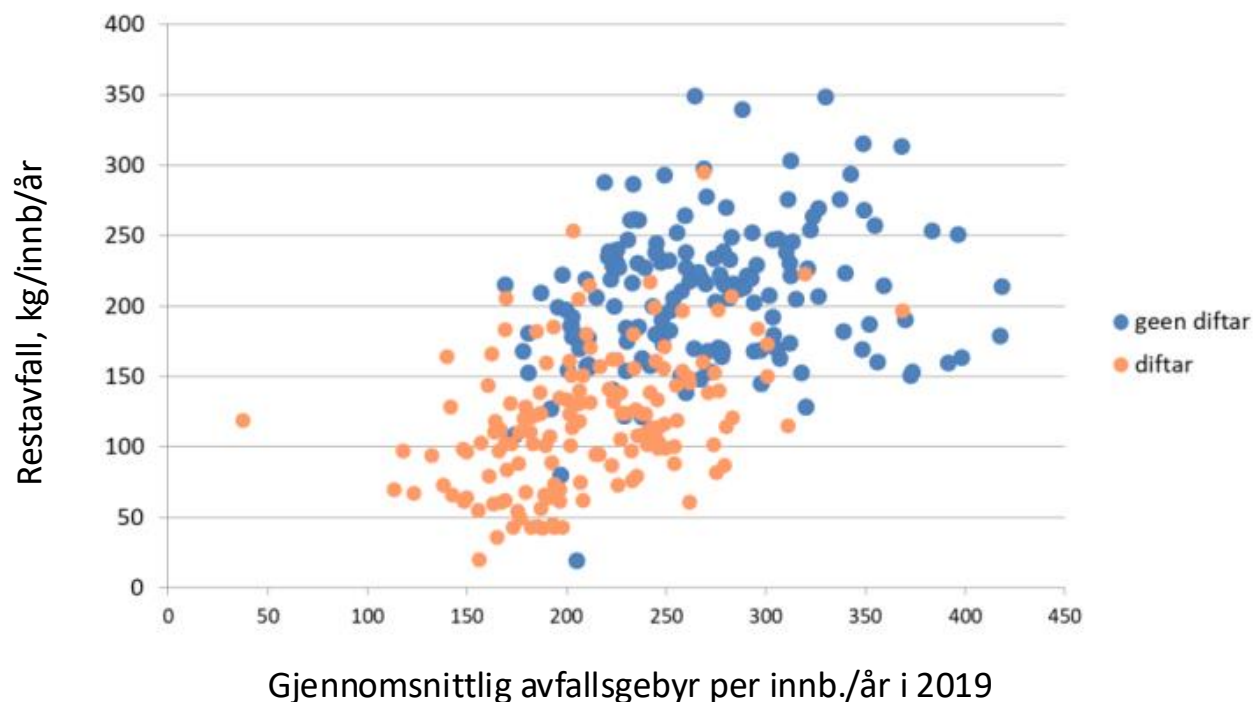
EKSEMPEL

Diftar Nederland

Økonomisk effekt av Diftar



Figur 11: Avfallsgebyr og restavfallsmengde i kommuner i Nederland med og uten differensiert avfallsgebyr



Rijkswaterstaat, 2021 Diftar als beleidsinstrument bij huishoudelijk afvalbeheer - VANG Huishoudelijk afval

Avfallsgebyr

Både mengden restavfall og avfallsgebyret er lavere i kommuner med Diftar. Figur 11 viser avfallsgebyr og restavfallsmengde i kommuner i Nederland. Blå punkter representer kommuner uten Diftar. Disse har både høyere avfallsgebyr og større mengde restavfall per innbygger. Oransje punkter er kommuner med Diftar.

En del av forklaringen på forskjellen er at Diftar-kommuner har mindre kostnader knyttet til håndtering av restavfall.

De fleste kommuner har et fast gebyr, i tillegg til et variabelt gebyr.



EKSEMPEL

Diftar Nederland

Andre effekter av Diftar



Kvalitet

Kvaliteten på GFT-avfall i kommuner med diftar er vanskelig å vurdere entydig, da det er begrenset forskning og data på området. Selv om noen kommuner rapporterer økt forurensning i avfallsstrømmen, indikerer andre at kvaliteten av GFT avfallet i diftar-kommuner ofte er bedre enn landsgjennomsnittet.

Forurensningsnivået er generelt lavt (2–3 %) i enkelte overvåkede systemer, og det er ingen klare forskjeller mellom diftar- og ikke-diftar-kommuner. I noen tilfeller har kvaliteten gått ned litt, men avfallskvaliteten er fortsatt innenfor tillatte rammene.

Feilplassering

I enkelte kommuner oppstod det en økning i feilplassering av avfall, hvor flere avfallsposer ble plassert ved siden av den sentrale avfallskontaineren, kort tid etter innføringen av diftar-systemet. Dette blir gjort for å unngå kostnader. Dersom slike problemer oppstår, skjer det ofte på steder med kommunikasjonsutfordringer, for eksempel i nabolag med mange nasjonaliteter, internasjonale studenter og høy gjennomstrømning av mennesker.

Ved hjelp av tydelig kommunikasjon og strengere håndheving ble problemene gradvis redusert, og etter noen måneder var nivået av feilplassering tilbake til det som det var før innføringen.

Avfallsdumping

Frykten for avfallsdumping er ofte større enn hvordan det faktisk blir i praksis [1]. Hvis det oppstår er det ofte ikke betydelig, og et midlertidig problem. Mange av utfordringene kan unngås gjennom god kommunikasjon og effektiv håndheving. Kommunene som ble intervjuet påpeker også at dumping kan brukes av motstandere av systemet som et argument mot diftar, og gjennom framing i kommunikasjonskanaler kan det bidra til å redusere støtte til diftar i resten av kommunen.

Dette gir ekstra grunn for behov for gode nasjonale tall på forholdet mellom avfallsdumping og diftar.

[1] Rijkswaterstaat, 2021 Diftar als beleidsinstrument bij huishoudelijk afvalbeheer - VANG Huishoudelijk afval



EKSEMPEL

Diftar

Diftar: En løsning for alle kommuner?

Diftar passer ikke like godt for alle områder. Analysene blant de nederlandske kommunene med og uten diftar peker på noen faktorer som spiller en rolle.

Faktorer som kjennetegner kommuner med diftar:

- De er mer urbane. Dette er en viktig faktor, og har mye å gjøre med at andelen høyhus er større.
- De har innbyggere med lavere gjennomsnittsinntekt.
- De ofte har et godt samarbeidsforhold med nabokommuner, og blir påvirket av nabokommuner som har erfaring med diftar.

