



Norges miljø- og
biovitenskapelige
universitet

Masteroppgave 2022 30 stp

Fakultet for miljøvitenskap og naturforvaltning

Kildesortering av matavfall og grovavfall i husholdninger i Lillestrøm kommune

- Faktorer som påvirker
kildesorteringsatferden

Recycling of food waste and bulky waste for
households in Lillestrøm municipality

- Factors influencing recycling behavior

Camilla Emilie Ruud

Fornybar energi

Forord

Denne masteroppgaven er en avsluttende del av det toårige masterstudiet i Fornybar Energi ved Norges miljø- og biovitenskapelige universitet i Ås. Oppgaven er skrevet i samarbeid med Romerike Avfallsforedling IKS som har støttet gjennomførelsen av spørreundersøkelsen og plukkanalysen til denne oppgaven.

En stor takk rettes til hovedveileder Ole Jørgen Hanssen, for faglig innspill og gode råd som har bidratt til arbeidet med denne masteroppgaven. Videre rettest en stor takk til alle fra Romerike Avfallsforedling IKS som har hjulpet til med denne oppgaven, og en spesielt stor takk til Anne Hertenberg som var min nærmeste kontaktperson og tok imot alle spørsmål jeg måtte ha og Esther Haugland som hjalp til med plukkanalysen og mer, Glenn Vidar Karlsen, Synne Mugaas og Ann Christin Skjelvand som hadde mange gode innspill på spørreundersøkelsen og oppmuntrende ord for arbeidet. Jeg ønsker å takke min samboer Anders Hoffmann for å ha holdt ut og støttet meg under hele oppgaveperioden og min søster Else-Line Ruud som har bidratt med korrekturlesing.

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet

Ås, 15. juni 2022

Camilla Emilie Ruud

Sammendrag

Mengden avfall har økt kraftig de siste årene og kommer til å øke mer hvis forbruket fortsetter i samme tempo. Det er derfor viktig å kunne bruke de ressursene vi har så lenge som mulig gjennom blant annet å materialgjenvinne avfallet vi genererer. Romerike Avfallsforedling IKS (ROAF) bygget et ettersorteringsanlegg som stod ferdig i 2014 for å kunne øke materialgjenvinningsgraden for husholdningsavfallet på Nedre Romerike. Målet er å nå 65 % ombruks- og materialgjenvinningsgrad innen 2035, men siden 2014 har ombruks- og materialgjenvinningsgraden for husholdningsavfall holdt seg stabil på rundt 40 %. Det er derfor et behov for å forbedre kildesorteringen til innbyggerne på Nedre Romerike som ROAF betjener.

I denne oppgaven har jeg undersøkt hvilke faktorer som påvirker innbyggere til å kildesortere eller ikke kildesortere husholdningsavfallet sitt, med fokus på innbyggerne i Lillestrøm kommune. Det er også sett på hvilke tiltak som kan bidra til å øke kildesorteringen av husholdningsavfallet fra innbyggere som ikke kildesorterer eller kildesorterer lite. Denne oppgaven fokuserer på kildesortering av matavfall spesielt, og på kildesortering av grovavfall. Det er samlet inn to datasett for å svare på problemstillingen. Det første datasettet er basert på en spørreundersøkelse om kildesorteringsatferd i Lillestrøm kommune. Det andre datasettet er en plukkanalyse som målte faktisk kildesorteringsgrad i Lillestrøm kommune.

Resultatene fra analysen tyder på at innbyggere med fellesbeholdere i mindre grad kildesorterer matavfall enn innbyggere med enkeltbeholdere. Det var signifikant sammenheng med alder og bosituasjon, og det var en tendens til at yngre personer og personer som leier bolig er mindre gode til å kildesortere matavfall. Det er funnet tendenser til at de som sjeldent sorterer matavfall har mangel på kunnskap og informasjon og oppsøker ikke informasjon. De har litt dårligere holdning til kildesortering og miljø og betydning av egen innsats, de påvirkes ikke i like stor grad av sosiale normer, og de påvirkes av hvor lettvinnt det er å håndtere avfall og levere avfall til riktig sted. Tiltak som kan øke kildesorteringsatferden blant de som sjeldent sorterer matavfall og grovavfall er utvidet tilbud om henting av avfall (for eksempel sesongavfall – som hageavfall), tilbud om sentral sortering hos ROAF eller økonomiske gevinster for bedre kildesortering. Plukkanalysen viste at faktisk kildesorteringsgrad var lavere enn oppgitt kildesorteringsatferd fra spørreundersøkelsen, og understreker at det er viktig med faktiske målinger av atferd.

Abstract

The amount of waste generated have increased the last years and will increase even more if the consumption continues at the same pace. It is therefore important to use those resources we have as long as possible including recycling the waste we generate. Romerike Avfallsforedling IKS (ROAF) build a post-separation plant that was completed in 2014 to increase the material recycling rate for household waste in Nedre Romerike. The goal is to reach 65 % reuse and recycling rate by 2035, but since 2014 the reuse and recycling rate for household waste have remained stable at around 40 %.

In this paper different kinds of factors influencing recycling behavior for household waste is investigated, and the paper focus on inhabitants in Lillestrøm municipality, in Norway. It is also looked at different measures that can contribute to increasing the recycling rate of household waste from inhabitants that do not or rarely recycle their waste. This paper focus especially on recycling of food waste, and on bulky waste. Two datasets are collected to answer the research question. The first dataset is based on a survey on recycling behavior in Lillestrøm municipality. The second dataset is a pick analysis (manual sorting) that measured actual recycling rate in Lillestrøm municipality.

The results from the analysis indicate that inhabitants with common containers sort food waste to a lesser extent than inhabitants with individual containers. There was a significant correlation with age and house ownership, and there was a tendency for younger people and people who rent housing to be less good at sorting food waste. Those who rarely sort food waste tends to lack knowledge and information and do not seek out information. They have a slightly poorer attitude to recycling and the environment and the importance of their own efforts, they are not affected to the same extent by social norms, and they are affected by how easy it is to handle waste and deliver waste to the right place. Measures that can increase recycling behavior among those who rarely sort food waste or bulky waste are extended offers of waste collection (for example seasonal waste – like garden waste), offers of central sorting at ROAF or financial gains for better recycling. The pick analysis (manual sorting) showed that the actual recycling rate was lower than the stated recycling behavior from the survey and shows that it is important to have actual measurements of behavior.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	I
Sammendrag.....	II
Abstract.....	III
Figurliste.....	VII
Tabelliste.....	VIII
1. Innledning	1
1.1. Introduksjon.....	1
1.2. Bakgrunn for dagens avfallssituasjon	2
1.2.1. Avfallspolitikk	2
1.2.2. EUs avfallspolitikk - handlingsplan for sirkulær økonomi	4
1.2.3. Om Romerike Avfallsforedling IKS	4
2. Formål med oppgaven.....	7
2.1. Bakgrunn for oppgaven	7
2.2. Mål og problemstilling for oppgaven	7
3. Kunnskapsstatus	9
3.1. Avfallsanalyser - Kildesorteringsgrad av husholdningsavfall.....	9
3.2. Sammenligning av type anlegg ROAF har mot andre.....	11
3.3. Status på forskning av kildesorteringsatferd.....	12
3.4. Faktorer som påvirker kildesorteringsatferd.....	13
3.4.1. Sosiodemografiske faktorer	13
3.4.2. Situasjonsfaktorer	14
3.4.3. Psykologiske faktorer	15
3.4.4. Sammenligning på tvers av faktorer	16
3.5. Metodegrunnlag for studier	17
3.6. Intervensjoner og tiltak	18
4. Metode og datagrunnlag.....	19
4.1. Studieobjekter	19
4.2. Datagrunnlag	19
4.2.1. Kvantitativ metode	19
4.2.2. Validitet og reliabilitet.....	20
4.3. Datasett 1 – Spørreundersøkelse gjennom Opinion	20
4.3.1. Utforming av spørreskjema.....	20

4.3.2. Gjennomføring av spørreundersøkelsen	22
4.3.3. Feilkilder datasett 1 – spørreundersøkelse.....	22
4.4. Datasett 2 - Plukkanalyse.....	22
4.4.1. Utforming av plukkanalyse.....	22
4.4.2. Gjennomføring av plukkanalyse.....	23
4.4.3. Feilkilder datasett 2 - plukkanalyse.....	24
4.5. Databehandling av datasett 1 - spørreundersøkelse	25
4.5.1. Informasjon om respondenter	25
4.5.2. Forbehandling av datasett 1	26
4.5.3. Bruk av statistiske verktøy	27
4.6. Databehandling av datasett 2 – plukkanalyse	29
4.6.1. Forbehandling av datasett 2	29
4.6.2. Bruk av statistiske tester	29
5. Resultater.....	31
5.1. Er det signifikant sammenheng mellom type beholderløsning og kildesorteringsgrad blant husholdninger?	31
5.2. Hva skiller husholdninger som er mindre gode fra de som er veldig gode til å kildesortere husholdningsavfallet sitt?	34
5.2.1. Sosiodemografiske sammenhenger med kildesorteringsatferd for matavfall	35
5.2.2. Sammenheng med tidligere erfaring, vaner og kildesorteringsatferd for matavfall	38
5.2.3. Sammenheng med kunnskap og kildesorteringsatferd for matavfall	40
5.2.4. Sammenheng med informasjon og kildesorteringsatferd for matavfall	44
5.2.5. Sammenhenger med kildesorteringsatferd for grovavfall.....	47
5.3. Hvilke barrierer og motiverende faktorer påvirker kildesorteringsatferden til innbyggere som er mindre gode til å kildesortere?	49
5.3.1. Barrierer ved håndtering av avfall	49
5.3.2. Barrierer ved avfallssystemet.....	53
5.3.3. Holdning og motivasjon til kildesortering	56
5.3.4. Barrierer, holdninger og motivasjon for kildesorteringsatferd av grovavfall	62
5.4. Hvilke tiltak kan iverksettes for å bedre kildesorteringsgraden til de husholdningene som er mindre gode til å kildesortere?	66
5.4.1. Sammenheng med tiltak og kildesorteringsatferd for grovavfall.....	68
5.5. Er det sammenheng mellom respondentenes kildesorteringsatferd for kildesortering på tvers av avfallstyper?	69

6. Diskusjon	73
6.1. Betydning av valg av beholderløsning	73
6.2. Betydning av sosiodemografiske sammenhenger	74
6.3. Betydning av tidligere erfaring og vaner for kildesorteringsatferd	75
6.4. Betydning av kunnskap og informasjon	76
6.5. Betydning av situasjonsfaktorer	78
6.6. Betydning av psykologiske faktorer	79
6.7. Oppsummering av kildesorteringsatferd for grovavfall	81
6.8. Hvordan kan ROAF og andre avfallsselskaper benytte kunnskapen om kildesorteringsatferd?	81
6.9. Robusthet	83
7. Konklusjon.....	86
8. Videre arbeid etter analysen	88
9. Referanseliste	89
Vedlegg.....	94
Vedlegg 1	94
Vedlegg 2	95
Vedlegg 3	99

Figurliste

Figur 1: Tidsserie som viser andelen av restavfallet som kunne vært utsortert og det restavfallet som er korrekt sortert i vektprosent fra 2014 til 2020 (Bjørnerud & Hultin, 2021).	10
Figur 2: Overordnet sammensetning av innsamlet avfall fra plukkanalysen, fordelt på 6 ulike fraksjoner i restavfall og matavfall i grønne poser, der øvrig avfall regnes som alt annet av restavfallet og fordeling av grønne poser i tre kategorier for riktig, delvis og feilsortering. ...	31
Figur 3: Selvrapportert kildesorteringsatferd for åtte ulike avfallsfraksjoner fra husholdninger i Lillestrøm kommune. Hageavfall skiller seg noe ut med litt større andel med dårligere oppgitt kildesortering, mens papp og papir skiller seg ut med veldig liten andel som har oppgitt dårlig kildesortering.....	34
Figur 4: Viser kildesorteringsatferd for de som har oppgitt at de sjeldent sortere matavfall og de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall, mot kildesorteringsatferd for øvrige avfallstyper	71

Tabelliste

Tabell 1: En sammenligning av demografisk informasjon fra spørreundersøkelsen og statistikk fra Lillestrøm kommune (Statistisk sentralbyrå, 2022).	25
Tabell 2: Antall respondenter fra spørreundersøkelsen som har fellesløsning (deler avfallsbeholder) og de med egne beholdere.	26
Tabell 3: Inndeling av kildesorteringsatferd for matavfall i tre kategorier; "verken eller", "sjeldent sorterer" og "ofte sorterer". Basert på spørsmålet fra spørreundersøkelsen om hvor ofte eller sjeldent man sorterer matavfall.....	27
Tabell 4: Fordeling av andel matavfall i restavfall og i grønne poser, og beregning av returgrad (andel riktig sortert matavfall) for prøveområdene med enkeltbeholdere og for prøveområdene med fellesbeholdere.	32
Tabell 5: Resultatet fra beregningen av statistisk usikkerhet og konfidensintervall for prøveområdene med enkeltbeholdere og for prøveområdene med fellesbeholdere.	32
Tabell 6: Viser resultatene fra plukkanalysen for enkeltbeholdere og fellesbeholder og per område både for andel matavfall i restavfallet og andel matavfall i grønne poser.	33
Tabell 7: Andel av total mengde matavfall fordelt på matavfall i restavfallet og matavfall i grønne poser. Sammenligning med andel respondenter som har oppgitt at de alltid kildesorterer matavfall i spørreundersøkelsen. Resten av svarene fra spørreundersøkelsen er samlet i parentes, i og med at det er usikkert hvor mye av matavfallet de sorterer i grønne poser og hvor mye som havner i restavfallet.....	35
Tabell 8: Resultater fra krysstabell og kji-kvadrattest for aldersgruppe og kildesortering av matavfall. Aldersgruppen 25 år og yngre skiller seg ut med en jevnere andel på sjeldent sorterer og ofte sorterer. Det er få respondenter fra den aldersgruppen.	36
Tabell 9: Resultatet fra variansanalysen om sammenheng med kildesorteringsatferd for matavfall og alder. Viser gjennomsnittsalderen for hver gruppe.	37
Tabell 10: Viser resultater for krysstabell og kji-kvadrattest for bosituasjon og oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall.	37
Tabell 11: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest om sammenheng mellom kildesorteringsatferd for matavfall og hvor lenge respondentene har kildesortert i egen husholdningen.	39
Tabell 12: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest om sammenheng mellom kildesorteringsatferd for matavfall og hvilke avfallstyper respondentene kildesorterte forrige uke. Prosentandelen viser hvor stor andel av de ulike gruppene som har svart ja på hvilke avfallstyper de kildesorterte forrige uke.....	40
Tabell 13: Resultater for krysstabell om sammenheng med kildesortering av matavfall og spørsmål om hvilken type avfall som skal sorteres og legges i grønne poser.	41
Tabell 14: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest om sammenheng mellom kildesorteringsatferd for matavfall og spørsmål om tilgang til grønne poser.	42
Tabell 15: Viser resultater for krysstabell om sammenheng med oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og kunnskap om hvor brukt plastemballasje skal kastes.	43
Tabell 16: Resultater fra krysstabell og kji-kvadrattest for sammenheng mellom kildesortering av matavfall og kunnskap om hva som skjer med plastemballasjen etter at ROAF har samlet den inn.	44

Tabell 17: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest for sammenhengen med kildesortering av matavfall og om respondentene har lest eller mottatt informasjon om kildesortering og miljø.....	46
Tabell 18: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest for sammenhengen mellom kildesortering av matavfall og om man oppsøker informasjon hvis man er usikker på hvor man skal kaste ulike typer avfall. Totalen viser hvor mange som har svart ja på hvert spørsmål.	47
Tabell 19: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest om sammenhengen mellom kildesorteringsatferd for grovavfall og hvor lenge respondentene har oppgitt at de har kildesortert.	48
Tabell 20: Resultater fra krysstabell og kji-kvadrattest for sammenheng mellom oppgitt kildesorteringsatferd for grovavfall og mottatt eller lest informasjon det siste året.....	49
Tabell 21: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest for sammenhengen mellom kildesortering av matavfall og barrierer ved håndtering av avfall. Respondentene har svart på hvor enig eller uenig de er om ulike påstander ved håndtering av avfall.....	52
Tabell 22: Resultater for krysstabell og kji-kvadratteste om sammenheng mellom kildesortering av matavfall og barrierer ved avfallssystemet.	55
Tabell 23: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest om sammenhengen mellom kildesortering av matavfall og påstander om kildesortering og miljø.	58
Tabell 24: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest om sammenhengen mellom kildesortering av matavfall og påstander om eget forhold til kildesortering.	60
Tabell 25: Resultat for krysstabell og kji-kvadrattest om sammenheng mellom oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og oppfatninger av ROAF.....	62
Tabell 26: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest om kildesortering av grovavfall og barrierer ved håndtering av avfall.....	63
Tabell 27: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest om sammenhengen mellom oppgitt kildesorteringsatferd for grovavfall og barrierer ved avfallssystemet.....	65
Tabell 28: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest om sammenhengen mellom kildesortering av matavfall og tiltak som kan øke kildesorteringsatferden.....	67
Tabell 29: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest om sammenhengen mellom kildesorteringsatferd for grovavfall og tiltal som kan øke kildesorteringsatferden.	69
Tabell 30: Resultater fra kji-kvadrattest for kildesorteringsatferd for henholdsvis matavfall og grovavfall og andre avfallstyper.	70
Tabell 31: Resultater av kji-kvadrattest for sammenheng mellom oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og grovavfall og oppgitt vanskelighetsgrad for de ulike avfallstypene.....	72

1. Innledning

1.1. Introduksjon

Vi lever i en verden hvor teknologisk utvikling og økonomisk vekst over flere tiår har bidratt til økt forbruk av produkter og tjenester, som har ført til store mengder avfall gjennom et «bruk og kast»-samfunn. I dag genererer verden rundt 2 milliarder tonn husholdningsavfall og lignende avfall årlig, og hver person generer i gjennomsnitt 0,74 kg avfall per dag. Ifølge Verdensbanken blir minst 33 % av avfallet ikke håndtert på en miljøvennlig måte (The World Bank, u. å.). Det avfallet som ikke blir håndtert på en sikker måte kan føre til tap av biomangfold, risiko for helseproblemer, høyere utslipp av klimagasser og andre miljøproblemer. Det høye forbruket rundt om i verden setter også et press på lageret av naturressurser.