Grunner til at noen kommuner ikke velger diftar inkluderer blant annet:

- politiske prinsipper
- frykt for mer feilsortering, feilplassering og avfallsdumping
- generelle tekniske og logistiske problemer



Foto: Edo Dijkgraaf / Flickr



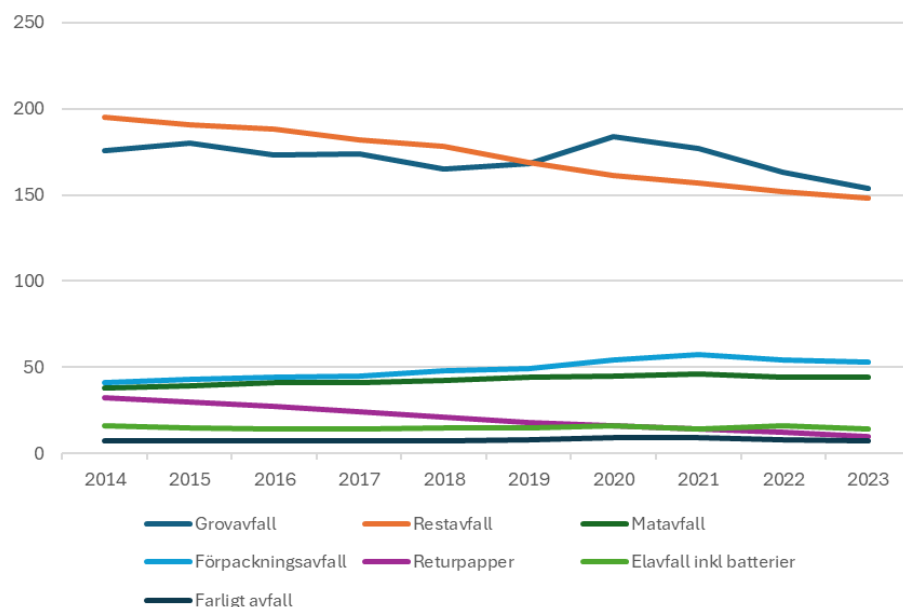
EKSEMPE
L

Utsortering av matavfall i Sverige

Avfallshåndtering fra husholdinger i Sverige



Innsamlet avfallsmengde
Kilo/innbygger i Sverige 2014–2023



Kilde: [Avfall Webb](#)

Organisering av avfallshåndtering

- I Sverige ligger ansvaret for håndtering av husholdningsavfall hos kommunene. 60 % av kommunene benytter seg av private aktører (som kan være kommunalt eide) for innsamling av avfallet, mens 37 % gjør det i egen regi. De resterende kombinerer begge løsningene. [1]
- Kildesortering av matavfall har i enkelte kommuner pågått siden 1990-tallet, og per i dag er det kun 14 kommuner (av 290) som ikke praktiserer dette.
- Generelt i Sverige er det en tydelig trend at den totale mengden husholdningsavfall reduseres over tid – fra 505 kg per innbygger i 2014 til 430 kg per innbygger i 2023. En tilsvarende trend kan sees for restavfall, men ikke for matavfall. Mengden innsamlet matavfall ligger relativt stabilt på cirka 45 kg per innbygger i året. [2]
- Plukkanalyser fra 2021 viser at restavfallet består av omtrent 25 % matavfall. Andelen gjelder både for eneboliger og leiligheter. [3]

[1] Svensk Avfallshantering 2023, Avfall Sverige

[2] Hushållsavfall i siffror 2023 - Kommun- och länsstatistik, Avfall Sverige

[3] Plockanalys, Avfall Sverige (Länk)



EKSEMPEL

Utsortering av matavfall i Sverige

Matavfall fra hushold i Sverige



Priseksempel, SEK ekskl. Mva

	Stockholm	Göteborg	Malmö
Restavfall			
– Grunnavgift (190 lit) per år	2400	1504	780
– Variabel avgift, per kg	1,6	3,04	1,15
Utsortert matavfall			
– Grunnavgift (140 lit) per år	0	0	190
– Variabel avgift, per kg	0	0	0,2
Mer info:	Lenke	Lenke	Lenke

Organisering av avfallshåndtering

- Fra 1. januar 2024 er svenske kommuner forpliktet til å samle inn utsortert matavfall [1].
- For eneboliger er den vanligste innsamlingsformen separate beholdere, men stadig flere kommuner har begynt å gå over til firebeholderløsninger [2], se sektordiagram på neste side.
- Nesten alle (92 %) av kommunene beregner en grunnavgift basert på volum, som reguleres gjennom hentefrekvens [3].
- Flere kommuner krever også en tilleggskostnad for behandling av restavfall basert på vekt, men ikke for behandling av utsortert matavfall.

[1] Resultat av [Avfallsdirektivet \(2008/98/EG\)](#)

[2] Hushållsavfall i siffror 2023 - Kommun- och länsstatistik, Avfall Sverige

[3] Svenska avfallsabonnemang - En studie om utformning av avfallsabonnemang och prissättning som incitament, Simon Staahlnacke, Lunds Universitet, 2023



EKSEMPEL

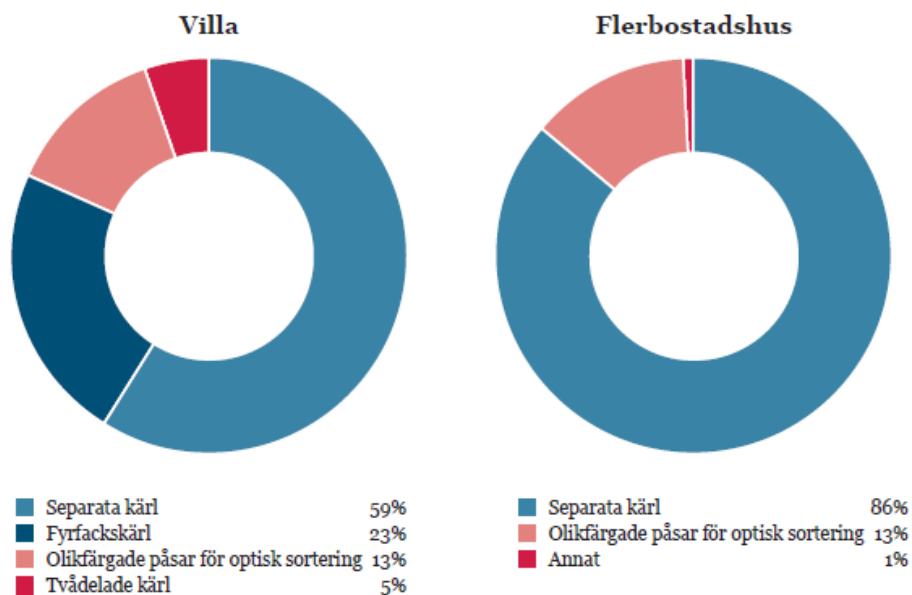
Utsortering av matavfall i Sverige

Matavfall fra hushold i Sverige



Avfallshåndtering

Figurene viser type avfallsbeholder i svenske husholdninger i 2023, for eneboliger (venstre) og boligblokker (høyre). For eneboliger er den vanligste innsamlingsformen separate beholdere (separata kärl), men stadig flere kommuner har begynt å gå over til firebeholderløsninger (fyrfackskärl).