Ifølge FNs internasjonale ressurspanel (International Resource Panel) vil det globale forbruket av materialer doble seg de neste førti årene hvis den historiske utviklingen vi ser nå fortsetter (IRP, 2019). De årlige avfallsmengdene kan øke med opptil 70 % før 2050. Utvinning og opparbeiding av naturressurser står for mer enn 90 % av tapet av biologisk mangfold og vannkilder, og om lag 50 % av klimapåvirkningen globalt sett (IRP, 2019). En løsning til disse problemene er å endre måten vi ser på avfallet vårt og hvordan vi håndterer det. Avfallet er en potensiell ressurs hvis vi kan gjenbruke, resirkulere og reparere det. På den måten kan mer av avfallet bli utnyttet istedenfor at det havner på deponi, sendes til forbrenning eller forsøpler naturen.

FN la fram en plan i 2015 om å nå 17 bærekraftsmål innen 2030 (UN, 2015). Et av målene er at medlemslandene skal bevege seg mot et mer bærekraftig forbruk og produksjonsmønster (UN, 2015). EU har lagd en egen handlingsplan for å møte de målene som er satt i 2030-agendaen fra FN, der målet er at mer av husholdningsavfallet skal gå til ombruk og materialgjenvinning.

I Norge produserte hver person 776 kg husholdningsavfall i 2019, som gir et gjennomsnitt på 2,12 kg avfall per dag (Miljødirektoratet, 2021a). Av Norges husholdningsavfall og lignende avfall fra næringsliv gikk 41 % i 2019 til forberedelse til ombruk og materialgjenvinning. En liten andel gikk til deponi, mens resten ble sendt til forbrenning til produksjon av energi (Miljødirektoratet, 2021a).

Ombruk og materialgjenvinning av avfall er et viktig steg for å kunne nå et mer bærekraftig forbruk. Innsamlingssystemer av husholdningsavfall er vanligvis basert på at innbyggere frivillig kildesorterer avfallet sitt og ikke bare kaster alt avfallet sammen med restavfallet. Det betyr at mengde avfall som kan resirkuleres fra husholdninger er avhengig av hvor mye de ulike husholdningene sorterer deres avfall. Kommuner i Norge har ansvaret for å håndtere avfallet til innbyggerne, men flere kommuner sliter med feilsortering av avfall og lav gjenvinningsgrad, slik som Oslo kommune (Mikkelborg, 2017). Dette gjør det vanskelig å forbedre ombruks- og materialgjenvinningsgraden.

For å kunne øke ombruks- og materialgjenvinningsgraden er det viktig at flere husholdninger kildesorterer mer. Innbyggernes vaner må endres, og deres kildesorteringsatferd må påvirkes. Det finnes mye forskning på kildesorteringsatferd og hvilke barrierer mennesker har for å ikke kildesortere deres avfall. Flere ulike variabler har blitt testet, men resultatene er sprikende. Det gjør det vanskelig å sette inn tiltak som faktisk hjelper.

I denne oppgaven vil jeg forsøke å svare på hvilke faktorer som påvirker innbyggerne i Lillestrøm kommune til å kildesortere eller ikke, og hvilke tiltak som kan gjøre at flere kildesorterer husholdningsavfallet sitt.

1.2. Bakgrunn for dagens avfallssituasjon

1.2.1. Avfallspolitik

Avfallspolitikken i Norge har utviklet seg gjennom offentlige utredninger, stortingsmeldinger og politiske strategier fra 1970 og fram til i dag. Den første offentlige utredningen om avfall kom i 1973 og ble utført av Miljøverndepartement (Grundt, 2015). Med denne utredning ble gjenvinning og avfall som ressurs satt i fokus. På den tiden endte det meste av avfallet på deponi, og med økende avfallsmengder begynte det å bli problemer med plass, men også forurensning fra deponiene. Utredningen hadde et mål om økt kildesorteringsgrad, men det var vanskelig å finne gode virkemidler. I 1981 fikk kommunene ansvaret med å håndtere avfallet fra husholdninger, gjennom forurensningsloven (Forurensningsloven, 1981). Det ble pålagt å etablere mottak for og behandling av avfall og på slutten av 80-tallet ble det satt i gang innsamling av glassemballasje, papir og matavfall (Grundt, 2015). Gjennom EØS-avtalen i 1992 ble avfallspolitikken fra EF (nå EU) etablert som styringsmodell i Norge og avfallspyramiden ble lagt som styrende prinsipp i den første stortingsmelding om avfall (St. meld. nr. 44 (1991-1992)). Avfallspyramiden, eller avfallshierarkiet, beskriver en hierarkisk

prioritering for håndtering av avfall, der avfallsreduksjon er øverst, så kommer ombruk, materialgjenvinning, energiutnyttelse og til slutt deponering (Miljøverndepartementet, 2013). På slutten av 90-tallet kom det nye mål om at utviklingen i generert mengde avfall skulle være vesentlig lavere enn den økonomiske veksten (St. meld. nr. 8 (1999-2000)). Gjennom 2000-tallet ble avfallspolitikken forsterket. Det kom nye mål for gjenvinning (energi- og materialgjenvinning), og i 2009 ble det et forbud mot deponering av biologisk nedbrytbart avfall (som papir, treverk, tekstiler og matrester) (Grundt, 2015).

I 2021 kom regjeringen med en nasjonal strategi for sirkulær økonomi (Klima- og miljødepartementet, 2021). Det overordnede målet med strategien er at omstillingen til en mer sirkulær økonomi skal bidra til å nå vedtatte klima- og miljømål og FNs bærekraftsmål, og samtidig bidra til verdiskaping, langsiktig konkurranseevne og sosial rettferdighet i omstillingen (Klima- og miljødepartementet, 2021). Strategien skal bidra til å redusere tap av naturressurser og hindre at naturressursgrunnlaget blir mindre, og doble bruken av sekundære råmaterialer i løpet av de neste ti årene. Det skal også legges til rette for økt utsortering, ombruk og materialgjenvinning av avfall.

I strategien har regjeringen videreført målet fra 1999-2000 om at veksten i mengde avfall skal være lavere enn den økonomiske veksten målt i BNP. Det er også satt et mål om at materialgjenvinning skal øke. Det erstattet tidligere mål der energiutnytting var likestilt med materialgjenvinning. Gjennom EØS-avtalen har regjeringen satt konkrete og tidfestede mål for graden av ombruk og materialgjenvinning. For husholdningsavfall og liknende næringsavfall er målet å øke ombruk og materialgjenvinning fra rundt 40 % nå til 55 % i 2025, 60 % i 2030 og 65 % i 2035 (Klima- og miljødepartementet, 2021). For å nå målene skal ulike virkemidler brukes, som reguleringer, tillatelser, avgifter, produsentansvarsordninger, tilskuddsordninger og informasjonstiltak (Klima- og miljødepartementet, 2021).

Ifølge årsrapporten for 2020 ble ikke målet nådd om at veksten i avfallet skulle være lavere enn økonomisk vekst, og avfallsmengdene har økt mer enn BNP (Miljødirektoratet, 2021b). Ifølge rapporten er det begrenset med virkemidler for å kunne nå det nasjonale målet om at veksten i mengde avfall skal være lavere enn økonomisk vekst. EØS-avtalen vil føre til økte forpliktelser knyttet til sirkulær økonomi og det vil kreve nye virkemidler, mer tverrsektoriell innsats og økt innovasjonstakt i både privat og offentlig sektor (Miljødirektoratet, 2021b).

Gjennom Hurdalsplattformen har den nye regjeringen sagt at de vil lage en ny og forbedret handlingsplan for sirkulærøkonomi med konkrete og målrettede tiltak for å redusere avfall, og for å sikre økt gjenvinningsindustri og handel basert på resirkulerte ressurser i Norge (Regjeringen, 2021).

1.2.2. EUs avfallspolitikk - handlingsplan for sirkulær økonomi

Norge er forpliktet gjennom EØS-avtalen til å følge EUs bestemmelser om avfall. De siste årene har det kommet flere planer og strategier fra EU som går på håndtering av avfall og sirkulær økonomi.

I 2019 la EU-kommisjonen fram en strategi for grønn vekst. Målet med strategien er å sikre et mer bærekraftig og konkurransedyktig Europa og skape nye, grønne arbeidsplasser. Strategien er en viktig del av EUs implementering av FNs 2030-agenda og FNs bærekraftsmål og skal løse utfordringer på klima og miljø på tvers av sektorer (European Commission, 2019). Med denne strategien har EU satt seg som mål å bli klimanøytrale innen 2050 med mindre forurensning, bedre beskyttelse av helse og miljø, økt livskvalitet, sunne økosystemer og bevaring av biologisk mangfold, samt ren og sikker mat og energi. I tillegg har EU som mål at forbruket av ressurser skal holdes innenfor planetens tåleevne. En viktig forutsetning for det er overgangen til en sirkulær økonomi. I denne forbindelsen forpliktet EU-kommisjonen seg til å legge fram en ny europeisk handlingsplan med tiltak som skulle fremme sirkulær økonomi (European Commission, 2019).

EUs handlingsplan for sirkulær økonomi ble lansert i mars 2020 (European Commission, 2020). Denne handlingsplanen er et produktrammeverk som skal sikre bærekraftige produkter, tjenester og forretningsmodeller og endre konsumentmønster slik at det blir produsert mindre avfall. Målet med planen er at mengde avfall som blir generert ikke skal følge økonomisk vekst. I denne handlingsplanen er det lagt opp en del fokusområder som er viktig for å oppnå sirkulær økonomi. En del av planen går ut på at produkter skal designes og produseres slik at de kan brukes lengst mulig og kan materialgjenvinnes. Her er det satt opp noen prioriterte områder: elektronikk og elektronisk utstyr, batterier, emballasje, plast, tekstiler og bygg og anlegg (European Commission, 2020).

1.2.3. Om Romerike Avfallsforedling IKS

Det er kommunene som er ansvarlig for innsamling av husholdningsavfall, etter § 30 i forurensningsloven (Forurensningsloven, 1981). Håndteringen kan gjøres av kommunen selv

eller kommunen kan tillate at private avfallsselskaper kan samle inn avfall på vegne av kommunen. Private avfallsselskaper må få tillatelse til å håndtere avfallet. Flere kommuner kan slå seg sammen om et renovasjonsselskap, som da vil håndtere avfallet til eierkommunene. Håndteringen av husholdningsavfallet blir finansiert gjennom et avfallsgebyr eller renovasjonsgebyr, som hver husstand betaler til kommunen. Gebyret skal aldri overstige de faktiske kostnadene ved å håndtere avfallet (Miljødirektoratet, 2021a).

Romerike Avfallsforedling IKS (ROAF) er et interkommunalt avfallsselskap for kommunene Aurskog-Høland, Enebakk, Gjerdrum, Lillestrøm, Lørenskog, Nittedal og Rælingen på Nedre Romerike i Viken fylke. Selskapet ble opprettet i 1991, og oppgaven til ROAF er å ivareta den praktiske gjennomføringen av kommunenes ansvar knyttet til håndtering av husholdningsavfallet. I tillegg til eierkommunene mottar ROAF husholdningsavfall fra Follo REN og Halden kommune, samt restavfall fra Øvre Romerike Avfallsselskap IKS (ØRAS) på Øvre Romerike. ROAF arbeider med innsamlingen, sorteringen, gjenvinningen og ombruket av avfallet som genereres i kommunene. Det er litt over 200 000 innbyggere som ROAF betjener, fordelt på ca. 90 000 husstander (ROAF, u. å.).

I 2013 startet ROAF med å bygge et av verdens mest moderne og komplekse ettersorteringsanlegg (ESAR) for husholdningsavfall. Det stod ferdig i 2014. Der sorteres det ut mat, fem forskjellige typer plast, papir og magnetiske og ikke-magnetiske metaller med hjelp av NIR-teknologi. Det vil si at de bruker høyteknologiske maskiner som benytter nærinfrarød stråling for å identifisere og sortere avfallet etter materiale og kvalitet (ROAF, u. å.). Innsamlingssystemet blir beskrevet mer i detalj i kap. 4.1.

ROAF har to hovedområder for sin virksomhetsstrategi. Det første hovedområdet er at ROAF skal etterleve sin del av FNs bærekraftsmål. Det andre hovedområdet er å følge avfallspyramiden. I forbindelse med FNs bærekraftsmål, EUs krav og nasjonale målsetninger har ROAF satt et eget mål om 65 % ombruks- og materialgjenvinningsgrad for husholdningsavfall og lignende innen 2035. De arbeider for økt grad av materialgjenvinning og ombruk. De ønsker å satse sterkt på ressursutnyttelse og kretsløpbasert avfallshåndtering basert på avfallshierarkiets prioriteringer. Færrest mulig ressurser skal forsvinne ut av kretsløpet og flest mulig ressurser skal bli ivaretatt gjennom økt ombruk og materialgjenvinning av avfallet. ROAF arbeider med å videreutvikle sine tjenester for å gjøre de mer tilgjengelige og brukeroptimaliserte for å oppnå en bedre kildesortering. De ønsker å

øke innbyggernes bevissthet og at de blir bedre til å kildesortere eget avfall. ROAF skal gjøre det enkelt for deres kunder å ta gode miljøvalg (ROAF, 2021).

For at ROAF skal nå målet sitt om 65 % ombruks- og materialgjenvinningsgrad av husholdningsavfallet innen 2035, er det et behov for at innbyggerne blir bedre på å kildesortere avfallet sitt hjemme. ROAF er avhengig av at innbyggerne bidrar for å nå en mer sirkulær avfallshåndtering. Selv om ROAF har satset mye på holdningskampanjer, har ikke kildesorteringsgraden økt noe spesielt de siste årene, se kap. 3.1 for mer detaljer. ROAF ønsker å finne ut hva de kan gjøre annerledes for å få innbyggere til å sortere bedre.

2. Formål med oppgaven

2.1. Bakgrunn for oppgaven

For å oppnå bedre kildesorteringsgrad hos innbyggere i ROAF så trengs det mer informasjon om hvilke grupper som er gode og mindre gode til å kildesortere, hvilke faktorer som påvirker dem, og viktige barrierer og motivasjonsfaktorer ved kildesortering. I og med at ROAF består av mange ulike kommuner bestemte vi at denne oppgaven skulle fokusere på Lillestrøm kommune. Dette var for å kunne lettere koble sammen sosiodemografiske faktorer og resultater fra plukkanalyse, og for å begrense omfanget på grunn av begrenset tid. Lillestrøm kommune har 89 684 innbyggere og består av både tettbebygde og spredtbebygde strøk (Statistisk sentralbyrå, 2022).

I tidligere plukkanalyser ser ROAF en tendens til at innbyggere som har fellesbeholdere (som oftest boligblokker) kildesorterer dårligere enn innbyggere som har egne beholdere (ofte eneboliger). Fra plukkanalysen i 2020 lå kildesorteringsgraden for matavfall på 68,3 % for eneboliger og 50,3 % for fellesbeholdere (Bjørnerud, 2020). Resultatet fra plukkanalysen er basert på et veldig lite utvalg, og det er vanskelig å si helt sikkert om kildesorteringsgraden faktisk er forskjellig mellom innbyggere som har egne beholdere og de innbyggerne som har fellesbeholdere. For å få et bedre utvalg på dette fokuserte vi på Lillestrøm kommune som har både områder med mange leiligheter og områder med eneboliger som gjør det lettere å teste ut om det er en forskjell på hvilke beholderløsning innbyggerne har og hvor gode de er til å kildesortere.

Ved tidligere analyser av husholdningsavfallet har matavfall vært den største fraksjonen i restavfallet som kunne vært utsortert. Derfor har jeg i denne oppgaven fokusert på matavfall. I tillegg blir det sett på grovavfall som har en annen type innsamling enn de andre avfallstypene, og som ROAF ønsker å se litt nærmere på. Hovedfokuset i analysen er på matavfall og analysen er derfor mindre detaljert for grovavfall.

2.2. Mål og problemstilling for oppgaven

Målet for denne oppgaven er å identifisere hvilke faktorer som gjør at enkelte husholdninger ikke kildesorterer eller sjeldent kildesorterer husholdningsavfallet sitt. Oppgaven vil kartlegge hvem innbyggerne i Lillestrøm kommune er, hva slags kildesorteringsatferd og hvilke vaner de har, hvilken kunnskap de har om kildesortering og hvilke barrierer, holdninger og hva slags motivasjon de opplever ved kildesortering. Det går både på sosiodemografiske faktorer,

sitasjonsfaktorer og psykologiske faktorer. Ved å kartlegge kildesorteringsatferden til innbyggere i Lillestrøm håper jeg å finne ut om det er noen grupper som skiller seg ut som mindre gode til å kildesortere, og hvilke faktorer som påvirker dem. Funnen i undersøkelsen kan brukes av ROAF til å rette tiltak mot områder som har et potensial til å øke ombruks- og materialgjenvinningsgraden.

Problemstilling:

Hvilke faktorer påvirker innbyggere i Lillestrøm kommune til å kildesortere/ikke kildesortere husholdningsavfall? Hva kan bidra til å øke kildesorteringen av husholdningsavfall blant ROAF-innbyggere som ikke kildesorterer eller kildesorterer lite?

For å svare på problemstillingen over er følgende forskningsspørsmål utarbeidet:

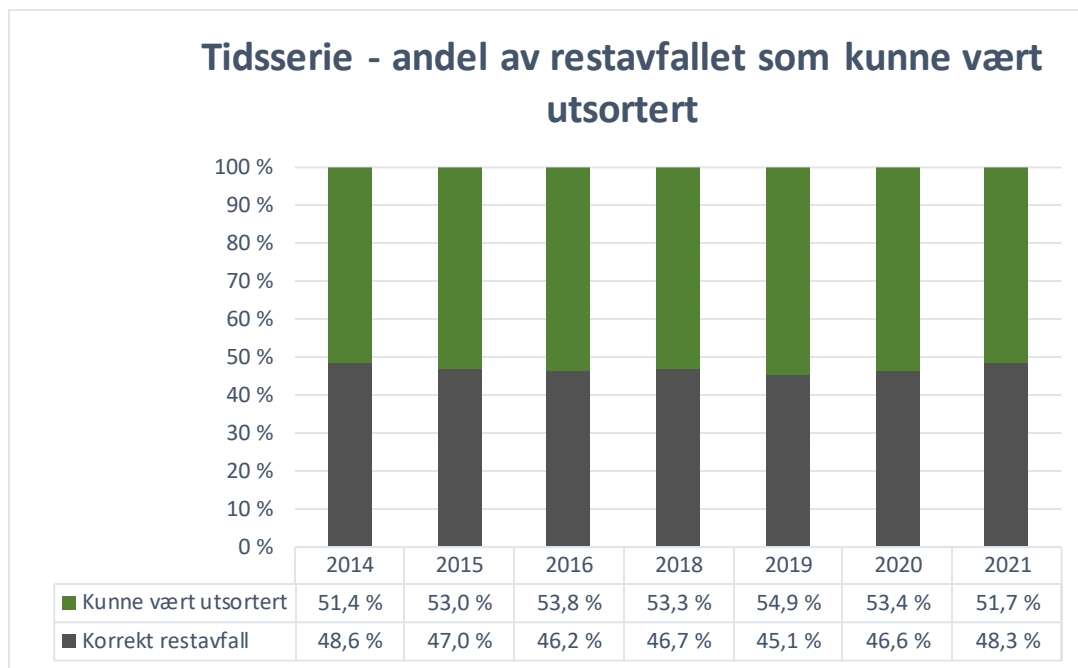
1. Er det signifikant sammenheng mellom type beholderløsning og kildesorteringsgrad blant husholdninger?
2. Hva skiller husholdninger som er mindre gode fra de som er veldig gode til å kildesortere husholdningsavfallet sitt?
3. Hvilke barrierer og motiverende faktorer påvirker kildesorteringsatferden til innbyggere som er mindre gode til å kildesortere?
4. Hvilke tiltak kan iverksettes lokalt av ROAF for å bedre kildesorteringsgraden til de husholdningene som er mindre gode til å kildesortere?
5. Er det sammenheng mellom respondentenes kildesorteringsatferd for kildesortering på tvers av avfallstyper?

3. Kunnskapsstatus

3.1. Avfallsanalyser - Kildesorteringsgrad av husholdningsavfall

ROAF har siden 2014 fått utført avfallsanalyser (også kalt plukkanalyser) etter at de innførte ny avfallsordning og oppstart av ettersorteringsanlegget (ESAR) (ROAF, u. å.). Plukkanalyse er en metode som kartlegger sammensetningen av en definert avfallsstrøm med en viss grad av sikkerhet. Ved en plukkanalyse registreres mengden feilsortering fra husholdningsavfall som har blitt samlet inn fra et utvalg av husholdninger, ved å sortere manuelt hvor mye av avfallet som har blitt sortert riktig og feil (Syversen et al., 2015). Dette gjøres for å kartlegge atferd og avdekke eventuelle utfordringer på grunn av feilsorteringer eller annet vedrørende innsamlingssystemet. Plukkanalysene utført for ROAF har sett på sorteringen av restavfallet fra henteordningen for flere områder som til sammen skulle kunne representere ROAF som helhet. Dette er utenom Aurskog-Høland og Rømskog, som har et annet beholdersystem og hvor det blir gjennomført egne avfallsanalyser. Det er totalt 9 ulike områder som ble valgt ut til å representere ROAF. Områdene er basert på hvilken avtaletype som er i området og hvilken type oppsamlingsutstyr som brukes der. Avtaletype er delt på privat og borettslag. Oppsamlingsutstyr er fordelt på 2-hjulsbeholdere, 4-hjulsbeholdere, kontainer, brønn og avfallssug.

Resultatet fra 2021 viser at 51,7 % av restavfallet består av avfallstyper som kunne vært kildesortert. Den største andelen er matavfall (33,3 %). Av den totale mengden matavfall som ble kastet, både i restavfall og i grønne poser, var andelen matavfall som ble kildesortert riktig (sortert i grønn pose) på 51,4 % (Bjørnerud & Hultin, 2021). Dette er lavere enn de fleste andre steder som har en ordning for utsortering av matavfall. Der ligger tallet for matavfall på ca. 58 % i snitt (Bjørnerud, 2020). Figur 1 viser utviklingen av kildesorteringsgraden for husholdningsavfall i ROAF fra 2014 til 2020. Det har blitt gjort små endringer i de ulike analyseperiodene som kan ha påvirket resultatet noe, men trenden er nok den samme.



Figur 1: Tidsserie som viser andelen av restavfallet som kunne vært utsortert og det restavfallet som er korrekt sortert i vektprosent fra 2014 til 2020 (Bjørnerud & Hultin, 2021).

ROAF har bestemt at innbyggerne skal få egne beholdere for matavfall, fordi rapporten fra Deloitte (2021) viste at det kan øke kildesorteringsgraden på bakgrunn av erfaringer fra andre steder med egne matavfallsbeholdere som løsning. I første omgang er det bestemt at kommunene Lørenskog, Enebakk og Rælingen skal få egne beholdere, og hvis erfaringene viser bedre resultater vil det implementeres i de resterende kommunene.

For den totale mengden av restavfall ligger ROAF på 147,2 kg restavfall per innbygger, når grønne poser til matavfall er trukket ut. Dette er rett over snittet på landsbasis på 142,0 kg. Når det kommer til matavfall ligger det i ROAF på 71 kg per innbygger årlig, som er det samme som landsgjennomsnittet på ca. 71 kg, ifølge Mepex (Bjørnerud, 2020).

Nasjonalt lå materialgjenvinningsgraden for husholdningsavfall og lignende næringsavfall på 45 % i 2020 (Miljødirektoratet, 2022). Sammenlignet med gjennomsnittet i Europa så kaster nordmenn mer avfall. Som nevnt i kap. 1.1 lå det på 776 kg i 2019, mens gjennomsnittet i EU-landene var 502 kg (Miljødirektoratet, 2021a). Materialgjenvinningsgraden for husholdningsavfall i EU lå i gjennomsnitt på 48 % i 2019. Tyskland hadde høyeste gjennomsnitt på 67 %, mens Montenegro hadde et gjennomsnitt på 5 % (EEA, 2021).

3.2. Sammenligning av type anlegg ROAF har mot andre

ROAF er det første høyteknologiske ettersorteringsanlegget i Norge. I 2019 ble det andre høyteknologiske ettersorteringsanlegget i Norge bygget i Stavanger (IVAR). De bruker samme teknologi som ROAF, men her blir plast- og metallemballasje sortert ut fra restavfallet og matavfallet har egen beholder. I tillegg finnes det ca. ti anlegg for optisk sortering av fargede poser med kildesortert husholdning, blant annet anlegget til Renovasjons- og gjenvinningsetaten (REG) i Oslo (Miljødirektoratet, 2019). Der blir poser med plast og matavfall sortert ut fra poser med restavfall. Ellers er det vanlig med kildesortering i husholdningene som blir hentet eller brakt til returpunkter og sendt videre til behandling.

Det er usikkert hvilken type innsamlingsordninger og anlegg som er mest effektive når det kommer til kildesorteringsgrad. Ifølge Dijkgraaf og Gradus (2020) ga ettersorteringsanlegg økt mengde med kildesortert plastavfall sammenlignet med ordninger der plasten blir kildesortert i husholdninger. De fant også ut at henteordninger hvor avfallet blir hentet fra bolig var bedre enn bare bringesystemer, der avfallet blir hentet fra et returpunkt som ofte er plassert lenger unna husholdningen. Hertenberg (2020) så på effektiviteten til etablerte og planlagte ettersorteringsanlegg i Norge og fant en liten økning i materialgjenvinningsgraden til de ulike anleggene, men det hadde ikke økt like mye som det først var forespeilet av selskapene. Det er tegn på at de overvurderer hvor mye anleggene kan sortere ut, eller at potensialet til anleggene ikke blir unyttet fullt ut. For ROAF økte materialgjenvinningsgraden fra 31,2 % før anlegget til 44,7 % etter at anlegget ble satt i gang (Hertenberg, 2020), mens for IVAR hadde det økt med 3,4 prosentpoeng og for REG hadde det økt med 8,9 prosentpoeng. Forskjellen mellom de ulike anleggene kan henge sammen med hvilke avfallssystem de hadde fra før av. For eksempel hadde Stavanger allerede sortering av matavfall, mens dette var nytt for ROAF-området i 2014.

Ifølge Feil et al. (2016) har anleggsutforming og lokasjon mye å si uavhengig av type løsning, og det er forskjell mellom hvor godt ettersorteringsanlegg og henteordninger fungerer mellom distrikt og urbane strøk. For eksempel vil et ettersorteringsanlegg fungere bedre i byer med høy befolkningstetthet fordi det er vanskeligere å installere flere beholdere pga. plassmangel enn i distrikter med lavere befolkningstetthet (Feil et al., 2016). Ettersortering av avfall kan øke sorteringen og utnyttelsen av særlig plastavfall, sammenlignet med kildesortering av andre avfallsfraksjoner (Raadal et al., 2016).

3.3. Status på forskning av kildesorteringsatferd

Det har blitt utført undersøkelser på kildesorteringsatferd fra flere ulike fagfelt og temaet har blitt sett på fra mange forskjellige perspektiver som økonomi, psykologi, sosiologi og teknologi (Miafodzyeva & Brandt, 2013). Kildesorteringsatferd er i denne oppgaven definert som hvorvidt avfall blir sortert riktig i husholdninger. Helt siden 1970-tallet har kildesorteringsatferden til ulike husholdninger blitt studert og det har blitt sett på hvilke faktorer som påvirker deres kildesorterings-aktiviteter. I starten var det fokus på økonomiske insentiver og demografiske beskrivelser av husholdninger, fordi det var en ide om at belønninger ville gi initiativ til å kildesortere (Miafodzyeva & Brandt, 2013).

Etter hvert ble fokuset mer rettet mot sosiopsykologiske aspekter, og på å få en langtidseffekt på kildesortering. I løpet av 80- og 90-tallet ble det utviklet flere teorier om kildesorteringsatferd innen psykologi. Spesielt Ajzen og Fishbeins teori om overveid handling (Theory of Reasoned Action) og påfølgende teori om planlagt atferd av Ajzen har blitt mye brukt på kildesorteringsatferd. Sentralt i de teoriene er at de mener at intensjon i stor grad forklarer et individs handling. Andre modeller som ble utviklet for å forklare atferd er Schwartz norm aktiveringsmodell, og «Value Belief Norm»-modellen av blant annet Stern (Concari & Martens, 2022). De analyserte variabler som personlige normer og verdier.

På 1990-tallet og utover ble flere og flere studier utført og antallet artikler som ble publisert økte. Fokuset utvidet seg til andre felt som økonomi, markedsføring, utdanning, medisin osv. Studier fokuserte på å identifisere forskjellige faktorer som korrelasjoner, motivasjoner, årsaker, barrierer, begrunnelser for kildesorteringsatferd osv. (Miafodzyeva & Brandt, 2013).

De siste fem årene har antall artikler økt eksponentielt. Det kan henge sammen med at det har blitt et større fokus på miljø verden rundt, og konkrete mål om avfallshåndtering blant annet i EU (Concari & Martens, 2022). Det er mange faktorer og variabler som har blitt undersøkt, men resultatene har vært motstridende. Concari og Martens (2022) mente det har ført til at kildesorteringsatferd har blitt et komplekst felt som det er vanskelig å få en god oversikt over og ingen klare svar på hvorfor vi kildesorterer. Miafodzyeva og Brandt (2013) fant stor variasjon i variablene som er studert mellom ulike forskningsområder og de mente det gjør det vanskelig å finne noen generell løsning fra resultatene. Det betyr at kildesorteringsatferd er et komplekst og mangfoldig felt.

3.4. Faktorer som påvirker kildesorteringsatferd

Raghu og Rodrigues (2020) gikk igjennom eksisterende litteratur om kildesorteringsatferd fra 1968 til 2018, og de identifiserte 52 faktorer som tidligere forskere har undersøkt og som kan påvirke kildesorteringsatferd. De delte faktorene inn i fire ulike grupper: psykologiske faktorer, situasjonsfaktorer, samfunnsfaktorer og demografiske faktorer. Av de 52 variablene de fant gikk 34 av dem under psykologiske faktorer, åtte under situasjonsfaktorer, fem under samfunnsfaktorer og fem til demografiske faktorer (Raghu & Rodrigues, 2020). Metaanalysen til Miafodzyeva og Brandt (2013) viste at de fleste studier kombinerte faktorer fra de ulike gruppene, men det var sjeldent at det var fra alle gruppene samtidig. Mange studier undersøkte situasjonsfaktorer (de kalte det for teknisk-organisasjonsfaktorer) eller sosiopsykologiske faktorer hver for seg, heller enn å kombinere de. Mange studier finner signifikante sammenhenger, men de har ikke nødvendigvis god forklaring på hvorfor det er en sammenheng der. De fanger heller ikke opp hvordan faktorer på tvers av felt kan påvirke hverandre, eller henger sammen med hverandre (Concari & Martens, 2022).

Andre faktorer som har blitt studert er populasjonstetthet, religiøs identitet og etnisitet, samfunnstilknytning, nye immigranter og mengde avfall som husholdninger genererer (Miafodzyeva & Brandt, 2013). Delkapittel 3.4.1-3.4.4 omhandler tre av gruppene faktorer nevnt over og en sammenligning på tvers av faktorer.

3.4.1. Sosiodemografiske faktorer

Fra metaanalysen til Miafodzyeva og Brandt (2013) var sosiodemografiske faktorer den vanligste undersøkte predikatoren på kildesorteringsatferd, men det var få som undersøkte avhengigheten eller korrelasjonen mellom kildesorteringsatferd og sosiodemografiske faktorer. De mest vanligste faktorene er alder, kjønn, inntekt, utdanningsnivå og boligtype. Alder er den mest undersøkte faktoren (Raghu & Rodrigues, 2020). Miafodzyeva og Brandt (2013) konkluderte med at bare alder og inntekt hadde signifikant sammenheng med kildesorteringsatferd, men det var tendenser til at boligtype også hadde noe å si.

Selv om alder er mye brukt til å forklare kildesortering i husholdningen viser tidligere forskning sprikende resultater. I følge Guiot et al. (2019) er det flere studier som finner en sammenheng med alder og kildesorteringsatferd, men de fleste kobler det bare til en beskrivende faktor. Hvilke årsaker som kan forklare hvorfor alder har noe å si blir diskutert uten at det kan trekkes fra noen faktiske resultater. Derfor testet de ut hvorfor akkurat alder kan ha noe å si for

kildesorteringsatferden. De fant ut at alder indirekte påvirket husholdningers kildesorteringsatferd gjennom opparbeidet ferdighet og tilgjengelig tid og at dette igjen kan kobles til faktorene i teorien om planlagt atferd, der intensjonen til å kildesortere er viktig for atferd. Generativitet hadde også en indirekte påvirkning, som betyr en voksens omtanke for eller forpliktelse til å fremme velferd og utvikling for kommende generasjoner.

Ifølge Miafodzyeva og Brandt (2013) er det mange studier som har funnet en korrelasjon mellom inntekt og kildesorteringsatferd, men det er også en del som ikke har funnet noen korrelasjon. Kurz et al. (2007) fant indikasjoner på at områder med høy inntekt hadde høyest deltakelse i kildesortering, mens områder med middels inntekt hadde middels deltakelse. Miafodzyeva og Brandt (2013) fant at inntekt var mindre sterkt til å predikere intensjon.

3.4.2. Situasjonsfaktorer

Fra metaanalysen til Miafodzyeva og Brandt (2013) var det tre sett av faktorer som var undersøkt under gruppen av situasjonsfaktorer, som de kalte for teknisk-organisatoriske variabler. Det var lettvinthet («convenience»), enhetspris og tilgang til innsamling langs fortauskanten. Det var få studier som så på beholderløsning. Miafodzyeva og Brandt (2013) konkluderte med at det bare var lettvinthet som hadde signifikant sammenheng med atferd. Det vil si hvor enkelt innsamlingssystemet er å forstå og bruke. Eksempler på faktorer som påvirker lettvintheten er innhentingsfrekvens på avfallet, tekniske uoverensstemmelser, avstand og lokasjon til innsamlingspunkter, renhet på området, enkel tilgang, lagringsplass osv. Resultatene for tilgang til innsamling langs fortauskanten var konsistente, men det var for få studier til å si noe sikkert om det.

Linder et al. (2021) utførte et eksperiment hvor de testet ut om plassering av restavfallsbeholderen hadde noe å si for kildesortering av plast. Resultatet viste at når restavfallsbeholderen stod ved siden av plastavfallsbeholderen var det bare 35 % av deltakerne som kastet plasten i plastavfallsbeholderen for resirkulering. Da restavfallsbeholderen ble plassert lenger borte var det 95 % av deltakerne som kastet plasten i plastbeholderen. Det tyder på at plassering kan ha noe å si for atferden, uavhengig av intensjon. Lane og Wagner (2013) så på ulike typer beholdere og de fant ut at større avfallsbeholdere med bedre kapasitet kunne øke kildesorteringsgraden, men at det kunne være problematisk å få til i tettbebygde strøk med lite lagringsplass. De fant også ut at kildesorteringsgraden var lavere i flermannsboliger (som leiligheter) enn eneboliger. Det var

fordi flermannsboliger hadde generelt mindre plass til å lagre avfallet enn eneboliger. Det ble ikke undersøkt om det var på grunn av at man delte beholder med flere enheter.