Kilde og figur: [Hushållsavfall i siffror 2023](#) - Kommun- och länsstatistik, Avfall Sverige.

Separate beholdere for restavfall



Separate beholdere for restavfall (grønn) og matavfall (brun). Foto: tranemo.se

Firebeholdersløsning for svenske husholdninger



Foto: [hvaa.se](#)

3

Kommunikasjon



Hovedfunn

Resultater fra spørreundersøkelse

- For å kommunisere med innbyggere om kildesortering, var nettsider, app og kommunikasjon på avfallsbeholder kanalene som ble rapportert brukt «kontinuerlig» av flest kommuner/IKS.
- Nettside, SoMe og SMS ble trukket fram som mest effektive kommunikasjonskanaler.
- Tema det ofte kommuniseres om:
 - Hvordan sortere matavfall riktig, inkludert praktiske tips
 - Hvorfor kildesortere matavfall
 - Reduksjon av matsvinn
 - Gevinster for lommeboka ved å sortere riktig og unngå matsvinn

Eksempler fra kommuner og IKS

- **Remiks** kombinerte kommunikasjon og fysisk tilrettelegging, og oppnådde stor bedring i utsortering av matavfall blant studenter.
- **Oslo REG** har samarbeidet med influensere for å spre informasjon om kildesortering, og gjennomfører våren 2025 en stor kampanje for å få mer matavfall ut av restavfallsposen.
- **Trondheim Renholdsverk** ga innbyggerne som skulle begynne med kildesortering av mat en startpakke med avfallsdunk og informasjon, og fulgte opp innbyggerne tett.
- **Remiks** kommuniserte endringer i renovasjonsgebyr med en brukervennlig kalkulator på nettsiden.

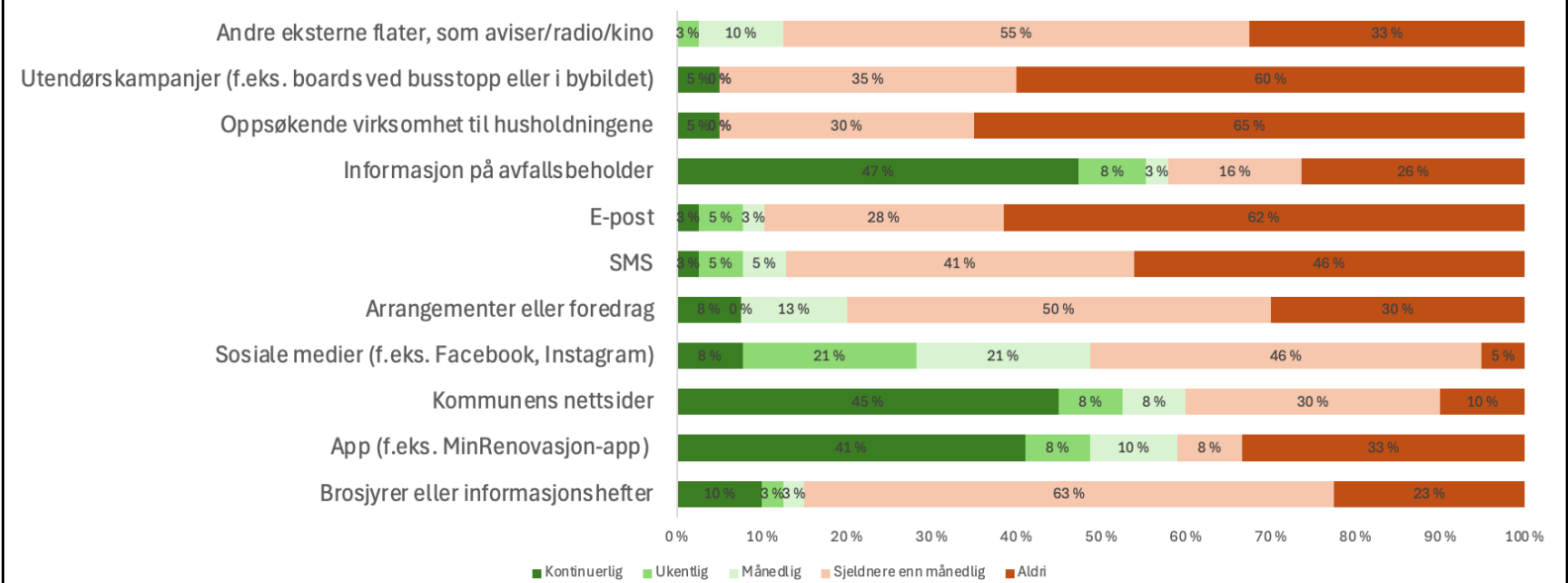
Resultater fra spørre- undersøkelse

I påfølgende sider oppsummeres resultatene fra spørreundersøkelsen om hvordan kommuner/IKS kommuniserer med innbyggere om utsortering av mat.



Kommunikasjon: Kanaler

Figur 12: Frekvens for bruk av ulike kanaler til kommunikasjon om matavfall
Frekvens for kommunikasjon gjennom ulike kanaler. Prosentandel IKS/kommuner. N = 40.



I spørreundersøkelsen ble kommuner/IKS spurt om å angi hvor ofte de kommuniserer med innbyggere om kildesortering av matavfall i en liste med ulike kanaler, fra aldri til kontinuerlig.

Kanalene flest oppga å kommunisere gjennom kontinuerlig, var:

- Informasjon på avfallsbeholder
- Kommunens nettsider
- App (f.eks. MinRenovasjon-app)

Det er tydelig gjennom svarene på denne og neste side at det er viktig å være til stede i flere kanaler og på flere arenaer for å nå flest mulig innbyggere.

Kommuniserer dere gjennom andre kanaler som ikke ble nevnt?