3.4.3. Psykologiske faktorer

I metaanalysen til Miafodzyeva og Brandt (2013) fant de at sosiopsykologiske faktorer var mest studert. Faktorene moralske normer, informasjon og generell miljøbekymring har noe påvirkning på kildesorteringsatferd. Sosial norm og personlig innsats kan også påvirke. Ifølge Raghu og Rodrigues (2020) er de mest målte variablene i denne gruppen holdninger, intensjon, oppfattet atferdskontroll, subjektive normer og sosiale normer. Holdning var den mest målte psykologiske faktoren. Knussen et al. (2004) fant en signifikant sammenheng med tidligere erfaring og oppfattet vane og kildesorteringsatferd i en tidligere studie, men senere undersøkelser viste ingen sammenheng (Knussen & Yule, 2008).

Moralske normer går på personlig bekymring om kildesortering. Personlige moralske normer handler om iboende motivasjon til å kildesortere, og denne motivasjon kan være personlig tilfredsstillelse ved å kildesortere, eller mer generell tilfredshet ved å delta og være bevisst viktigheten av å kildesortere. Studier viser at individer vil kildesortere hvis de føler at de er personlig ansvarlig for det. Det reduserer kostnaden forbundet med kildesortering og fører til at flere kildesorterer (Miafodzyeva & Brandt, 2013). Ifølge teorien om «Value Belief Norm» vil individers verdier, tro og holdning påvirke atferd og verdiorientering som vil bidra til moralske normer (Raghu & Rodrigues, 2020).

Sosiale normer er ofte definert som normer som opprettholdes av betydelige andre personer som er viktige for en person. Det kan være ektefelle/samboer, barn eller naboer. Noen studier finner at spesielt barn kan påvirke kildesorteringsatferden fordi de ofte har lært om miljø på skolen. Samtidig kan det være fordi foreldre ønsker å være gode forbilder for sine barn (Miafodzyeva & Brandt, 2013). Ifølge Hage et al. (2009) ble ikke husholdninger påvirket av venner, familie eller andre viktige personer der innsamling av kildesortering lenge hadde vært i bruk. Miafodzyeva og Brandt (2013) fant ut at informasjon og praktisk kunnskap hadde varierende resultater fra ulike studier, men at informasjonskampanjer og utdanningsstrategier hadde en positiv signifikant sammenheng med kildesorteringsatferd. En grunn til det kan være at informasjon kan øke og opprettholde intensjonen til å kildesortere. Generell miljøbekymring eller pro-miljø-holdning handler om en persons verdenssyn på forholdet mellom mennesket og miljøet. Ifølge Miafodzyeva og Brandt (2013) har en del

studier på generell miljøbekymring funnet en sammenheng med kildesorteringsatferd, der en mer positiv holdning og generelt gode verdier til miljøet fører til en bedre kildesorteringsatferd. Noen studier viser derimot ingen signifikant sammenheng eller finner bare en svak sammenheng med kildesorteringsatferd, og mente det heller var på grunn av moralsk norm eller at man gjennom medier har lært seg hvordan man skal uttrykke seg om miljø, uten at det henger sammen med sin egen atferd (Miafodzyeva & Brandt, 2013).

Intensjonen eller villigheten til å utføre en handling eller ikke er ifølge Ajzen (1991) den mest betydningsfulle prediktoren til å forklare kildesorteringsatferd. I teorien om planlagt atferd blir intensjonen til en handling påvirket av holdninger, subjektive normer og oppfattet atferdskontroll om den spesifikke handlingen. Holdninger handler om hvordan en handling blir evaluert, enten som positiv eller negativ, og på bekostning av fordeler og ulemper. For eksempel at man vet at røyking er helseskadelig, men man har overbevist seg selv om at røyking gjør at en slapper av og derfor er det greit å utføre handlingen selv om det fører til ulemper. Subjektive normer er hvor viktig man opplever at andre mennesker mener en handling er, og hvordan det påvirker ens egen intensjon til å handle. Oppfattet atferdskontroll er ens oppfatning av egen evne til å kunne gjennomføre en konkret handling som for eksempel kildesortering. Her kan faktorer som kunnskap, bevissthet og ressurser ha betydning for oppfattet kontroll.

Ifølge teorien om planlagt atferd vil forholdet mellom intensjon og handling være sterkere hvis man har en sterk holdning, høy subjektiv norm og god oppfattet atferdskontroll til handlingen (Raghu & Rodrigues, 2020). Resultatene fra studier som har brukt teorien om planlagt atferd er varierende og det er ikke alltid den forklarer atferd. Raghu og Rodrigues (2020) mener teoriens påvirkningskraft er begrenset fordi den tar ikke hensyn til emosjonelle komponenter, som for eksempel miljøtrusler, bærekraftsfrykt og resirkuleringstilfredshet som setter tonen for kognitive reaksjoner. Ifølge Wadehra og Mishra (2018) fungerer ikke teorier som teorien om planlagt atferd og «Value Belief Norm» like godt på repeterende atferd, fordi intensjonen kan bli svakere over tid.

3.4.4. Sammenligning på tvers av faktorer

Ifølge Linder et al. (2021) er det ikke så mange studier som kombinerer situasjonsfaktorer og psykologiske faktorer og ser på sammenhengen mellom dem. Studier fokuserer for det meste på interne psykologiske faktorer som intensjon og personlig norm, mens påvirkning fra

eksterne faktorer (som det fysiske miljøet), sjeldent blir vurdert. En del studier mener at situasjonsfaktorer og sosiodemografiske faktorer kan indirekte påvirke intensjonen, men ikke atferd. Problemet ifølge Linder et al. (2021) er at mange av de studiene som er gjort på psykologiske faktorer er basert på selvrapportering av atferd. De måler ikke faktisk atferd. Det kan være et problem, for det kan være en forskjell på hvilken intensjon man har og hva man faktisk gjør. Studier som har målt kildesorteringsgrad i kombinasjon med intervjuer har funnet at oppgitt kildesorteringsatferd er signifikant høyere enn faktisk kildesorteringsgrad (Dahlen & Lagerkvist, 2010). Dette gapet mellom intensjon og handling kalles ofte verdi-handlingsgapet, intensjon-handlingsgapet, holdning-handlingsgapet eller bare gapet (Falcão & Roseira, 2022). Det er forsket mye på hvorfor mennesker ikke endrer sine forbruksmønstre selv om de er bekymret for eget og andres forbruk. Ifølge Falcão og Roseira (2022) er det flere grunner til at gapet oppstår, blant annet på grunn av økonomiske og finansielle faktorer, informasjons- og kunnskapsbarrierer, følelse av innsats, mangel på ansvarsfølelse, kontekstuelle og sosiale faktorer og tilbudsaspekter. Linder et al. (2021) mener at det fysiske miljøet kan forme atferd hvis det mangler intensjon, og at det kan være med på å forklare gapet mellom intensjon og handling som mange finner. Blant annet så de det i sitt eksperiment med yoghurt-beger, der resultatet viste at plasseringen av restavfallsbeholderen hadde mer å si enn intensjonen til å kildesortere.

3.5. Metodegrunnlag for studier

Studier på kildesorteringsatferd bruker oftest en kvantitativ metode, mens en del bruker kvalitativ metode og noen få har brukt blandet metode (Raghu & Rodrigues, 2020). Selvrapporteringsdata eller spørreundersøkelser er den mest brukte metoden for innsamling av data, etterfulgt av intervjuer, telefonintervjuer, intervjuer på gaten osv. Andre metoder kan være faktisk måling av atferd og analytiske vurderinger (Miafodzyeva & Brandt, 2013). Atferd kan måles ved veiing av avfallet, gjennom avfallsanalyser som ser på innholdet i avfallet (plukkanalyse), eller med observasjoner av sorteringsområdene. Oftest blir det brukt i kombinasjon med en spørreundersøkelse. Ifølge Miafodzyeva og Brandt (2013) er det ikke mange studier som faktisk har målt kildesorteringsatferd, men for eksempel Rousta et al. (2015) brukte plukkanalyse til å beregne kildesorteringsgrad på to ulike intervensjoner (kortere avstand til innsamlingspunkt og informasjon). En del bruker statistisk sannsynlighetsberegning eller faktoranalyse for å analysere dataene. Det er mange studier

som ser på husholdninger, og spesielt pensjonister, hjemmевærende, tenåringer osv. har blitt undersøkt.

3.6. Intervensjoner og tiltak

Det har blitt forsket mye på ulike typer intervensjoner (eller overbevisningsstrategier) som skal påvirke og endre kildesorteringsatferd hos ulike forbrukere. I en metaanalyse så Varotto og Spagnolli (2017) på ulike overbevisningsstrategier som har blitt forsket på de siste 20 årene og hvilke strategier som var mest effektive. De ulike strategiene som var brukt var informasjon, tilbakemelding, forpliktelser, insentiver, miljøendringer og sosial modellering. De mest effektive strategiene var ifølge dem sosial modellering og miljøendringer. Sosial modellering går ut på å lære andre hvordan kildesortering skal gjøres gjennom å vise det i praksis, for eksempel ved at noen står ved en avfallsbeholder og forteller hva som skal sorteres og hvor det skal kastes. Miljøendringer er å tilrettelegge for praktiske og enkle løsninger ved å modifisere det fysiske miljøet, for eksempel ved å øke antall avfallsbeholdere, endre utseende på avfallsbeholdere eller å endre beholderstørrelse som Lane og Wagner (2013) undersøkte.

Varotto og Spagnolli (2017) så også på hvordan forskningen med bruk av intervensjoner har sett på ulike faktorer som kan påvirke kildesorteringsatferden. Det var en del studier som hadde sett på psykologiske faktorer som motivasjon, informasjon og kunnskap. Likevel fant Varotto og Spagnolli (2017) få koblinger mellom forskningen av intervensjoner og forskning på faktorer som påvirker kildesorteringsatferd. De mener dette kan være en grunn til at intervensjoner ikke får like gode resultater, spesielt over tid, siden mange undersøkelser ikke tar hensyn til eller i liten grad tar hensyn til at forbrukere har ulike behov og barrierer. For at intervensjoner skal fungere burde de ifølge Varotto og Spagnolli (2017) personaliseres og deles opp etter hvem man prøver å påvirke eller ønsker å endre atferd hos for at det skal øke effektiviteten av intervensjonen.

4. Metode og datagrunnlag

4.1. Studieobjekter

Renovasjonstjenesten til ROAF består av hente- og bringeordninger. I de fleste kommunene blir mat- og restavfall (inkl. plast) og papp, papir og kartong hentet hos husholdningene, mens glass- og metallemballasje leveres til et av returpunktene i ROAF-kommunene. Unntaket er Aurskog-Høland og Rømskog som har egne beholdere for glass- og metallemballasje. Det er over 350 returpunkter for glass- og metallemballasje plassert ut i kommunene. ROAF har også ansvar for sju gjenvinningsstasjoner, der fem er i egen regi, mens to driftes av eksterne på oppdrag fra ROAF. I tillegg drifter de et aktivt avfallsdeponi (Bøler), samt seks nedlagte deponier (Hellen, Løvås, Thorud, Nes, Nordlimyra og Holm) (ROAF, u. å.). Returpunkter for glass- og metallemballasje har vært i flere ROAF-kommuner siden 1991, og egen innsamling av papp og papir kom i 1992. Det var ingen egen innsamling av matavfall før 2014 da ettersorteringsanlegget sto ferdig.

I ettersorteringsanlegget til ROAF (ESAR) blir plasten sortert ut av restavfallet som kommer inn og sorteres videre i fem forskjellige typer plast (PET, PP, plastfolie (LDPE), HDPE-plast, mix-plast). For innbyggerne betyr det at de kan kaste plastemballasjen rett i restavfallsbeholderen. Matavfallet kastes også i restavfallsbeholderen, men det må ligge i en egen grønn pose. Den grønne posen vil bli sortert ut fra restavfallet inne på ESAR. Posene er nødvendig for å kunne sortere ut matavfallet og for at matavfallet ikke skal skitne til plastemballasjen som skal kunne materialgjenvinnes etter sortering (ROAF, u. å.).

4.2. Datagrunnlag

4.2.1. Kvantitativ metode

I denne oppgaven er det samlet inn to ulike datasett for å svare på problemstillingen. Det første datasettet er basert på en spørreundersøkelse gjennomført i Lillestrøm kommune. Det andre datasettet er basert på en plukkanalyse utført i samme kommune. Datasettene brukes for å kartlegge kildesorteringsatferd og sammenligne resultater fra spørreundersøkelsen og plukkanalysen når det kommer til oppgitt kildesorteringsatferd av respondenter og faktisk kildesorteringsgrad fra innsamlet husholdningsavfall. Det er benyttet en kvantitativ metode for å samle inn data til datasettene.

Kvantitativ metode er en forskningsmetode hvor man samler inn og analyserer kvantitative data, ofte med utgangspunkt i en teori. Resultatene er basert på talldata og gir beskrivelser av

virkeligheten i tall og tabeller (Field, 2009; Ringdal, 2018). For at målinger og kvantitative beskrivelser skal være meningsfylte må sosiale fenomener være stabile og det krever et relativt stort antall enheter. Ved kvantitativ metode blir tall analysert ved hjelp av statistiske analyseverktøy. Det er vanlig å bruke kvantitativ metode ved spørreundersøkelser, levevilkårsundersøkelser, panelundersøkelser og komparative undersøkelser. En spørreundersøkelse er en strukturert utspørring av store utvalg, og er derfor egnet for en kvantitativ forskningsstrategi (Ringdal, 2018).

4.2.2. Validitet og reliabilitet

Det er tre kriterier som generelt blir brukt til å teste og evaluere kvaliteten til dataene, forskningsdesign og den generelle nøyaktigheten til resultatene (Adams et al., 2007). De kriteriene er kalt reliabilitet, validitet og generalisering. Kvaliteten på målinger som blir gjort ved kvantitative undersøkelser kan inneholde feil (Ringdal, 2018).

Reliabilitet handler om hvor pålitelige eller konsise målinger er. Det vil si at hvis vi måler noe flere ganger og resultatet blir det samme, vil målingene være reliable (Adams et al., 2007). For spørreundersøkelser er det viktig at definisjoner er klare og entydige slik at det ikke oppstår misforståelser hos respondenten, eller at det blir vanskelig å generalisere ut ifra resultatene hvis det usikkert hva som måles.

Validitet er styrken på konklusjonen, slutningen eller forslagene fra studien (Adams et al., 2007). Validitet går ut på om en faktisk har målt det en satte seg som formål å undersøke, dvs. hvor nøyaktige målingene er. Her vil systematiske målefeil gå direkte ut over dataens validitet (Ringdal, 2018). Det er flere typer validitet, blant annet intern og ekstern validitet (Adams et al., 2007). Intern validitet går ut på om funnene kan forklares gjennom antatt hypotese. Ekstern validitet er hvor generaliserbart resultatene i studien er i andre settinger. For eksempel om resultatene i denne studien kan brukes til å forklare kildesorteringsatferd andre steder enn Lillestrøm kommune.

4.3. Datasett 1 – Spørreundersøkelse gjennom Opinion

4.3.1. Utforming av spørreskjema

Spørreskjemaet ble uformet våren 2022 i samarbeid med ROAF og hovedveileder ved NMBU. Spørreundersøkelsen er utarbeidet på grunnlag av forskningsspørsmålene. Utformingen av spørsmålene er forsøkt å være entydige, korte, enkle og nøytrale for å sikre at respondentene

ikke feiltolker spørsmålene eller lar være å svare. Det er lagt til svaralternativet «vet ikke» til spørsmålene for å hindre responsskjevhet (Davies, 2020).

Spørreundersøkelsen inneholder til sammen 32 spørsmål og kan deles inn i fire deler. Spørsmålene er delt inn i hovedkategorier: hvem respondentene er, hva respondentene gjør (atferd), hva respondentene vet (kunnskap, informasjon) og hva respondentene mener (holdninger, motivasjon og barrierer).

Den første kategorien består av 15 spørsmål og kartlegger de sosiodemografiske faktorene som alder, kjønn, boligtype, beholderløsning, antall personer i husholdning, inntekt, utdanning og yrkes- og sosialstatus. Det ble bestemt etter konsultasjon med Opinion at denne delen skulle bli delt i to, slik at omtrent halvparten av spørsmålene kom på starten av undersøkelsen og den andre halvparten kom på slutten av undersøkelsen. Dette var fordi noen av bakgrunnsspørsmålene ikke var avgjørende for kvotering/vekting av respondentene, og for å ikke bruke opp respondentenes konsentrasjon innledningsvis på bakgrunnsspørsmål.

Den andre kategorien består av fire spørsmål om kildesorteringsvaner. Det ble spurt om hvor lenge de hadde kildesortert, hvor ofte eller sjeldent de sorterte ulike avfallstyper, hvor vanskelig eller enkelt de syntes det var å kildesortere ulike avfallstyper, og hvilke avfallstyper de kildesorterte forrige uke.

Den tredje kategorien hadde fire spørsmål om kunnskap til kildesortering og avfallssystemet til ROAF, og to spørsmål om informasjon. Det ble spurt om de visste hvilken avfallstype som skulle sorteres i grønn pose, om de visste hvor de fikk tak i grønn pose, hvor plastemballasje skulle kastes og hva som skjer med plastemballasjen etter at den blir samlet inn.

Den fjerde kategorien hadde to spørsmål om barrierer, to spørsmål om holdninger og ett om tiltak, pluss to spørsmål om hva de mente om ROAF. Det ble gitt ulike påstander om barrierer ved håndtering av avfall og om avfallssystemet og hvor enig eller uenig de var i disse påstandene. Det ble spurt om holdninger til kildesortering og miljø og til eget forhold til kildesortering (hvem de påvirkes av). I tillegg ble det spurt om hvor fornøyde de var med tjenestetilbudet til ROAF og i hvilken grad de syntes ROAF var en miljøvennlig virksomhet. For siste del ble det spurt om hvor enige eller uenige de var i ulike tiltak som ville gjøre at de kildesorterte mer.

Det siste spørsmålet var et åpent spørsmål for at respondentene kunne skrive inn forslag til forbedringer ved dagens kildesorteringsordning eller legge ved andre kommentarer til spørreundersøkelsen.

4.3.2. Gjennomføring av spørreundersøkelsen

Spørreundersøkelsen ble distribuert av Opinion, og sendt til et web-panel som svarer på spørreundersøkelser gjennom en nettside eller app. Undersøkelsesperioden ble satt til uke 10/11. Dette var for å bruke en mest mulig normal uke, og unngå vinterferien i kommunen, da mange kan bruke ferien til å rydde unna mye ekstra avfall de har i husholdningen. Det ble innhentet svar fra totalt 250 respondenter.

4.3.3. Feilkilder datasett 1 – spørreundersøkelse

Det kan oppstå flere feilkilder ved en spørreundersøkelse, og spesielt der undersøkelsen er utført gjennom et web-panel. Det er ikke sikkert at alle fra et utvalg velger å svare på undersøkelsen, og da vil ikke utvalget bli representativt.

En vanlig feilkilde som kan oppstå er utvalgsskjevhet. Da har man ikke fått spurt et representativt utvalg av populasjonen man skal undersøke, noe som en ønsker for at alle undergrupper skal være like godt representert i utvalget som det er i populasjonen (Løvås, 2018). Ved systematisk skjevhet vil konklusjonene fort bli feil fordi det ikke gjenspeiler populasjonen som helhet, og det kan være spesielt problematisk ved små utvalg.

En annen feilkilde er responsfeil. Det kan oppstå fordi respondenter av ulike grunner ikke svarer oppriktig, og heller svarer det som virker mest sosialt akseptabelt. En grunn til det kan være at respondenter ikke vil svare det de faktisk tror eller mener fordi de føler at de blir hengt ut eller sett ned på i spørreundersøkelsen. Det kan skje hvis temaet eller spørsmålene er sensitive, som kildesorteringsatferd kan være. En annen grunn kan være at de ønsker å bli sett på i et bedre lys personlig for eksempel ved å oppgi en høyere grad på en påstand enn det de faktisk føler. Det kan også være at de ikke husker så langt tilbake i tid for en hendelse som det blir stilt spørsmål om. Rekkefølgen på spørsmålene og svaralternativene kan skape en effekt på hvilke svar en får (Davies, 2020).

4.4. Datasett 2 - Plukkanalyse

4.4.1. Utforming av plukkanalyse

Konsultentselskapet Mepex utførte en plukkanalyse av husholdningsavfallet for ROAF i forbindelse med denne masteroppgaven. Det ble hentet restavfall fra totalt 12 områder i

Lillestrøm kommune, hvor seks av områdene hadde egne avfallsbeholdere og de seks andre områdene hadde fellesbeholdere, det vil si at avfallsbeholderne deles mellom flere husholdninger. Hvilke områder som ble valgt ble bestemt av Mepex og ROAF for å få et representativt utvalg for beholderløsning, boligtype, tettbebygde strøk og spredt bebyggelse. Det ble tatt hensyn til hvilke områder (postnummer) som ble oppgitt i spørreundersøkelsen. For områder med egne beholdere for innbyggerne var det 2-hjulsbeholdere som det ble hentet restavfall fra. For områder med fellesbeholdere ble det delt på to områder med brønner, to områder med 4-hjulsbeholdere, en fra avfallssug og en fra kontainer. Lillestrøm kommune har flest brønner og 4-hjulsbeholdere som oppsamlingsutstyr for fellesbeholdere, mens det er noen få kontainere og sug i området.

Det ble bestemt at avfallsanalysen skulle fokusere på matavfall. Ifølge Mepex sine erfaringer er matavfallssortering en sterk indikator på generell sortering i en husholdning. Det ble vurdert som sannsynlig at husholdninger som sorterer matavfall også sorterer annet avfall som papp og papir og glass- og metallemballasje. Ved å fokusere på matavfall krevde det mindre tid og personell, slik at man kunne få sortert mer avfall innenfor samme tid og budsjett, og dermed oppnå sikrere resultater. Dette var også gunstig på grunn av presset tid for masteroppgaven.

For tidligere plukkanalyser gjennomført blant husholdninger for hele ROAF-området har de sortert avfall på et mye mer detaljert nivå. For denne plukkanalysen ble en del avfallstyper ikke sortert ut. Avfallstyper som glassemballasje har høy egenvekt, og få enheter kan gjøre stort utslag (Bjørnerud & Hultin, 2021). Ved en forenklet plukkanalyse vil det derfor være ugunstig å sammenligne områder bare på vekt (Syversen et al., 2015).

4.4.2. Gjennomføring av plukkanalyse

Selve plukkanalysen ble utført på et lager hos ROAF. Restavfallet ble veid per område som det ble hentet fra. Det ble samlet inn totalt 6,7 tonn med avfall og det ble hentet inn omtrent 500 kg avfall (inkl. restavfall og grønne poser) per prøveområde fra de 12 prøveområdene. De ulike prøveområdene var deler av ordinære ruter og avfallet ble samlet inn uavhengig av vanlig tømmedag. Restavfallet og de grønne posene ble tømt på gulvet og sortert. For flere av prøveområdene ble det samlet inn mer avfall enn ønsket prøvestørrelse og det ble gjort prøveuttak som deretter ble sortert. Dette ble gjort ved at avfallet ble tatt ut på flere steder i lasset og både innerst og ytterst i lasset, for å få så god variasjon som mulig. Grønne poser ble

lagt i egne beholdere, mens restavfall ble lagt i andre beholdere. Deretter ble restavfallsposene åpnet og sortert direkte fra posen. Dette ble gjort for å få sikrere resultater enn om posene hadde blitt tømt ut på sorteringsbordet før de sorteres. Da vil man i større grad unngå høy andel av uidentifiserbart finstoff og oppsop som gjenstår etter at mange poser er blandet og sortert sammen.

Fra restavfallsposene ble det sortert ut matavfall, elektrisk og elektronisk avfall, pant (flasker/bokser), farlig avfall og metallemballasje, og øvrig avfall (alt annet avfall, inkl. papp og papir, planterester, plastemballasje, glassemballasje, tekstiler, annet brennbart og annet ikke-brennbart). Pant og metallemballasje ble sortert ut på bestillinger fra henholdsvis Infinitum og Norsk metallgjenvinning som Mepex rapporterer til i sine undersøkelser.

Avfall som var blitt sortert ble deretter sendt tilbake til anlegget (ESAR) for videre behandling. Matavfallsposene som var blitt sortert ut på forhånd ble videre vurdert etter tre kriterier. Det første var riktig sortert matavfall, det andre var delvis sortert matavfall, og det tredje var feilsortert matavfall. Delvis sortert matavfall er poser som både har matavfall og annet restavfall i seg. For feilsortert matavfall var det for eksempel hageavfall i grønne poser som ikke regnes som matavfall, men som kunne gått i restavfallet (eller levert til gjenvinningsstasjon). Det ble sjekket ved å ta på posene for å kjenne etter om det var noe annet i posene enn matavfall. Deretter ble posene telt og veid.

4.4.3. Feilkilder datasett 2 - plukkanalyse

Det er alltid en usikkerhet knyttet til resultater fra plukkanalyser. Det kan oppstå tilfeldige avvik og variasjoner som i enkelte tilfeller kan gjøre store utslag i resultatene (Bjørnerud & Hultin, 2021). Det gjelder særlig avfallstyper som farlig avfall, elektrisk og elektronisk avfall, tekstiler og annet metall, hvor det gjerne er få enheter. Usikkerheten er mindre for avfallstyper som papp og papir, plastemballasje, matavfall og metallemballasje fordi det er mange enheter i forhold til vekt per enhet (Syversen et al., 2015). Det er valgt ut 12 prøveområder, men det er usikkert hvor representative områdene er. Avfallet ble samlet inn og analysert per prøveområde, ikke per husholdning slik at det ikke er mulig å gjøre statistiske analyser på lokalt nivå. Tidspunktet for plukkanalysen kan også påvirke usikkerheten, fordi mengde avfall generert kan variere mellom sesonger og over tid, og på grunn av ekstraordinære hendelser (som pandemier). En plukkanalyse gjort på et bestemt tidspunkt vil bare kunne gi et øyeblikksbilde på kildesorteringsgrad.

4.5. Databehandling av datasett 1 - spørreundersøkelse

4.5.1. Informasjon om respondenter

Fordelingen av sosiodemografisk informasjon for respondentene som svarte på spørreundersøkelsen er sammenlignet med fordelingen i Lillestrøm kommune. Det ble på forhånd bedt om et representativt utvalg på beholderløsning, boligtype, alder, kjønn, utdanning og inntekt. Tabell 1 viser at det er en overrepresentasjon av respondenter i aldersgruppen 40-59 år og 60 år og eldre fra spørreundersøkelsen, og en overrepresentasjon av innbyggere med 3 års høyere utdanning. I spørreundersøkelsen ble det gjort flere inndelinger av boligtype og utdanning. Det ble spurt om bruttoinntekt (inntekt før skatt), mens SSB fører statistikk over inntekt etter skatt og det er dermed ikke mulig å sammenligne fordeling på inntekt.

Tabell 1: En sammenligning av demografisk informasjon fra spørreundersøkelsen og statistikk fra Lillestrøm kommune (Statistisk sentralbyrå, 2022).

Demografi	Inndeling	Fordeling i prosent (spørreundersøkelse)	Fordeling i prosent (Lillestrøm)
Kjønn	Mann	49,2 %	50,8 %
	Kvinne	50,8 %	49,2 %
Aldersgrupper	25 år og yngre	3,60 %	6,8 %
	26 - 39 år	19,70 %	19,0 %
	40 - 59 år	43,40 %	29,1 %
	60 år og eldre	33,30 %	20,6 %
Boligtype	Enebolig	40,0 %	36,70 %
	Rekkehus	20,0 %	15,30 %
	Tomannsbolig	7,6 %	11,70 %
	Leilighet i tilknytning til enebolig/rekkehus	5,2 %	
	Leilighet i blokk/større boenhet	26,0 %	26,30 %
	Annet	1,2 %	7,00 %
Utdanning	Grunnskole	2 %	
	Videregående utdanning	28 %	37,2 %
	3 års høyere utdanning	34 %	23,7 %
	5 års høyere utdanning	10 %	9,0 %
	Over 5 års høyere utdanning	13 %	
	Fagutdanning	11 %	2,9 %
	Yrkesfag	2 %	
	Annet	0 %	

Tabell 2 viser fordelingen av respondenter som deler avfallsbeholdere med flere (fellesbeholder) og de som har egne beholdere. Det er omtrent 50 % fordelt på hver kategori.

Tabell 2: Antall respondenter fra spørreundersøkelsen som har fellesløsning (deler avfallsbeholder) og de med egne beholdere.

Kategori	Antall respondenter
Min husholdning deler avfallsbeholdere med flere	123
Min husholdning har egne beholdere	125
Vet ikke	2
Totalsum	250

4.5.2. Forbehandling av datasett 1

Datasett 1 ble levert ferdig kodet i en SPSS-fil/sav-fil, der hvert enkelt svaralternativ hadde fått en egen verdi. De aller fleste spørsmålene i spørreundersøkelsen er kategoriske variabler, det vil si variabler som består av kategorier av objekter eller enheter. Kategoriske variabler kan være binære, nominelle eller ordinale (Field, 2009). Dataene i datasettet kom oppført som nominelle variabler (som standard), men måtte endres fordi de fleste dataene var ordinale. Variabler som er ordinale kan rangeres, i motsetning til nominelle som representerer navn som er gjensidig utelukkende kategorier (eks. navn på en by). En del spørsmål hadde en lav svarprosent på svaralternativet «vet ikke» og der dette gjaldt ble svarene på «vet ikke»-alternativet fjernet. Det var for å unngå for mange tomme celler for den statistiske testen (kvikvadrattest), som kan føre til brudd på forutsetninger for testen, se beskrivelse av kvikvadrattesten i kap. 4.5.3. De siste spørsmålene hadde noe høyere svarandel på «vet ikke», og det ble derfor ikke fjernet derfra.

Flere svar ble endret ved å slå sammen svaralternativer til ulike kategorier som alder, hvilken kommune en tidligere bodde i, osv. Alder ble slått sammen til fire kategorier for å kunne fange opp personer som kanskje er i ulike faser av livet sitt, basert på aldersgrupperingen til Østergaard og Hanssen (2018). De ulike fasene er unge (25 år og yngre), småbarnsforeldre (26-39 år), ungdomsforeldre (40-59 år) og par uten barn hjemme eller enslige (60 år og eldre). Disse aldersgruppene er løst knyttet til de ulike fasene.

Svarene fra spørsmålet om hvor ofte eller sjeldent man kildesorterte ulike avfallstyper ut av restavfallet ble inndelt i en ny variabel med tre kategorier. Alle som hadde svart «aldri», «svært sjeldent» og «sjeldent» ble slått sammen til en kategori som ble kalt «sjeldent». Alle som hadde svart «ofte», «svært ofte» og «alltid» ble slått sammen til en annen kategori som ble kalt «ofte». Dette ble gjort fordi det var veldig få som hadde svart aldri, svært sjeldent eller sjeldent på alle avfallstypene. Antall respondenter i hver kategori er listet i Tabell 3 under. Det

er én respondent som har svart «vet ikke» på sortering av matavfall og seks respondenter som har svart «vet ikke» på sortering av grovavfall, og ble ikke tatt med i analysen. De andre gruppene ble brukt i analysen av spørreundersøkelsen.

Tabell 3: Inndeling av kildesorteringsatferd for matavfall i tre kategorier; "verken eller", "sjeldent sorterer" og "ofte sorterer". Basert på spørsmålet fra spørreundersøkelsen om hvor ofte eller sjeldent man sorterer matavfall.

Kildesorteringsatferd	Matavfall		Grovavfall	
Gruppering	Antall respondenter	Totalt for hele utvalget	Antall respondenter	Totalt for hele utvalget
Verken eller	4	1,6 %	15	6,1 %
Sjeldent sorterer	29	11,6 %	25	10,2 %
Ofte sorterer	216	86,7 %	204	83,6 %
Totalt	249	100,0 %	244	100,0 %

4.5.3. Bruk av statistiske verktøy

Det ble benyttet både krysstabeller med Pearsons kji-kvadrattest/likelihood ratio og variansanalyse for å svare på forskningsspørsmålene og om det fantes noen sammenhenger med kildesorteringsatferd (Field, 2009).

En kji-kvadrattest ser etter mønster eller forhold i kategoriske variabler og tester for uavhengighet. Eksempler på kategoriske variabler er kjønn, utdanningsnivå, nasjonalitet osv. Ved å sette opp to kategoriske variabler (eller flere) i en krysstabell kan vi sammenligne frekvensen av hva som har blitt observert i hver kategori med en frekvens vi forventer ved ingen sammenheng (Field, 2009). For hver observasjon blir avvikene beregnet og summen av de gir en kji-kvadratverdi. Den blir sammenlignet med en kritisk verdi i en kji-kvadratfordeling som har kjente egenskaper for forventede verdier. Ved å beregne frihetsgrader ((antall rader - 1)*(antall kolonner - 1)) kan man finne den kritiske verdien i fordelingen. Hvis den observerte kji-kvadratverdien er større enn den kritiske verdien kan vi si at det er en signifikant sammenheng med de to variablene. Ved bruk av statistiske programmer som SPSS kan man få resultater for krysstabellen med kji-kvadratverdi.

Istedenfor å se på kji-kvadratverdien kan man se på en sannsynlighetsverdi, kalt p-verdi, som SPSS beregner samtidig med kji-kvadrattesten. Ved en p-verdi på 0,05 betyr det at det er 5 % sjanse for at det er ingen sammenheng. Ved analysing av data er det vanlig å teste to hypoteser, om det er ingen sammenheng (kalt nullhypotesen) eller om det er en sammenheng (alternativ hypotesen). Hvis signifikantnivået er lavere enn 0,05 aksepterer vi alternativhypotesen og sier at det er 95 % sannsynlig at det er en sammenheng. Er

signifikantnivået høyere enn 0,05 aksepterer vi nullhypotesen og sier at det ikke er noen sammenheng (Field, 2009). I analysen er det benyttet et signifikantnivå på 0,05.

En signifikant kji-kvadrat sier bare noe om sammenhengen mellom to variabler, men den sier ikke noe om hvor stor korrelasjon eller styrke det er i den sammenhengen. Ved å se på Cramer's V kan vi se styrken på sammenhengen mellom kategoriske data. Cramer's V er en form for korrelasjon, med en verdi mellom 0 og 1, der 0 betyr ingen korrelasjon mens 1 betyr fullstendig korrelasjon (McHugh, 2013). Resultater mellom 0,07 - 0,21 betyr en svak korrelasjon, 0,21 – 0,35 har moderat korrelasjon og alt over 0,35 har sterk korrelasjon (Sun et al., 2010).

Kji-kvadrattest er en ikke-parametrisk test og er mer robust fordi den ikke trenger en normalfordistribusjon som andre vanlige statistiske tester. Det er likevel noen forutsetninger som testen gjør som må være oppfylt skal resultatene gi mening (Field, 2009). Den første antagelsen er at dataene må være uavhengige. Dvs. at en observasjon kan bare høre til en kategori. Den andre antagelsen er at de forventede verdiene som blir beregnet i testen må være høyere enn verdien 5. Ved større krystabeller (mer enn to kategorier) kan det være akseptabelt med opptil 20 % av de forventede verdiene under 5. Det vil likevel gjøre testen noe svakere. Uansett størrelse på krystabellen er det krav om at det er en forventet verdi på minst 1 i hver celle. Det kan være et problem ved små utvalg, for hvis det er mange tomme celler i datasettet eller for få telte celler, vil det føre til brudd på forutsetningene (Field, 2009). En løsning på problemet kan være å kombinere eller kutte ut noen nivåer av kategoriene, evt. samle inn mer data. Risikoen er at man kan få feil resultater ved for mye endringer.