Noen av svarene:

- Selskapets egen nettside for løpende informasjon, sorteringshjelp, etc.
- Har avtale med de fleste idrettsanlegg i byen. Bruker deres digitale flater og får henge opp plakater.
- Påvirker lokalpresse og media
- Informasjon på renovasjonsbilene (utskiftbare plakater)
- Målrettet info til brukergrupper, f.eks. vaktmestere i borettslag, boligbyggelag etc.
- Informasjon på posene og dunkene.
- Deler ut sorteringsguide ved stands.
- Undervisning/besøk av skoleelever
- Gjenvinningsstasjonene
- Kundesenter: Besvarer kundesvevenderler via SoMe/telefon/e-post
- Daglig fysisk kontakt med innbyggerne
- SMS, e-post og informasjon på avfallsbeholder til de som feilsorterer.
- Foredrag for foreninger etc.
- Årlig hjemmekompostering/bokhasi-kurs for interesserte

Hvilke kommunikasjonskanaler mener dere har vært mest effektive for å nå innbyggerne med budskap om kildesortering av matavfall? (åpent spørsmål)

Hyppigste svar:

1. Hjemmeside/nettside

«Sortere.no og kommunens hjemmeside»

«Egne kanaler med hjemmeside og sosiale kanaler. Nasjonale kampanjer er ønskelig oftere enn i dag for å et mer helhetlig budskap til hele landet.»

«Vi har egne landingssider på vår hjemmeside, og også informasjon på hver enkelt kommunes hjemmeside.»

2. Sosiale medier (Facebook og Instagram)

3. SMS

«SMS med link til hjemmeside med info»

«SMS er effektivt. Vi sender SMS til innbyggere der renovatør har meldt inn feilsortering (eks. Der noen

har kastet hageavfall i beholderen eller restavfall).»

4. Lokalavisoppslag / medieoppslag /pressemeldinger

«Ved viktige endringer, som f.eks. tekstilsortering, er det aller meste effektive pressemeldinger.»

Andre svar:

- **Kampanjer:**

«Kampanjer som matkastebordstands med veldig høyt besøk/ matvinnprosjekt med spredning i media i etterkant. Viktig å lære bort at mat bør spises før kasting.»

- "Kampanjer med å ringe på dører.»

- **Appen Min Renovasjon**

- **«Informasjonspakke» ved oppstart med kildesortering**

«Kommunikasjon tett på innbyggerne rett før de får

ny løsning og i det de får ny løsning. Startpakke på døra med utstyr og informasjon, i tillegg til brev og SMS i forkant. I tillegg har det vært flere medieoppslag om ny sorteringsordning, og nettsidene våre har informasjon som er godt besøkt.»

«Alle husholdninger får 2 SMS'er med intro-video og brosjyre. Lapp på beholder og SMS ved feilsortering.»

«Da det ble innført ble det delt mye info om sortering og hvorfor. Etter dette har kontakt med innbyggere som er interessert per telefon fungert bra.»

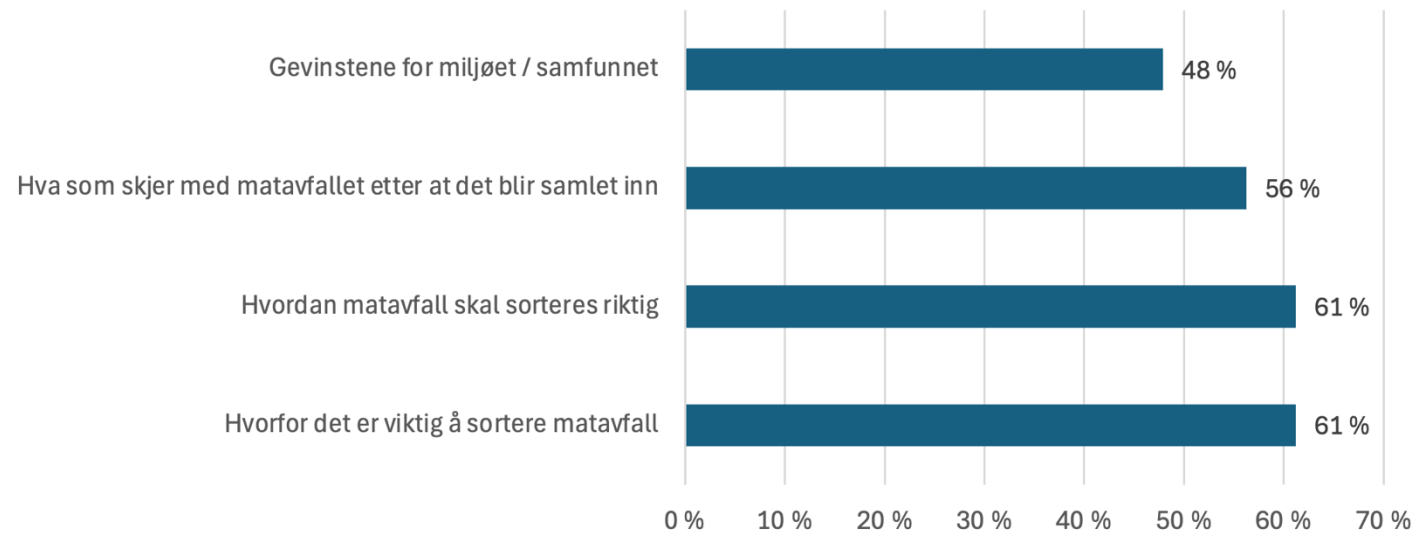
Standvirksomhet

«Mange av oss selskaper er fysisk tett på innbyggerne. På stand nådde vi f.eks. 1000 innbyggere på én lørdag.»

Kommunikasjon: Tema

Figur 13: Temaer i kommunikasjon om kildesortering av matavfall

Andel som svarer at de fokuserer på temaet i kommunikasjon med innbyggere. $N = 49$ IKS/kommuner



Respondentene ble spurt: «Hvilke temaer fokuserer dere på i kommunikasjonen om kildesortering av matavfall?». Det var mulig å velge flere alternativer.

De mest valgte temaene var «Hvorfor det er viktig å sortere matavfall», og «Hvordan matavfall skal sorteres riktig».

Kommunikasjon: Andre tema

Det var også mulig å skrive andre tema som blir kommunisert i forbindelse med kildesortering av matavfall. Noen av svarene:

Gevinstene for lommeboka

- «For hvert tonn som sorteres feil i restavfallet, BÅDE betaler vi dyrt for å bli kvitt som restavfall (med forbrenningsavgift), OG vi det kunne vært inntekter om vi hadde produsert biogass av det. I disse økonomiske tider er det kommunikasjon gull verdt.»
- «Økonomisk aspekt også. Forbrenningsavgift på restavfall vil gjøre det dyrere og dyrere, så derfor kan renovasjonsgebyret også holdes nede hvis man sorterer ut mest mulig av restavfallet.»
- «Her i kommunen er folk mest opptatt av å spare penger, så vi retter retorikken litt dit også.»

Matsvinn

- «Holdbarhet, kunnskap om hva som (fortsatt) er spiselig mat»
- «Matsvinn, spis opp maten.»

- «Vi informerer (og inspirerer) om hvordan man kan redusere matsvinn og unngå å kaste spisbar mat.»

Riktig sortering

- «Hageavfall ut av matavfallet»
- «Vi trenger å slanke restavfallposen.»

Praktiske tips

- «Hvordan bruke innendørsbøtte og poser. Vise hvordan folk kan løse sorteringssystemet sitt hjemme.»
- «Vi har fokus på hvordan man praktisk lykkes med løsningen; bruk av biopose, luftet kurv, vask av dunk etc.»

Det er enkelt

- «Hvor lett det egentlig er. Alle andre avfallstyper kan man stusse på hvor skal, men det er ingen som lur på om et bananskall er matavfall eller ikke. Det er lite rom for forvirring.»
- «At det er en stor ressurs som går tapt og at det er forsvinnende enkelt.»

Erfaringer og eksempler

Remiks Kommunikasjon og fysisk tilrettelegging
Oslo REG Kampanje og samarbeid med påvirker
TRA Oppstart av kildesortering av matavfall
Remiks Kalkulator for renovasjonsgebyr





EKSEMPEL

Remiks

Teppebombet Tromsø med informasjon

Bakgrunn

Remiks samler inn avfall i Tromsø og Karlsøy kommune.

Da avfallsanalyser viste at hele 67 % av husholdningenes restavfallsposer er avfall som burde vært sortert et annet sted – blant annet som matavfall – tok Remiks grep. De startet kampanjen «67 %».

«Tepebombling»

– Kall det gjerne teppebombling, sier Ivar Sture Handeland, informasjonsansvarlig i REMIKS.

Kampanjen gjennomført i 2024 handlet om å skape bevissthet rundt at mye av restavfallet ikke er riktig sortert. Selv om Remiks har hatt utsortering av matavfall siden 1997, og mange er flinke til å sortere matavfallet i den grønnprikkede posen, kan de bli enda bedre. Plukkanalysen fra 2023 viste at det var nesten 27 % matavfall i restavfallet.

Studenter som målgruppe

67 %-kampanjen var særlig rettet mot studenter, siden avfallsanalyser viste at de er like dårlige til å kildesortere som befolkningen for øvrig. Kampanjen handlet både om å kommunisere og å legge til rette gjennom nudging. I samarbeid med studentsamskipnaden i Tromsø ble det laget nye avfallssystemer

på felleskjøkkenet i studentboligen Panorama. Kantinen på Universitetet i Tromsø fikk bedre merking for kildesortering. I tillegg hadde Remiks og Studentsamskipnaden flere happeninger, blant annet besøk av en matinfluenser for å sette fokus på matsvinn.

Utsortering økte

Kombinert med den fysiske tilretteleggingen, var informasjon: – Vi teppebombet hele byen med informasjon om 67 %-kampanjen: det var reklameboards og informasjon på søppelbøtter i busskur. Du så det uansett hvor du gikk, forteller Handeland. Litt etter litt ble sorteringsgraden i studentboligen Panorama bedre og bedre. Studentenes feilsortering gikk ned fra 67 % til 52 % sorterbart avfall i restavfallet etter kampanjen, forteller Handeland.

Per våren 2025 er planen å videreføre 67 %-kampanjen også i borettslag.

67 %
 **feilsortert**

To tredjedeler av av restavfallet sorteres altså alt for dårlig. Det er dårlig nytt for oss og for miljøet. Vær smart, vær en del av løsningen. Usikker? Sjekk sortere.no



Fra 67%-kampanjen.
Skjermdump: @Remiks på Instagram



EKSEMPEL

Remiks

Teppebombet Tromsø med informasjon

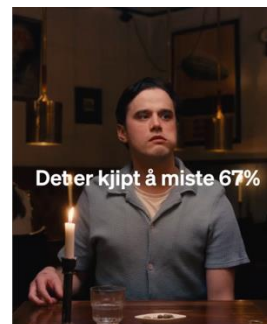
Informasjons- kampanjen «67 %»

Videosnutter med budskapet «Det er kjipt å miste 67%» er lagd med ulike tema: «Det hadde vært kjipt å miste 67 % av taxituren», «Det hadde vært kjipt å mistet 67% av lønnslippen,» og «Ville du mista 67% av piazzaen din?».

Resultat

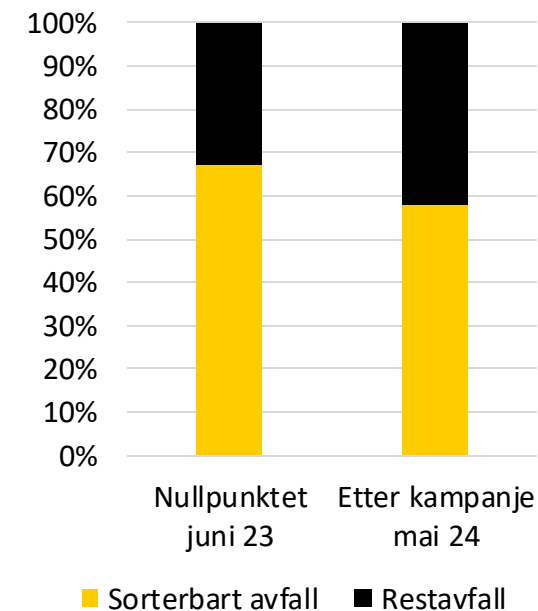
Andelen sorterbart avfall i restavfallet gikk ned fra 67 % til 58 % etter at «67% -kampanjen» var gjennomført.

Figur: Remiks
Skjermdump: Instagram
@remiksmiljopark



Andel sorterbart avfall i restavfallsposen

Prosentvis fordeling i restavfallsposen etter 5 avfallsanalyser i perioden





EKSEMPEL

Oslo kommune

– Viktigst å gjøre de «litt flinke» enda flinkere

Bakgrunn

Renovasjons- og gjenvinningsetaten i Oslo (Oslo REG) har ansvar for å samle inn og håndtere husholdningsavfall fra ca. 725.000 innbyggere.

En variert befolkning, språkbarrierer og mange innflyttere fra andre kommuner, gjør kommunikasjon om kildesortering viktig og krevende.

Mange har gode vaner

Oslo REG kartlegger jevnlig innbyggernes holdninger og atferd når det gjelder kildesortering. Et av funnene er at de fleste mener at kildesortering er viktig, og har fått gode vaner. Det er langt færre som ikke har tiltro til at kildesortering fungerer, eller som ikke «gidder» å kildesortere. Disse er vanskelig å nå med kommunikasjon.

– Vår strategi er å prioritere de som er «litt flinke» til å bli flinkere, forteller Kjersti Kristoffersen, kommunikasjonssjef i Oslo REG.