Kji-kvadrattesten fungerer bedre på større utvalg, fordi den beregner en tilnærmet kji-kvadratfordistribusjon. Ved mindre utvalg vil denne tilnærmingen ikke være nøyaktig nok. En metode som brukes da er Fisher's nøyaktighetstest («exact test»). Den beregner nøyaktig kji-kvadratverdi, men er mest brukt på 2 x 2 krystabeller (Field, 2009). Ved større tabeller vil det ta lang tid å få resultater ut av et statistisk dataprogram. En annen test som kan brukes ved små utvalg er Likelihood ratio. Den er basert på teorien om maksimal sannsynlighet («maximum-likelihood theory») som går ut på å lage en modell av dataene som blir samlet inn og hvor sannsynligheten for å få de observerte verdiene blir maksimert. Deretter sammenlignes de maksimerte verdiene med sannsynligheten for å observere de verdiene under nullhypotesen (Field, 2009). Denne statistiske testen har også en kji-kvadratfordeling

og bruker sammen metode som Pearsons kji-kvadrattest beskrevet over. I denne oppgaven ble likelihood ratio brukt ved alle testene fordi det ble brudd på begge forutsetningene for Pearsons kji-kvadrattesten. De fleste krystabellene hadde celler med over 20 % av forventede verdier under 5 og en forventet verdi på under 1.

Variansanalyse ble benyttet ved et tilfelle for å se på forskjeller i gjennomsnitt mellom grupper. Det ble testet om alle gruppegjennomsnittene var like (nullhypotesen), eller om minst to av gruppene var forskjellige (alternativhypotesen). Ved et signifikantnivå på under 0,05 kan alternativhypotesen aksepteres, og nullhypotesen forkastes. Variansanalyse forutsetter at alle observasjoner er uavhengige, normalfordelte, tilfeldige variabler med lik varians. Selv om vi er 95 % sikre på at det kan være en forskjell er det fortsatt en risiko for at vi tar feil. Det kan være at vi tror det er en forskjell på grunn av resultatene, men i den faktiske populasjon er det ikke en forskjell (kalt type 1 feil). Eller vi tror at det ikke er en forskjell, når det faktisk er det (Field, 2009).

4.6. Databehandling av datasett 2 – plukkanalyse

4.6.1. Forbehandling av datasett 2

Datasett 2 ble levert som en excel-fil med ferdig beregnede resultater fra avfallsanalysen. For å anonymisere områdene som var oppgitt med adresse, ble disse gjort om til nummerte områder. I tillegg ble det beregnet et overordnet gjennomsnitt for hele analysen uavhengig av beholderløsning og det ble beregnet på usikkerhet med konfidensintervall.

4.6.2. Bruk av statistiske tester

Avfallsanalyser er beheftet med en viss grad av statistisk usikkerhet grunnet tilfeldige avvik som kan forekomme. Det kan være store forskjeller fra område til område avhengig av andre faktorer, og analysen kan omfatte områder som kan være avvikende fra normen for denne typen boliger og beholderløsning. En måte å dokumentere en slik usikkerhet på er statistiske analyser av resultatene (Syversen et al., 2015). Ved å beregne et konfidensintervall ved hjelp av en student t-fordeling på et utvalg, vil resultatene gi et intervall med en angitt sannsynlighet. Det betyr at det faktiske resultatet vil med en valgt sannsynlighet (eks. 90 %) ligge innenfor det gitte intervallet. Sammenlignes to ulike konfidensintervaller og de overlapper kan man ikke si med f.eks. 90 % sannsynlighet at det er en forskjell. Konfidensintervallet er beregnet med utgangspunkt i returgraden for alle områdene for enkeltbeholdere og for alle områdene for fellesbeholdere. Ut ifra konfidensintervallet kan

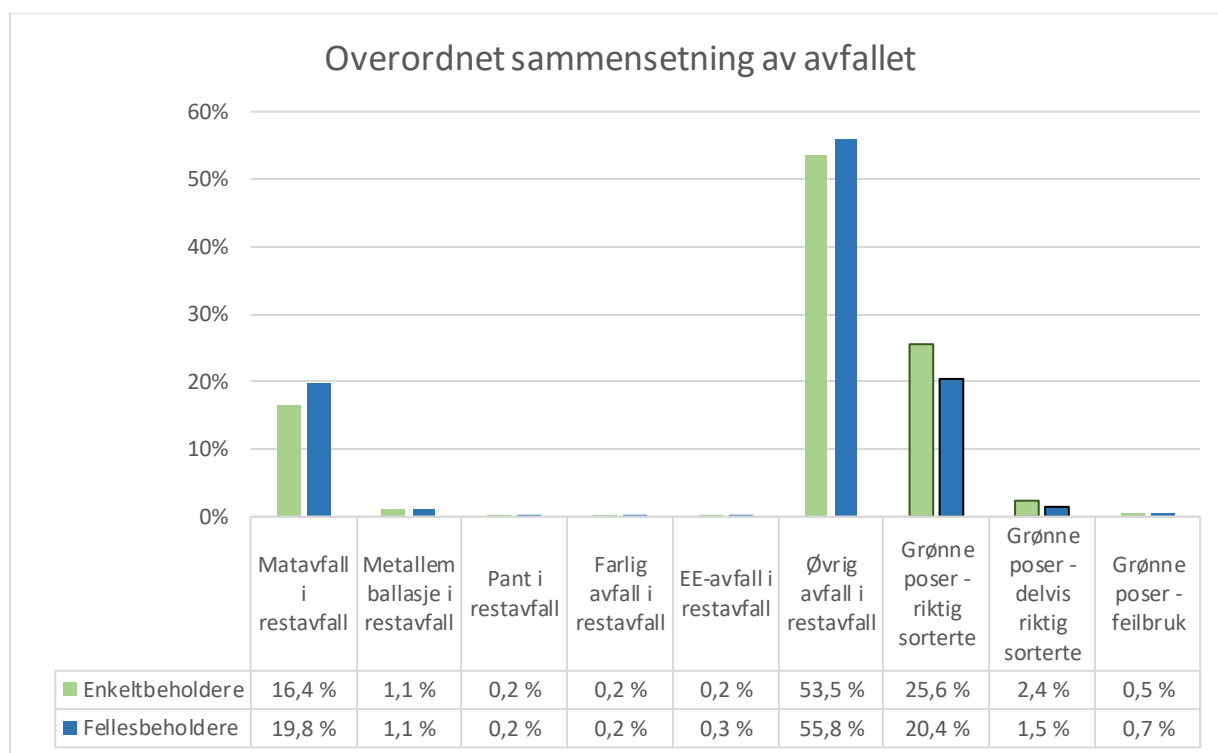
usikkerheten beregnes. Det gjøres ved å finne intervallet mellom gjennomsnittet og maksimum/minimum grense på konfidensintervallet og så dividere det på gjennomsnittet for konfidensintervallet for hver av beholderløsningene. Usikkerheten tar hensyn til store forskjeller mellom hvert prøveområde (Syversen et al., 2015).

5. Resultater

5.1. Er det signifikant sammenheng mellom type beholderløsning og kildesorteringsgrad blant husholdninger?

For å finne ut om det er en sammenheng mellom kildesorteringsgrad og beholderløsning har jeg sett på resultater fra plukkanalysen. Deretter kan vi se på om det samsvarer med resultater fra spørreundersøkelsen om kildesorteringsatferd og beholderløsning.

Figur 2 viser den overordnede sammensetningen av avfallet som ble samlet inn gjennom plukkanalysen. Figuren viser at det i snitt er 3,4 prosentpoeng mer matavfall i restavfallet fra husholdninger med fellesbeholdere enn for husholdninger med enkeltbeholdere. Samtidig er det 5,2 prosentpoeng færre grønne poser for fellesbeholdere. Det tyder på at husholdningene i prøveområdene med fellesbeholdere er mindre gode til å sortere matavfall enn husholdninger fra prøveområdene med enkeltbeholdere.



Figur 2: Overordnet sammensetning av innsamlet avfall fra plukkanalysen, fordelt på 6 ulike fraksjoner i restavfall og matavfall i grønne poser, der øvrig avfall regnes som alt annet av restavfallet og fordeling av grønne poser i tre kategorier for riktig, delvis og feilsortering.

For å finne ut om det er forskjell mellom enkeltbeholdere og fellesbeholdere med hensyn på innhold av matavfall, er fordelingen av matavfallet i restavfall og i grønne poser beregnet for de to beholdertypene. Den andelen av en avfallstype som er riktig sortert er et uttrykk for

returgrad, som i dette tilfellet er andelen av matavfallet som var sortert og lagt i grønne poser. Returgraden ble beregnet på samme måte som tidligere plukkanalyser fra ROAF (Bjørnerud & Hultin, 2021). I Tabell 4 viser resultatene at returgraden er beregnet til 62,3 % for enkeltbeholdere og 52,0 % for fellesbeholdere. Det betyr at de 6 områdene med husholdninger som har enkeltbeholdere er flinkere til å kildesortere matavfall enn de 6 områdene med husholdninger som har fellesbeholdere.

Tabell 4: Fordeling av andel matavfall i restavfall og i grønne poser, og beregning av returgrad (andel riktig sortert matavfall) for prøveområdene med enkeltbeholdere og for prøveområdene med fellesbeholdere.

Kategori	Enkeltholdere	Fellesbeholdere
Matavfall i restavfall	37,7 %	48,0 %
Matavfall i grønne poser (returgrad)	62,3 %	52,0 %
Matavfall totalt	100 %	100 %

For å sjekke hvor sikker tendensen fra resultatene over er, beregnet vi et konfidensintervall for de to beholderløsningene. Dette er en indikasjon på hvor sikker en konklusjon er på om det er en forskjell mellom områdene. Tabell 5 viser resultatet for konfidensintervallet og usikkerheten. Konfidensintervallet for enkeltbeholdere er 55,2 – 69,3 % og for fellesbeholdere er det 42,5 – 61,6 %. Tabellen viser at konfidensintervallet for enkeltbeholdere overlapper med konfidensintervallet for fellesbeholdere. Det betyr at man kan ikke med 90 % sikkerhet si at innbyggere med enkeltbeholdere sorterer bedre enn innbyggere med fellesbeholdere. Usikkerheten gjør at man kun ved 72,5 % sannsynlighetsgrad ikke får en overlapp mellom konfidensintervallene. Det betyr at man med 72,5 % sannsynlighet kan si at innbyggere med enkeltbeholdere sorterer bedre enn innbyggere med fellesbeholdere. Det må poengteres at konfidensintervallene kun er beregnet med utgangspunkt i aggregerte verdier for de 6 områdene, og at et så lite materiale også gjør beregningen av konfidensintervallet usikkert.

Tabell 5: Resultatet fra beregningen av statistisk usikkerhet og konfidensintervall for prøveområdene med enkeltbeholdere og for prøveområdene med fellesbeholdere.

Beholderløsning	Konfidensintervall		
	Minimum	Maksimum	Usikkerhet
Enkeltholdere	55,2 %	69,3 %	11,3 %
Fellesbeholdere	42,5 %	61,6 %	18,4 %

Tabell 5 viser at det er en relativt stor usikkerhet i beregningene. Den store usikkerheten kan skyldes at det er en stor variasjon mellom områdene. Tabell 6 viser resultatene for hvert

prøveområde. Prøveområde 1 skiller seg ut som det området med høyest returgrad på 74,9 %. Dette området har enkeltbeholdere og tett bebyggelse. Prøveområde 7 har den nest høyeste returgraden på 70,2 %, og dette området har fellesbeholdere. Det vil si at av de 12 prøveområdene så er de to beste områdene både fra husholdninger med enkeltbeholdere og med fellesbeholdere. På den annen side er tre av seks områder med fellesbeholdere (prøveområde 9,10 og 11) dårligere enn det dårligste området for enkeltbeholdere, som har en returgrad på 50,7 %, hvilket er en indikasjon på at husholdninger med fellesbeholdere har lavere returgrad enn husholdninger med enkeltbeholdere.

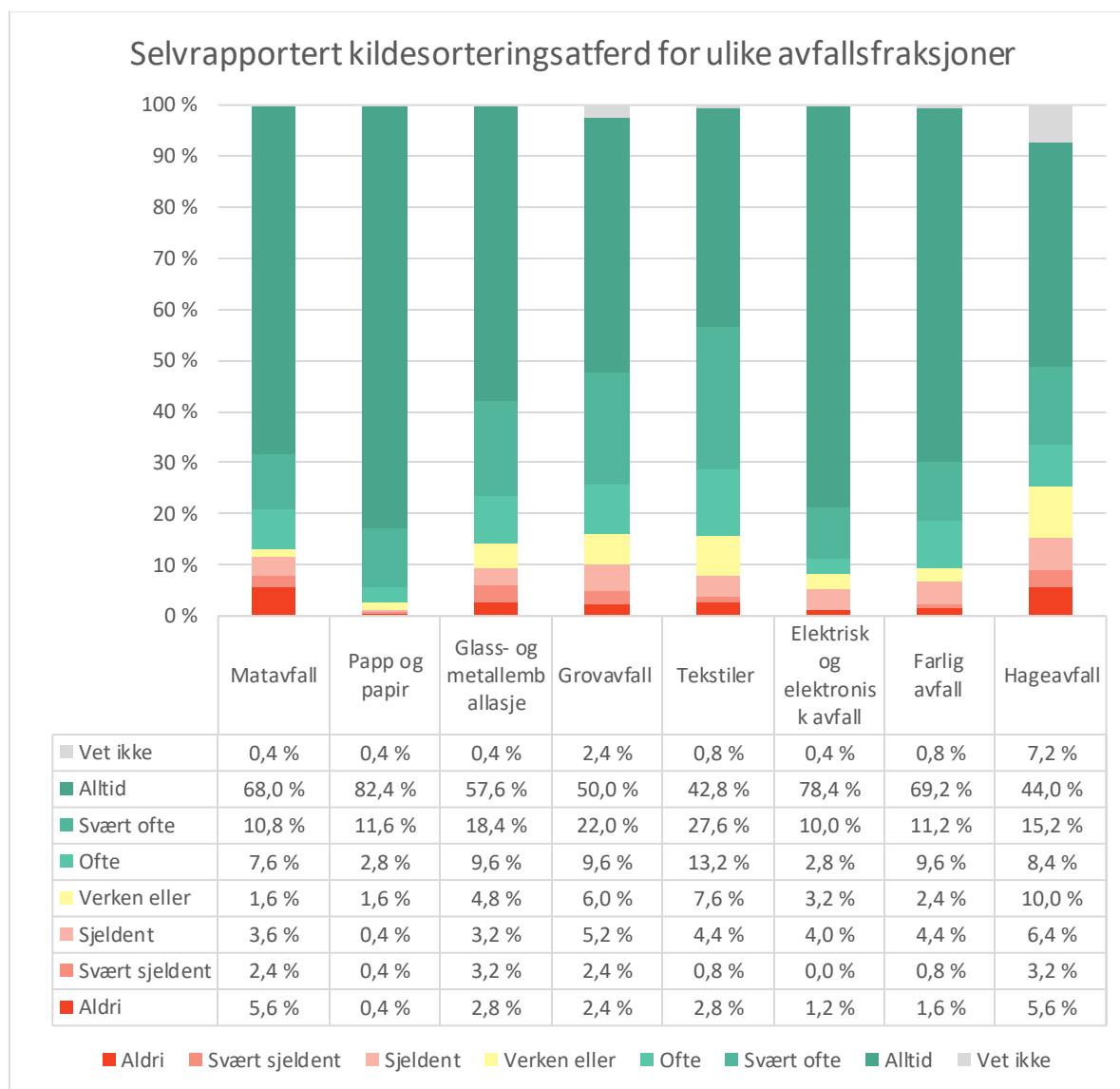
Tabell 6: Viser resultatene fra plukkanalysen for enkeltbeholdere og fellesbeholder og per område både for andel matavfall i restavfallet og andel matavfall i grønne poser.

Beholderløsning	Prøve- område	Beskrivelse av området	Matavfall i restavfall	Matavfall i grønne poser (returgrad)	Matavfall totalt
Enkeltbeholdere (vektprosent)	1	Tett bebyggelse/boligfelt	25,1 %	74,9 %	100 %
	2	Rekkehus/tohjul	49,3 %	50,7 %	100 %
	3	Tett bebyggelse/boligfelt	31,3 %	68,7 %	100 %
	4	Rekkehus/tohjul	41,8 %	58,2 %	100 %
	5	Spredt bebyggelse/avstand	37,2 %	62,8 %	100 %
	6	Tett bebyggelse/boligfelt	41,7 %	58,3 %	100 %
Fellesbeholdere (vektprosent)	7	4-hjulsbeholdere (660 l)	29,8 %	70,2 %	100 %
	8	4-hjulsbeholdere (660 l)	41,2 %	58,8 %	100 %
	9	Brønner	54,7 %	45,3 %	100 %
	10	Brønner	61,4 %	38,6 %	100 %
	11	Kontainer	56,0 %	44,0 %	100 %
	12	Avfallssug	44,6 %	55,4 %	100 %

Under utførelsen av plukkanalysen ble det observert noen feilsorteringer. Det ble funnet matavfall sammen med restavfallet, noe matavfall var pakket inn i plast og/eller papir og lå inne i restavfallsposen eller matavfall var lagt i en grønn matavfallspose som igjen var blitt lagt inni restavfallsposen. Selv om matavfallet var lagt riktig i grønn pose ville det ikke blitt sortert ut i sorteringsanlegget fordi matavfallsposen lå inne i restavfallsposen. Det kan tyde på at en del innbyggere kildesorterer riktig, men forstår ikke eller vet ikke hvordan de skal håndtere posene slik at jobben de legger ned i å kildesortere skal gi full effekt. Resultater fra spørreundersøkelsen viser at det er ingen signifikant sammenheng mellom kildesorteringsatferd for matavfall og beholderløsning, med en p-verdi på 0,387, se Vedlegg 1 for krysstabell.

5.2. Hva skiller husholdninger som er mindre gode fra de som er veldig gode til å kildesortere husholdningsavfallet sitt?

Resultatene fra spørreundersøkelsen viser at de fleste respondentene har oppgitt en meget god kildesorteringsatferd for alle avfallsfraksjonene, se Figur 3. Avfallsfraksjonen papp og papir skiller seg ut med en veldig stor andel som oppgir at de kildesorterer ofte, svært ofte og alltid. Når det kommer til de andre avfallsfraksjonene er andelen som oppgir aldri, svært sjeldent og sjeldent noe høyere. Spesielt gjelder det for hageavfall, grovavfall, tekstiler, glass- og metallemballasje og matavfall. Likevel har 67,6 % av respondentene svart at de ofte, svært ofte eller alltid sorterer hageavfall ut av restavfallet. Det er altså veldig få av respondentene som er mindre gode til å kildesortere.