Sorteringsmerker

Oslo får hvert år 28.000 innflyttere fra andre kommuner. Kommer man fra et sted med ulikt kildesorteringssystem, kreves tydelig informasjon for å lære en ny praksis. Kristoffersen trekker fram sorteringsmerkene fra LOOP som viktige for å skape konsistens i kildesortering på tvers av kommuner, og å vite hva som skal sorteres hvor.

Fokus på matavfall

Plukkanalyser fra 2024 viser at hele 34,5 % av det innsamlede restavfallet i Oslo er matavfall. Når Oslo REG kommuniserer rundt kildesortering, er det særlig matavfall de fokuserer på.

– Matavfall er mye enklere å snakke om enn plast. Folk skjønner det, og de har høyere tillit til at det går til gjenvinning, forteller Kristoffersen.

Oslo REG satser mye på sosiale medier, og er tilstede på Facebook og Instagram med Kildesortering i Oslo, med til sammen over 70.000 følgere.

Våren 2025 ble det gjennomført en stor kampanje for å øke bevissthet om kildesortering av matavfall i, med tema «Oslo-folk kaster for lite mat» (se side 86). Oslo har også samarbeidet med påvirkeren Karensen for å nå ut til internasjonale miljøer i Oslo (se side 85).

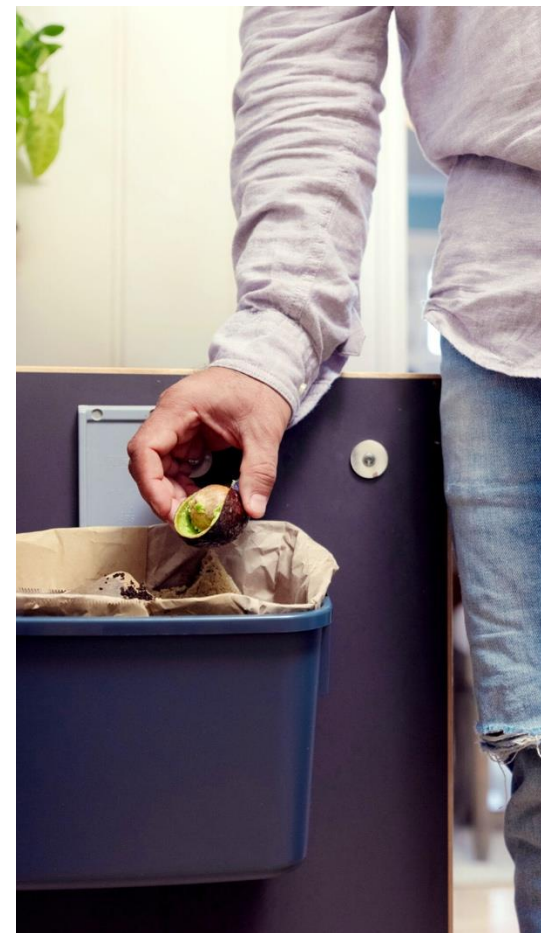


Foto: Herman Ekendahl-Dreyer / LOOP



EKSEMPEL

Oslo kommune

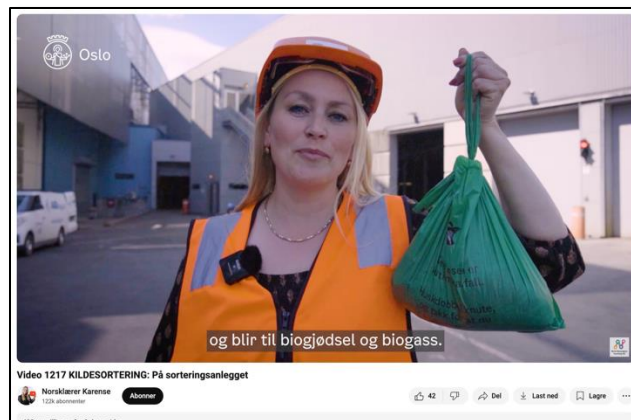
Kildesortering med påvirkningen Kareense

Bakgrunn

Oslo kommune har samarbeidet med påvirkningen Kareense Foslien (@norsklaerer_kareense) om å spre informasjon om kildesortering i sosiale medier. Kareense driver en av de mest populære YouTube-kanalene for folk som lærer norsk, med over 120.000 abonnenter. På YouTube og TikTok deler hun videosnutter om blant annet kildesortering.

Kareense har delt flere videosnutter og poster om hvordan kildesorteringssystemet i Oslo fungerer, blant annet fra Haraldrud sorteringsanlegg, om restavfall, om nettstedet sortere.no, og om hva som skjer med matavfallet i Oslo. Flere av videoene har flere tusen avspillinger, og kan være viktige for å nå internasjonale miljøer i Norge.

Skjermdump: Instagram og YouTube-profilen til Norsklaerer_kareense



norsklaerer_kareense 🌱 Hva kildesorterer du? Jeg er veldig opptatt av å ta vare på miljøet og naturen. I Norge har vi et veldig godt system for kildesortering. I mange land er det ikke slik, og jeg vet at søppel blir brent eller kastet i havet. Det er veldig skadelig for miljøet. Selv om vi har et bra system i Norge, er det ikke alle som kildesorterer 😞 Jeg oppfordrer alle til å gjøre det. Å oppfordre betyr å anbefale eller oppmuntre. La oss ta vare på miljøet sammen! 🌱

154 u Se oversettelse





EKSEMPEL

Oslo kommune

«Oslofolk kaster for lite mat»

Bakgrunn

Våren 2025 gjennomførte Renovasjons- og gjenvinningsetaten i Oslo en stor kampanje i bybildet og i sosiale medier, som vekker oppmerksomhet ved å spille på budskapet om at «Oslofolk kaster for lite mat... i de grønne posene.»



Video som ble vist på boards i bybildet.



Brosjyre som ble sendt ut til alle i Oslo.
Foto: Oslo REG





EKSEMPEL

Oslo kommune

«Oslofolk kaster for lite mat»

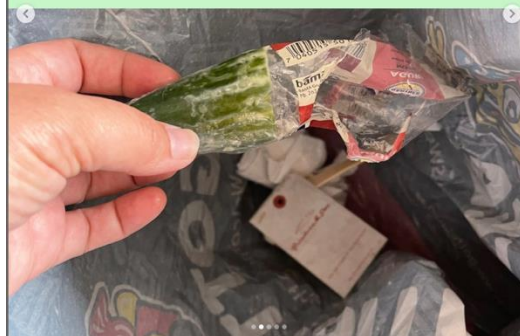


Skjermdump: Instagram-kontoen @Kildesorteringioslo

Ah, den klassiske "våt agurk innerst i plasten". Denne er det fristende å legge rett i restavfallet.

Ja, her kjenner mange på restsuget!

"Jeg er et sort hull," sier restavfalls-
posen til deg. Ute av syne, ute av sinn.



Restsuget kan dukke opp når som helst, og særlig når kildesorteringen krever en liten ekstra innsats.

Som å ta agurken ut av plasten sin.

«Restavfallet blir jo uansett brent til fjernvarme, så da er det vel bra å ikke sortere,» kan noen spørre om da.

Og jada, energigjenvinning ER en god måte å utnytte den delen av avfallet som ikke kan bli til nye materialer, som bleier, bind og snus.

Men når man sorterer feil, går man i to feller på én gang: 1) de verdifulle materialene i det feilsorterte avfallet går bokstavelig talt opp i røyk, og 2) forbrenningen blir mindre effektiv.

Matavfall, for eksempel, brenner dårlig.

I stedet må vi bruke energi på å prøve å brenne en våt agurk som heller kunne blitt til biogass og gjødsel.

Da taper vi i begge ender.

Så stå imot restsuget. Legg agurken i grønn pose, og plasten i lilla.





EKSEMPEL

Trondheim Renholdsverk

Fikk pris for god kommunikasjon

Bakgrunn

Trondheim Renholdsverk (TRV) innførte utsortering av matavfall for sine innbyggere gradvis fra 2023.



«Riktig dunk? Klart vi sorterer! Matavfallet blir biodrivstoff til byens busser og gjødsel til landbruket». Skjermdump: Instagram-kontoen @trondheimrenholdsverk i 2023 og 2024

«Tydelig og vennlig»

For kommunikasjonsarbeidet sitt i forbindelse med utrulling vant TRV Kommunikasjonsprisen Trøndelag 2024. Dette var en del av begrunnelsen: "De har utmerket seg med sitt imponerende arbeid for å gjøre en krevende omstilling enklere og mer positivt mottatt blant Trondheims innbyggere. Gjennom tydelig og vennlig kommunikasjon har de inspirert til bedre sorteringsvaner og vist hvordan kommunikasjon kan drive bærekraftige endringer» I forbindelse med utrulling av kildesortering, prioriterte TRV god kommunikasjon tett på innbyggerne rett før de fikk ny løsning, og i det de fikk ny løsning.

Startpakke

Innbyggere fikk startpakke på døra med utstyr og informasjon, samt brev og SMS i forkant. I tillegg var det flere medieoppslag om den nye sorteringsordningen, og TRVs nettsider med

oppdatert informasjon ble godt besøkt. – Vi mener at en god startpakke, med utstyr og informasjon er viktig. Slik at innbyggeren kan sortere fra første epleskrott, og ikke må skaffe seg sorteringsutstyr (f.eks innomhusbøtte) selv. Det må være lett å forstå kommunikasjonen og at løsningen er enkel, sier Bård Sande, kommunikasjonsrådgiver i TRV.

Resultat

En spørreundersøkelse med 3500 respondenter i 2024 [1] viste at:

- 9 av 10 sier de sorterer ut matavfallet, og TRVs stikkprøver viser at det stemmer
- 8 av 10 sier at de bruker den luftede beholderen til matavfall
- Ca. 3 av 4 er fornøyd eller svært fornøyd med informasjonen de har fått.

Den fulle effekten av kampanjen gjenstår å se, siden alle innbyggere per mai 2025 fortsatt ikke hadde tilbud om utsortering av matavfall



Startpakke og infobrosjyre til innbyggerne med avfallsdunk, informasjon, og poser til matavfall og plast. Foto: TRV

[1] Sande, B (TRV) (2024): Ny avfallsordning i Trondheim: Slik har vi gjort det – og veien videre. PPT-presentasjon



EKSEMPEL

Remiks

Kommunikasjon rundt endring i avfallsgebyr

Remiks endret i 2025 avfallsgebyret, slik at 36 avfallstømminger er dekket av gebyret, mens gebyret øker ved flere tømminger. Gebyret varierer også med størrelsen på avfallsdunk.

- Endringen ble blant annet kommunisert gjennom en kalkulator på Remiks sine nettsider. Her kan man beregne renovasjonsgebyret sitt ved å velge dunkstørrelse og antall tømminger.
- Kalkulatoren viser også endring i gebyr sammenlignet med tidligere, og det kommer tydelig fram at gebyret har blitt lavere dersom man benytter seg av få tilleggstømminger.

Regn ut ditt renovasjonsgebyr

Hvilken type avfallsdunk har du?

Dunk vanlig (140 L) ✓

Slik ser regnestykket ut

202	Grunngebyr 3 318 kr +
4	Tømmegebyr 1 996 kr
202	Grunngebyr 3 075 kr +
5	Tømmegebyr 1 487,5 kr

Se priseksempel for 36 tømminger (inkluderte), 44 eller 52 tømminger, tilpasset husholdningens årlige forbruk.

Velg smart. Brukt smart. Kast smart

Antall tømminger

36 +8 +16

Totalt gebyr Endring

4 562,5 kr

-14.1%

Skjermdump fra Remiks sin kalkulator for renovasjonsgebyr: Besøk nettsiden for live versjon: remiks.no/privat/priser-2025/

4

Individuelle
forskjeller



Variasjoner i utsorteringsgrad

I spørreundersøkelsen ble respondentene spurt: Kjenner du til om utsorteringsgraden for matavfall varierer innad i kommunen/IKSet?

Resultat

Flere beskrev dokumenterte eller erfaringsmessige variasjoner. Flere rapporterte om dårligere utsortering i områder med fellesdunker og høyhus/bybebyggelse og fritidsboliger, og bedre utsortering i områder med mange eneboliger.

Noen av svarene i spørreundersøkelsen:

- «Bedre utsorteringsgrad i den midtre gruppen. Litt dårligere i yngste og eldste generasjon. Ikke dokumentert, bare erfaringsmessig oppfattet.
- Andel feilsortering har alltid vært høyere med fellesdunker og blokkbebyggelse enn f.eks eneboliger/rekkehus med egne dunker. Også høyere andel feilsortering i nedgravde containere for større grupper.»
- «Det er dårligere sortering i fellesløsninger og i hytterrenovasjonen. Vi har ikke adgangskontroll, og det gir nok utslag i dårligere sorteringskvalitet.
- Ganske like resultater fra distrikter og tettbygde strøk.
- Generell tendens at fellesløsninger er dårligere sortert (nedgravde tanker o.l.). I tillegg kan det være utfordrende å forstå systemet for de som kommer fra andre land. Vi har informasjon på flere språk, men når ikke alltid fram, trass godt samarbeid med asylmottak o.l.
- Tettbygd boligstrøk hadde en høyere utsortering av matavfall enn de i tettbebygd "by" og spredt boligbebyggelse.
- Vi ser at sorteringsgrad er lavere i fellesdunker og for fritidsrenovasjon, uten at dette er dokumentert.
- Lavere utsortering i kommunen som har høyere andel leiligheter/fellesløsninger og større demografiske forskjeller.