Figur 3: Selvrapportert kildesorteringsatferd for åtte ulike avfallsfraksjoner fra husholdninger i Lillestrøm kommune. Hageavfall skiller seg noe ut med litt større andel med dårligere oppgitt kildesortering, mens papp og papir skiller seg ut med veldig liten andel som har oppgitt dårlig kildesortering.

Ut ifra resultatene fra plukkanalysen ble den gjennomsnittlige andelen av matavfallet som ble sortert i grønne poser, uavhengig av beholderløsning, beregnet til 57,2 %, se Tabell 7. Dette kan ses i sammenheng med svarene fra spørreundersøkelsen som viser at 68,0 % har oppgitt at de alltid sorterer matavfall. Spørreundersøkelsen gir ikke et grunnlag for å beregne mengder eller returgrad, i og med at vi ikke har spurt om hvor mye avfall hver respondent kaster i vekt. Kildesorteringsatferden illustrerer bare hvor stor andel man kunne ha forventet at en returgrad ville ha ligget på hvis respondentene som har svart alltid hadde kildesortert det de faktisk oppga i spørreundersøkelsen.

Tabell 7: Andel av total mengde matavfall fordelt på matavfall i restavfallet og matavfall i grønne poser. Sammenligning med andel respondenter som har oppgitt at de alltid kildesorterer matavfall i spørreundersøkelsen. Resten av svarene fra spørreundersøkelsen er samlet i parentes, i og med at det er usikkert hvor mye av matavfallet de sorterer i grønne poser og hvor mye som havner i restavfallet.

Fordeling av matavfall	Fra plukkanalysen	Fra spørreundersøkelsen
Andel av matavfall i restavfall	42,8 %	(31,6 %)
Andel av matavfall i grønne poser	57,2 %	68,0 %
Matavfall totalt	100 %	100 %

På grunn av at det er relativt få respondenter som har oppgitt at de er mindre gode til å kildesortere gjør det at det blir vanskeligere å finne signifikante forskjeller mellom gruppene. Resultatene vil i større grad gi indikasjoner eller tendenser enn en signifikant sammenheng. De neste delkapitlene viser resultater for sosiodemografiske faktorer, tidligere erfaring og vaner, kunnskap og informasjon. I denne oppgaven er fokuset først og fremst på matavfall og jeg går mer i detalj på resultatene om kildesorteringsatferd for matavfall enn for grovavfall. Som nevnt i 2.1 om bakgrunnen for oppgaven er det fordi mye av feilsorteringa i restavfallet er matavfall. Derfor viser jeg bare de signifikante sammenhengene for kildesorteringsatferd for grovavfall. De fleste analysene er basert på kategoriseringen nevnt i 4.5.2 med inndeling i de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall, ofte sorterer matavfall eller har svart «verken eller».

5.2.1. Sosiodemografiske sammenhenger med kildesorteringsatferd for matavfall

Det er få signifikante sammenhenger mellom oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og sosiodemografiske faktorer. Det ble spurt om bosted i kommunen (postnummer), kjønn, alder, boligtype, bosituasjon, boligstørrelse, beholderløsning, hvor lenge man har bodd i Lillestrøm, sivilstatus, arbeidssituasjon, utdanning, inntekt, antall personer i husstand, og

alder på barn. Bare aldergruppe og bosituasjon viste signifikant sammenheng med hvor god man oppgir å være på kildesortering av matavfall.

Tabell 8 viser resultatet for aldersgruppe og kildesorteringsatferd for matavfall. Av alle respondentene som har svart er det flest som er mellom 40-59 år. Dette gjelder både de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall og de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. Tabellen viser også at det er en relativt høy andel av de som sjeldent sorterer matavfall som er under 39 år, i forhold til de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. P-verdien er 0,008 og resultatet er signifikant. Cramer's V er 0,194 som indikerer en svak sammenheng (Sun et al., 2010).

Tabell 8: Resultater fra krystabell og kji-kvadrattest for aldersgruppe og kildesortering av matavfall. Aldersgruppen 25 år og yngre skiller seg ut med en jevnere andel på sjeldent sorterer og ofte sorterer. Det er få respondenter fra den aldersgruppen.

Krysstabellresultater						Kji-kvadrattest	
Sosiodemografisk faktorer	Sorterer matavfall			Antall respondenter	Totalt for utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans	Cramer's V
	Verken eller	Sjeldent	Ofte				
Aldersgruppe						17,425; <i>p</i> = 0,005	0,194
≤ 25 år	0,0 %	13,8 %	2,3 %	9	3,6 %		
26 - 39 år	0,0 %	20,7 %	20,4 %	50	20,1 %		
40 - 59 år	25,0 %	55,2 %	41,7 %	107	43,0 %		
60 år +	75,0 %	10,3 %	35,6 %	83	33,3 %		
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %		

Respondentene kunne oppgi nøyaktig alder i spørreundersøkelsen. Ved å gå nærmere i detaljene kan man se hvor stor forskjell det er i de ulike gruppene. I Tabell 9 viser resultatene at gjennomsnittsalderen for hele utvalget er 51,82 år. De som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall har den laveste gjennomsnittsalder på 44,45 år, mens de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall har en gjennomsnittsalder på 52,60 år. Resultatet fra variansanalysen viser en p-verdi på 0,009 og det betyr at vi kan med 99 % sannsynlighet si at det er en forskjell i gjennomsnittsalderen for de ulike gruppene, og at de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall er yngre enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall.

Tabell 9: Resultatet fra variansanalysen om sammenheng med kildesorteringsatferd for matavfall og alder. Viser gjennomsnittsalderen for hver gruppe.

Kildesorteringsatferd for sortering av matavfall	Antall respondenter	Gjennomsnittsalder	F	Sig.
			4,759	0,009
Verken eller	4	63,25		
Sjeldent sorterer	29	44,45		
Ofte sorterer	216	52,60		
Totalt	249	51,82		

Tabell 10 viser at de aller fleste respondentene eier bolig, og det gjelder for alle de tre gruppene av kildesorteringsatferd for matavfall. Av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall er det 20,7 % som leier bolig og 10,3 % som har en annen bosituasjon. Det er en større andel enn det er for de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall, der 90,3 % eier boligen. P-verdien er 0,044 og signifikant. Cramer's V er 0,156 og indikerer en svak sammenheng.

Tabell 10: Viser resultater for krysstabell og kji-kvadrattest for bosituasjon og oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall.

Sosiodemografisk faktor	Krysstabellresultater			Kji-kvadrattest		
	Sorterer matavfall			Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans	Cramer's V
	Verken eller	Sjeldent	Ofte			
<i>Bosituasjon</i>					9,787; <i>p</i> = 0,044	0,156
Jeg eier boligen	100,0 %	69,0 %	90,3 %	219	88,0 %	
Jeg leier boligen	0,0 %	20,7 %	7,4 %	22	8,8 %	
Annet	0,0 %	10,3 %	2,3 %	8	3,2 %	
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %	

De sosiodemografiske faktorene som ikke hadde noen signifikant sammenheng med kildesorteringsatferd for matavfall er listet i vedlegg 1. Resultatene fra krysstabellen kan bare brukes til å se etter trender for sosiodemografiske faktorer. Tabellen viser at det er nesten ingen forskjell på andel menn og kvinner som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall. I denne gruppen er det flest som bor i enebolig og leilighet i blokk (27,6 % på begge), og en del som bor i rekkehus (24,1 %). Det skiller dem litt fra de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall som har en færre andel på rekkehus, og størst andel på enebolig. Det er og flest som bor i en bolig på over 100 kvadratmeter (50,0 %), men sammenlignet med de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall er det en større andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som bor i en bolig på under 50 kvadratmeter (17,9 %). Det kan tyde på at de som har oppgitt at de sjeldent sorterer bor på litt mindre arealer enn de som ofte sorterer.

Det er litt flere av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer som har fellesbeholdere (57,1 %), enn det er med enkeltbeholdere (42,9 %). Det er en større andel av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall som har bodd i Lillestrøm kommune i 10 år eller mer (63,0 %) enn de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall (51,7 %). Det er en liten tendens til at de som har oppgitt at de sjeldent sorterer ikke har bodd like lenge i Lillestrøm kommune som det er for de som har oppgitt at de ofte sorterer.

37,9 % av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer er gift/samboer/partnerskap uten barn i husstanden og 24,1 % er gift/samboer/partnerskap med barn i husstanden. Det er en litt større andel enslige (31,0 %) enn det er blant de som har oppgitt at de ofte sorterer (18,5 %). De fleste som har oppgitt at de sjeldent sorterer har svart at det er to personer i husholdningen (41,4 %), og 27,6 % har svart at det er én person i husstanden. De fleste har ikke barn i husholdningen (69,0 %), og av de som har oppgitt at de har barn er det flest som har barn under 12 år. Av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall er det flest som er heltidsansatte (51,6 %). Det er en litt større andel deltidsansatte (13,8 %) og uføre (17,2 %) enn det er for de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. Der er det igjen en større andel av pensjonister (25,5 %). For de som sjeldent sorterer er det flest med videregående utdanning (44,8 %), og med en inntekt på 600 001 – 900 00 kr (28,6 %). Det er en liten tendens til at de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall har lavere utdanning og lavere inntekt enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall.

5.2.2. Sammenheng med tidligere erfaring, vaner og kildesorteringsatferd for matavfall

For å finne ut om det er en sammenheng med kildesorteringsatferd og hvilke tidligere erfaringer og vaner man har opparbeidet seg over tid har vi spurt om hvor lenge man har kildesortert i egen husholdning og hvilke avfallstyper som ble kildesortert forrige uke. Resultatene viser en signifikant sammenheng mellom hvor god man oppgir å være på kildesortering av matavfall og hvor lenge respondentene har kildesortert i egen husholdning. For hvilke avfallstyper som ble kildesortert forrige uke ble det signifikant resultat for avfallstypene matavfall og glass- og metallemballasje.

Tabell 11 viser at 57,8 % av respondentene har svart at de har kildesortert i over 10 år, mens 2,4 % har svart at de ikke kildesorterer i det hele tatt. For de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall er det størst andel som har svart at de har kildesortert i over 10 år (34,5 %), men ser man på de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall er det en dobbelt så stor

andel som har svart det samme (61,6 %). Det tyder på at erfaring over tid ikke har hatt like stor påvirkning på kildesorteringsatferden for de som er mindre gode til å kildesortere enn de som er flinkere. 20,7 % av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall har svart at de ikke kildesorterer på dette spørsmålet og 17,2 % har svart at de har kildesortert i mindre enn 5 år. Det skiller seg ut fra de som har oppgitt at de ofte sorterer hvor ingen har svart at de ikke kildesorterer og 10,6 % har kildesortert i mindre enn 5 år. Det er en indikasjon på at de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall har drevet med kildesortering i kortere tid enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. P-verdien er $<0,000$ og er signifikant. Cramer's V er 0,333 og indikerer en moderat sammenheng.

Ved videre undersøkelse av de som svarte at de ikke kildesorterte var det få sosiodemografiske faktorer som hadde en signifikant sammenheng, men det var sammenheng med aldersgruppe og bosituasjon. De fleste eier egen bolig, men det var en større andel som leide bolig i forhold til den totale fordelingen per spørsmål. De aller fleste var mellom 40-59 år (83,3%). I tillegg var det en overvekt av menn (66,7 %). Flere hadde egne beholdere (60%), bodde i enebolig eller rekkehus (33,3 %), og størrelsen på boligen var over 100 kvadratmeter (66,7%). De fleste har bodd i over 10 år i Lillestrøm kommune (66,7 %), er heltidsansatte (66,7 %) og har videregående utdanning (50,0 %).

Tabell 11: Resultater for krystabell og kji-kvadrattest om sammenheng mellom kildesorteringsatferd for matavfall og hvor lenge respondentene har kildesortert i egen husholdningen.

Kildesorteringsva ner	Krystabellresultater				Kji-kvadrattest	
	Sorterer matavfall			Antall respond enter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans Cramer's V
	Verken eller	Sjeldent	Ofte			
<i>Hvor lenge har du drevet med kildesortering i egen husholdning?</i>						34,070; $p < 0,000$
0-5 år	50,0 %	17,2 %	10,6 %	30	12,0 %	
6-10 år	25,0 %	27,6 %	27,8 %	69	27,7 %	
Over 10 år	25,0 %	34,5 %	61,6 %	144	57,8 %	
Kildesorterer ikke	0,0 %	20,7 %	0,0 %	6	2,4 %	
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %	

Tabell 12 viser resultater for spørsmålet om hvilke avfallstyper respondentene har oppgitt at de kildesorterte forrige uke. 97,6 % av respondentene oppga at de kildesortert papp og papir forrige uke, mens 90 % oppga at de kildesorterte matavfall. Glass- og metallemballasje ble

kildesortert forrige uke av 67,9 % av respondentene. For de resterende avfallstypene er det langt færre som kildesorterte de forrige uke. Det er og langt færre av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som har oppgitt at de har kildesortert de andre avfallstypene. Resultatet viser at det er langt færre av de som oppga at de sjeldent sorterer matavfall som har svart at de kildesorterte matavfall (37,9 %) eller glass- og metallemballasje (41,4 %) forrige uke. Det var langt flere av de som ofte sorterer matavfall som oppga at de kildesorterte matavfall og glass- og metallemballasje forrige uke (97,7 % for begge). P-verdien er signifikant, og det tyder på at de som har oppgitt at de sjeldent sorterer ikke har en like stor vane for å sortere spesielt matavfall og glass- og metallemballasje, men også de andre avfallstypene, enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. Resultatene tyder på at matavfall, papp og papir og glass- og metallemballasje er avfallstyper som genereres og sorteres oftere enn de andre avfallstypene, uavhengig av hvor ofte eller sjeldent en sorterer matavfall.

Tabell 12: Resultater for krystabell og kji-kvadrattest om sammenheng mellom kildesorteringsatferd for matavfall og hvilke avfallstyper respondentene kildesorterte forrige uke. Prosentandelen viser hvor stor andel av de ulike gruppene som har svart ja på hvilke avfallstyper de kildesorterte forrige uke.

Kildesorteringsvaner	Krystabellresultater				Kji-kvadrattest	
Respondenter som har svart ja på at de kildesorterte ulike avfallstyper forrige uke	Sorterer matavfall			Antall respondenter	Totalt for utvalget	Signifikans
	Verken eller	Sjeldent	Ofte			
Matavfall	50,0 %	37,9 %	97,7 %	224	90,0 %	<0,001
Papp og papir	100,0 %	96,6 %	97,7 %	243	97,6 %	0,852
Glass- og metallemballasje	50,0 %	41,4 %	71,8 %	169	67,9 %	0,005
Grovavfall	25,0 %	3,4 %	10,2 %	24	9,6 %	0,284
Tekstiler	25,0 %	10,3 %	19,4 %	46	18,5 %	0,427
Farlig avfall	25,0 %	10,3 %	21,8 %	51	20,5 %	0,301
Ingen av delene	0,0 %	3,4 %	0,0 %	1	0,4 %	0,115
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	0,5 %	1	0,4 %	0,867
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %	

5.2.3. Sammenheng med kunnskap og kildesorteringsatferd for matavfall

For å teste om respondentene har fått kunnskap om hvordan avfallssystemet til ROAF fungerer og om de har fått tilgang på nødvendig informasjon til å utføre kildesortering av husholdningsavfall, ble det stilt fire spørsmål med dette som basis. Det ble spurt om hvilken type avfall som skal sorteres og legges i grønn pose, om de vet hvor de får tak i grønne poser, hvor brukt plastemballasje skal kastes, og hva som skjer med plastemballasjen etter at ROAF har samlet det inn. De to første spørsmålene kan si noe om respondentene har fått kunnskap

om riktig håndtering av matavfall. De to siste spørsmålene kan si noe om respondentene har fått med seg at ROAF sorterer ut plastemballasjen fra restavfallet og at det blir sendt videre til materialgjenvinning. Resultatene viser at det ikke er en signifikant sammenheng mellom oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og kunnskap om hvor matavfall skal kastes (i grønne poser), men det var signifikant sammenheng med hvor de får tilgang på grønne poser. Det er heller ikke noen signifikant sammenheng med kunnskap om hvor plastemballasje skal kastes, men det er signifikant sammenheng med kunnskap om hva som skjer med plastemballasje etter at det har blitt samlet inn.

Tabell 13 viser at 98,4 % av respondentene har oppgitt riktig svar, at matavfall skal sorteres og legges i grønne poser. Det betyr at de fleste respondentene har riktig kunnskap om sortering av matavfall. 89,7 % av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall har svart riktig, mens 6,9 % har svart vet ikke. Det betyr at de fleste har fått kunnskap om at matavfall skal sorteres og legges i grønne poser, selv om de sjeldent sorterer matavfall selv. Respondentene som svarte at de ikke vet hvilke type avfall om skal sorteres og legges i grønne poser vet heller ikke om de har mottatt informasjon.

Tabell 13: Resultater for krysstabell om sammenheng med kildesortering av matavfall og spørsmål om hvilken type avfall som skal sorteres og legges i grønne poser.

Kunnskap om kildesortering		Krysstabellresultater			
Hvilken type avfall skal sorteres og legges i grønne poser	Sorterer matavfall			Antall respondenter	Totalt for hele utvalget
	Verken eller	Sjeldent	Ofte		
Plastemballasje	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %
Restavfall	0,0 %	3,4 %	0,0 %	1	0,4 %
Matavfall	75,0 %	89,7 %	100,0 %	244	98,4 %
Papp og papir	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %
Glass og metallemballasje	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %
Vet ikke	25,0 %	6,9 %	0,0 %	3	1,2 %
Totalt	100 %	100 %	100 %	248	100 %

Tabell 14 viser at 92,4 % av respondentene vet hvor de får tak i flere grønne poser. 6,5 % vet ikke hvor de får tak i grønne poser, men ønsker å vite hvor de kan gå tak i det. Det er bare 1,2 % som har oppgitt at de ikke vet og heller ikke ønsker å vite hvor de kan få tak i grønne poser. De fleste har svart at de vet hvor de får tilgang til grønne poser uansett gruppe, men av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall er det 17,2 % som har svart at de ønsker å vite hvor de kan få tak i grønne poser. Det er og bare fra de som har oppgitt at de sjeldent

sorterer matavfall som ikke ønsker å vite det. P-verdi er <0,001 og signifikant. Cramer's V er 0,257 og indikerer en moderat sammenheng.