Diskusjon

Resultatene er i tråd med tidligere funn som har vist ulik utsorteringsgrad i ulike områder og knyttet til sosiodemografiske faktorer.

En masteroppgave fra NMBU undersøkte effekten av ulike individuelle variabler på utsorteringsgrad (plukkanalyser og selvrapporing) [1]. Følgende faktorer ble funnet å ha sammenheng med utsorting av matavfall:

- **Kjønn:** Kvinner oppga høyere grad av kildesortering enn menn.
- **Alder:** Lavere utsorting av matavfall blant yngre. I delbydeler med mange i aldersgruppa 20-39 år, hadde nesten halvparten lav kildesortering. Til sammenligning var det 0 % med lav kildesortering i delbydeler med liten andel personer på 20-39 år.
- **Inntekt:** Høyere kildesorteringsgrad i delbydeler med høy inntekt. Også tidligere studier som har funnet en positiv sammenheng mellom inntekt og kildesorteringsatferd [2]. Mulige årsaker kan være at det er høyere sosiale

forventinger om kildesortering fra familie eller andre i samfunnslag med høyere inntekt [3]. Høy inntekt henger også ofte sammen med høy utdanning og høyere alder. Derimot er det også studier som setter spørsmålsteget ved linken mellom inntekt og kildesorteringsatferd. En studie fant at London, med store inntektsforskjeller, har mindre forskjeller i kildesortering enn Barcelona, hvor inntektsforskjellene er mindre [4]. Forfatterne mener institusjonelle forhold – som hvordan kommuner får inntekter, og hvilke statlige overføringer de mottar, kan påvirke sammenhengen mellom inntektsnivå og kildesortering.

- **Etnisitet:** Høyere kildesorteringsgrad i delbydeler med stor andel etnisk norske, sammenlignet med delbydeler med lavere andel etnisk norske.
- **Utdanning:** Plukkanalysene viste ikke forskjell i utsortert matavfall basert på delbydelens utdanningsnivå.
- **Boligtype:** Høyere kildesorteringsgrad i delbydeler med høyere andel eneboliger eller hus i kjede, sammenlignet med delbydeler med høyere andel leiligheter i blokk. Jo flere hus i kjede en bydel besto av, desto høyere var kildesorteringsgraden. Folk bosatt i tomannsbolig eller rekkehus oppga også selv å kildesortere mer enn de bosatt i blokkleilighet.

[1] Mikkelsen, E. L. (2017): Økt materialgjennvinning i Oslo kommune – betydningen av demografiske og sosialpsykologiske faktorer. Masteroppgave ved NMBU.

[2] Kurz, T., Linden, M., & Sheehy, N. (2007). Attitudinal and community influences on participation in new curbside recycling initiatives in Northern Ireland. *Environment and Behavior*, 39(3), 367-391.

[3] Halvorsen, B. (2012). Effects on norms and policy incentives on household recycling: An international comparison. *Science direct: Resources, conservation and recycling*, 67: 18-26.

[4] Valenzuela-Levi, N. (2019). Do the rich recycle more? Understanding the link between income inequality and separate waste collection within metropolitan areas. *Journal of Cleaner Production*, 213, 440-450.

Konklusjon

- Resultatene fra plukkanalyser, spørreundersøkelse og eksempler fra utvalgte IKS tyder på at egen beholder til matavfall kan gi bedre utsortering av matavfall, sammenlignet med når matavfallet sorteres i egen pose og kastes i samme beholder som restavfall.
- Eksempler fra utvalgte IKS, og internasjonale erfaringer, viser også at økonomiske insentiver (PAYT) for restavfall kan gi bedre utsortering av matavfall. Slike løsninger kan være kostbare og krevende å gjennomføre, spesielt for fellesløsninger. Erfaringer fra BIR tilsier derimot at løsningene kan tjene seg inn ved at de gir bedre kontroll over kundemassen.
- Det er viktig at endringer i system og økonomiske insentiver går hånd i hånd med god og tydelig kommunikasjon.
- Analysene har ikke sett på forskjeller i utsorteringsgrad basert på boligtyper og type løsninger (f.eks. om avfallsbeholderen deles av flere husholdninger eller ikke). Det er sannsynlig at slike faktorer også vil påvirke effektene av økonomiske insentiver og av beholdertype for matavfall.



Vedlegg 1

Spørreundersøkelse til kommuner og IKS

- I februar 2025 ble det sendt ut en spørreundersøkelse gjennom LOOPs nyhetsbrev til 81 IKS/kommuner ansvarlige for å samle inn matavfall fra husholdninger.
- 49 IKS/kommuner svarte på spørreundersøkelsen. Disse representerer 80 % av landets innbyggere. Noen respondenter svarte kun på deler av undersøkelsen.
- I tillegg ble det samlet data for noen IKS/kommuner som ikke svarte på spørreundersøkelsen:
 - Plukkanalyser
 - Avfallsstatistikk (SSB-data) og informasjon om innsamlingsløsning for 16 kommuner/IKS
- Totalt ble det samlet informasjon om 65 avfallsselskaper/IKS, som dekker 91 % av Norges innbyggere



Plukkanalyser

- 48 plukkanalyser fra IKS/kommuner ble samlet inn og brukt som grunnlag i analysene.
 - Resultatet fra 27 av plukkanalysene ble innhentet gjennom spørreskjemaet til IKS/kommuner
 - I tillegg ble det hentet inn 21 plukkanalyser fra avfallsselskaper/kommuner som ikke hadde svart på spørreundersøkelsen, eller som ennå ikke hadde gjennomført plukkanalyser da spørreundersøkelsen ble besvart, gjennom direkte kontakt/nettsider
- Verdien «andel matavfall i restavfall» ble brukt fra plukkanalysene.
- Et flertall av plukkanalysene er foretatt i år 2021 eller senere, mens tre ble foretatt i tidsrommet 2016-2020.



Sigrid Møyner Hohle

smh@norsus.no

+47 95733060



Kari-Anne Lyng

kari-anne@norsus.no

+47 90615137



Bram van de Glind

bram@norsus.no

+47 94440442



Erik Klint

ek@norsus.no

+46 707 57 67 94

NORSUS

Norsk institutt for
bærekraftsforskning

Følg oss:



<https://www.facebook.com/norsusforsk/>



www.linkedin.com/company/norsusforsk