Ved videre undersøkelser var det signifikant sammenheng med kunnskap om grønne poser og hvor lenge de hadde drevet med kildesortering ($p = 0,012$). Av de som ville vite hvor de kunne få tak i flere grønne poser var det 56,3 % som hadde drevet med kildesortering i 6-10 år. Av de som ikke ville vite hvor de kunne få ta i grønne poser var det like mange svar på 6-10 år, over 10 år og kildesorterer ikke (33,3 %). Selv om det ikke var signifikant sammenheng var det større andel menn som hadde svart nei, både av de som ønsket å vite hvor de kunne få tak i grønne poser og av de som ikke ville vite det (68,8 % og 66,7 %). Alle de som ikke ville vite hvor de kunne få tak i grønne poser hadde fellesbeholder (100,0 %), mens 68,8 % av de som ville vite hvor de kunne få tak i grønne poser hadde fellesbeholder. Det var flest i aldersgruppen 40-59 år for begge nei-alternativene, men av de som ikke ville vite hvor de kunne få tak i grønne poser var det 33,3 % på 25 år og yngre.

Tabell 14: Resultater for krystabell og kji-kvadrattest om sammenhengen mellom kildesorteringsatferd for matavfall og spørsmål om tilgang til grønne poser.

Kunnskap om kildesortering	Krystabellresultater					Kji-kvadrattest	
	Sorterer matavfall			Antall respon denter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans	Cramer's V
	Verken eller	Sjeldent	Ofte				
<i>Kjenner du til hvordan du skal få tak i flere grønne poser</i>						20,631; $p < 0,001$	0,257
Ja, jeg vet hvor jeg får tilgang	75,0 %	72,4 %	95,4 %	230	92,4 %		
Nei, men jeg vil gjærne vite hvor jeg kan få	25,0 %	17,2 %	4,6 %	16	6,4 %		
Nei, jeg vet ikke hvor jeg kan få og ønsker heller ikke å vite	0,0 %	10,3 %	0,0 %	3	1,2 %		
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %		

Det var ingen signifikant sammenheng med kunnskap om hvor plastemballasje skal kastes og kildesorteringsatferd for matavfall. Tabell 15 viser at 76,7 % av respondentene har svart riktig, at brukt plastemballasje skal kastes sammen med restavfallet. 6,8 % har svart feil, at det skal i egen beholder. Det er en tendens til at de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall har noe mer kunnskap om håndtering av avfallet, fordi en større andel i gruppen vet hvor plastemballasje skal kastes enn det er for de andre gruppene. Av de som har oppgitt at de

sjeldent sorterer matavfall er det 17,2 % som ikke vet hvor det skal kastes, men ønsker å vite det.

Tabell 15: Viser resultater for krystabell om sammenhengen med oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og kunnskap om hvor brukt plastemballasje skal kastes.

Kunnskap om kildesortering	Krystabellresultater				
	Sorterer matavfall			Antall respondenter	Totalt for hele utvalget
Vet du hvor du skal kaste brukt plastemballasje?	Verken eller	Sjeldent	Ofte		
Ja, sammen med restavfall	50,0 %	62,1 %	79,2 %	191	76,7 %
Ja, i egen beholder	25,0 %	6,9 %	6,5 %	17	6,8 %
Nei, men jeg vil gjerne vite hvor det skal kastes	0,0 %	17,2 %	9,7 %	26	10,4 %
Nei, vet ikke hvor det skal kastes	25,0 %	13,8 %	4,6 %	15	6,0 %
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	

Tabell 16 viser at det er en signifikant sammenheng mellom kildesortering av matavfall og kunnskap om hva som skjer med plastemballasjen. 49,8 % av respondentene har svart at de ikke vet hva som skjer med plastemballasjen etter at den har blitt samlet inn av ROAF. Av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall er det hele 75,9 % som har svart at de ikke vet hva som skjer, mens det er 46,3 % av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall som har svart det samme. Det er en stor indikasjon på at de som ikke sorterer matavfall generelt har dårlig kunnskap om og kjennskap til det ROAF driver med, og har behov for mer informasjon om ROAF. 25,7 % av respondentene har svart delvis riktig, at det blir sortert ut i anlegget og sendt til materialgjenvinning i Norge. 17,7 % har svart riktig, at det blir sortert i anlegget til ROAF og sendt videre til utlandet for materialgjenvinning. Det tyder på at en del har fått med seg at plastemballasjen sorteres på anlegget, men har ikke riktig kunnskap om hva som skjer med det etter sorteringen. P-verdien er lik 0,009 og er signifikant. Cramer's V er 0,175 og viser en svak korrelasjon.

Ved videre undersøkelser viser resultatene at det er signifikant sammenheng mellom de ulike svaralternativene for hva som skjer med plastemballasje og kjønn ($p = 0,040$), bosituasjon ($p = 0,025$), hvor lenge man har bodd i Lillestrøm kommune ($p = 0,038$) og om de har mottatt eller lest informasjon det siste året ($p = 0,002$). Det er flest menn som har svart feil på at plastemballasjen blir brent i et forbrenningsanlegg (76,5 %), mens det er omtrent likt av andel menn og kvinner som har svart «vet ikke/nei». Det er flest som eier egen bolig, men de som

har svart feil eller «vet ikke/nei» representerer en høyere andel blant de som leier bolig (11,8 % og 7,2 %). Over halvparten av de som har svart feil eller vet ikke/nei har bodd i Lillestrøm kommune i 10 år eller mer. Det tyder på at det er et behov for mer informasjon ikke bare til de som nylig har flyttet til kommune, men også for de som har bodd i kommunen lenge. Av de som har svart «vet ikke/nei» er det flest som har mottatt informasjon (56,0 %), men det er en langt lavere andel enn for de som har svart delvis riktig eller riktig (76,6 % og 77,3 %). Det er og en høyere andel av de som har svart «vet ikke/nei» som har svart at de ikke har mottatt eller vet ikke om de har mottatt informasjon (20,8 % og 23,2 %), enn for de som har svart riktig (11,4 % for begge). Av de som har svart feil er det flest som ikke har mottatt eller lest informasjon det siste året (58,8 %). Det er ikke store forskjellen på boligtype, men det er en litt større andel av de som har svart at de «vet ikke/nei» som bor i leilighet i blokk/større boenhet (29,6%) enn de som har svart riktig (25,0%). Det er en langt mindre andel av de som har svart «vet ikke/nei» som er 60 år og eldre (28,8 %) enn de som har svart riktig (47,7 %). Samtidig er det en større andel av de som har svart nei som er mellom 26-39 år (19,2 % mot 11,4 %).

Tabell 16: Resultater fra krystabell og kji-kvadrattest for sammenhengen mellom kildesortering av matavfall og kunnskap om hva som skjer med plastemballasjen etter at ROAF har samlet den inn.

Kunnskap om plastemballasje	Krystabellresultater				Kji-kvadrattest	
	Sorterer matavfall			Antall respondenter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans
	Verken eller	Sjeldent	Ofte			
<i>Vet du hva som skjer med plastemballasjen etter at den har blitt samlet inn av ROAF?</i>						16,989; p = 0,009
Det blir brent i forbrenningsanlegg med energigjenvinning	25,0 %	10,3 %	6,0 %	17	6,8 %	0,175
Det blir sortert ut i anlegget til ROAF og sendt til materialgjenvinning i Norge	0,0 %	6,9 %	28,7 %	64	25,7 %	
Det havner på deponi/fyllplass	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %	
Det blir sortert ut i anlegget til ROAF og sendt til utlandet for materialgjenvinning	25,0 %	6,9 %	19,0 %	44	17,7 %	
Vet ikke/nei	50,0 %	75,9 %	46,3 %	124	49,8 %	
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %	

5.2.4. Sammenheng med informasjon og kildesorteringsatferd for matavfall

For å teste om det er en sammenheng mellom kildesorteringsatferd og om respondentene har fått informasjon om kildesortering spurte vi om de hadde lest eller mottatt informasjon fra

ROAF det siste året om kildesortering og miljø. Det er og testet om respondentene oppsøker informasjon hvis de er usikre med kildesortering og hvor de evt. oppsøker informasjonen. Det er for å sjekke om de faktisk bruker tid på å finne informasjon selv eller om de bare kaster avfallet uten å være sikker på om det er riktig. Resultatene viser at det er en signifikant sammenheng med svaralternativet «ja, har fått informasjon om ordningen i posten» og «nei, har aldri mottatt/sett informasjon». For spørsmålet om de oppsøker informasjon hvis de trenger og evt. hvor, er det signifikant sammenheng med «Jeg søker opp på internett, app eller andre kanaler», «det er for tidkrevende å finne det ut» og «vet ikke».

Tabell 17 viser at det er størst andel av respondentene (56,6 %) som har oppgitt at de har fått informasjon om ordningen i posten. De som har oppgitt at de sjeldent sortere matavfall har en mindre andel som har svart ja på at de har mottatt eller lest informasjon det siste året, og en del som har svart «vet ikke» (31 %). Det tyder på at de i mindre grad har fått informasjon om kildesortering og miljø, enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. Når det kommer til de som aldri har mottatt informasjon, er det først og fremst de som er «verken eller» på sortering av matavfall som skiller seg ut i forhold til de andre gruppene. P-verdien for de to alternativene som er signifikante er henholdsvis 0,014 og 0,0499. Cramer's V er 0,185 og 0,228 og det indikerer at det er en svak sammenheng for informasjon i posten og moderat sammenheng for ikke mottatt informasjon. P-verdien for ikke mottatt informasjon ligger rett under signifikantnivået på 0,05, og er noe usikkert.

Ved nærmere undersøkelser for alle de som har svart ja, nei eller vet ikke om mottatt informasjon, viser resultatene en signifikant sammenheng med hvor lenge de har drevet med kildesortering ($p < 0,001$), arbeidssituasjon ($p = 0,014$) og aldersgruppe ($p < 0,001$). Blant de som ikke har mottatt informasjon eller ikke vet om de har mottatt informasjon er det flest som har drevet med kildesortering i over 10 år (41,1 %), men en del har drevet med det i 6-10 år (34,3 %) og 0-5 år (18,9 %). De har ikke drevet like lenge med kildesortering som de som har mottatt og/eller lest informasjon. Det er flest heltidsansatte som ikke har mottatt informasjon. Samme er det for de som har mottatt informasjon, men der er andelen på pensjonister høyere enn for de som ikke har mottatt informasjon. Lignende resultater finner en på aldersgrupper. Det er flest mellom 40 – 59 år som ikke har mottatt informasjon. Mens det er flest fra 60 år og eldre som har mottatt informasjon.

Tabell 17: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest for sammenhengen med kildesortering av matavfall og om respondentene har lest eller mottatt informasjon om kildesortering og miljø.

Informasjon	Krysstabellresultater				Kji-kvadrattest		
	Sorterer matavfall			Antall respondenter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og signifikans	Cramer's V
	Verken eller	Sjeldent	Ofte				
Har du i løpet av det siste året lest, eller mottatt informasjon fra ROAF om kildesortering og miljø?							
Ja, har fått informasjon om ordningen i posten	25,0 %	34,5 %	50,2 %	141	56,6 %	8,526; $p = 0,014$	0,185
Ja, har fått informasjon fra borettslaget/sameiet	0,0 %	3,4 %	5,8 %	16	6,4 %		
Ja, har lest om det i avisen	0,0 %	0,0 %	3,9 %	10	4,0 %		
Ja, har lest om det på sosiale medier	0,0 %	0,0 %	4,2 %	11	4,4 %		
Ja, har fått SMS	0,0 %	0,0 %	0,4 %	1	0,4 %		
Ja, bruker ROAFs hjemmeside roaf.no	0,0 %	3,4 %	8,9 %	24	9,6 %		
Nei, men har mottatt/sett informasjon tidligere	0,0 %	20,7 %	9,3 %	30	12,0 %	5,995; $p = 0,0499$	0,228
Nei, har aldri mottatt/sett informasjon om miljø og kildesortering	50,0 %	6,9 %	4,6 %	16	6,4 %		
Vet ikke	25,0 %	31,0 %	12,7 %	43	17,3 %		
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %		

Tabell 18 viser at det er en stor andel som oppsøker informasjon på en eller flere måter. 66,7 % av respondentene har svart at de søker opp på internett, app eller andre kanaler hvis de blir usikre på hvor de skal kaste avfall. 12,9 % kaster det i den avfallsbeholderen de tror det passer i, mens 7,6 % har svart at de bare kaster det rett i restavfallet. Det er en mindre andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som søker opp på internett, app eller andre kanaler (32,3 %), enn av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (58,8 %). Det tyder på at de som sorterer matavfall i større grad oppsøker informasjon hvis de er usikre, men også at det er noen av de som sjeldent sortere matavfall som aktivt søker informasjon. Det kan være at de sorterer andre avfallstyper som de oppsøker informasjon om, men de sorterer sjeldent matavfall. Tabellen viser at det er 19,4 % av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer som synes det er for tidkrevende å finne ut hvor avfallet skal kastes. Det er 0,8 % som har svart det samme av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. P-verdien er mindre enn 0,001 og er signifikant. Cramer's V er 0,254 og indikerer en moderat sammenheng. Når det kommer til de som har svart at de ikke vet hvor de oppsøker informasjon er det en større andel av de som har svart «verken eller» på sortering av matavfall enn de andre, og med en p-verdi på 0,007 er sammenhengen signifikant. Cramer's V er 0,272 og indikerer en moderat sammenheng.

Tabell 18: Resultater for krystabell og kji-kvadrattest for sammenhengen mellom kildesortering av matavfall og om man oppsøker informasjon hvis man er usikker på hvor man skal kaste ulike typer avfall. Totalen viser hvor mange som har svart ja på hvert spørsmål.

Informasjon	Krystabellresultater			Kji-kvadrattest		
Hvor oppsøker du evt. informasjon hvis du blir usikker på hvor du skal kaste ulike typer avfall?	Sorterer matavfall			Antall respondenter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans
	Verken eller	Sjeldent	Ofte			
Jeg søker opp på internett, app eller andre kanaler	50,0 %	32,3 %	58,8 %	166	66,7 %	15,102; p < 0,001
Jeg spør venner og kjente	0,0 %	6,5 %	8,0 %	23	9,2 %	
Jeg tar kontakt med ROAF	0,0 %	12,9 %	14,5 %	42	16,9 %	10,063; p = 0,007
Jeg kaster det bare rett i restavfallet	0,0 %	6,5 %	6,5 %	19	7,6 %	
Jeg kaster det i den avfallsbeholderen jeg tror det passer i	0,0 %	12,9 %	10,7 %	32	12,9 %	0,254
Det er for tidkrevende å finne det ut	25,0 %	19,4 %	0,8 %	9	3,6 %	
Vet ikke	25,0 %	9,7 %	0,8 %	6	2,4 %	0,272
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %	

5.2.5. Sammenhenger med kildesorteringsatferd for grovavfall

Det var ingen signifikante sammenhenger med sosiodemografiske faktorer og oppgitt kildesorteringsatferd for grovavfall, men resultatet viser signifikant sammenheng med tidligere erfaring og mottatt informasjon i posten.

Sammenheng med tidligere erfaring og vaner

Resultatet viser signifikant sammenheng mellom kildesortering av grovavfall og hvor lenge man har kildesortert. Det er ingen signifikante sammenhenger mellom kildesortering av grovavfall og hvilke avfallstyper respondentene oppga at de kildesorterte forrige uke.

Tabell 19 viser at 57,0 % har oppgitt at de har kildesortert i over 10 år. Av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall er det flest som har svart at de har kildesortert i over 10 år (36,0 %), men det er en mye mindre andel enn for de som har oppgitt at de ofte sorterer grovavfall (60,8 %). Det tyder på at de som sjeldent sorterer grovavfall har kildesortert i kortere tid enn de som ofte sorterer grovavfall, men at det kan være andre avfallstyper som de har kildesortert. 12,0 % av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall har svart

at de ikke kildesorterer. P-verdi er lik 0,014 og er signifikant. Cramer's V er 0,197 og indikerer en svak sammenheng.

Tabell 19: Resultater for krystabell og kji-kvadrattest om sammenhengen mellom kildesorteringsatferd for grovavfall og hvor lenge respondentene har oppgitt at de har kildesortert.

Kildesorterings- vaner	Krystabellresultater				Kji-kvadrattest	
	Sorterer grovavfall			Antall respond enter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans
	Verken eller	Sjeldent	Ofte			
<i>Hvor lenge har du drevet med kildesortering i egen husholdning?</i>						15,998; p = 0,014
0-5 år	0,0 %	24,0 %	10,8 %	28	11,2 %	0,197
6-10 år	40,0 %	28,0 %	27,0 %	68	27,3 %	
Over 10 år	60,0 %	36,0 %	60,8 %	142	57,0 %	
Kildesorterer ikke	0,0 %	12,0 %	1,5 %	6	2,4 %	
Totalt	100 %	100 %	100 %	244	100 %	

Sammenheng med kunnskap

Det var ingen signifikant sammenheng mellom oppgitt kildesorteringsatferd for grovavfall og kunnskap om hva som skal sorteres i grønne poser og hvordan plastemballasje skal håndteres. De aller fleste (97,9 %) har svart riktig på at det er matavfall som skal legges i grønn pose og de fleste (92,2 %) vet hvor de får tilgang på grønne poser. 76,2 % av respondentene har svart riktig på at plastemballasje skal kastes sammen med restavfallet.

Sammenheng med informasjon

Tabell 20 viser at det er signifikant sammenheng med kildesortering av grovavfall og at de har fått informasjon i posten, men det er liten forskjell mellom de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall og de som har oppgitt at de ofte sorterer grovavfall. Det er en litt større andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall som har svart at de har mottatt eller lest informasjon tidligere, men ikke det siste året og som har svart at de aldri har mottatt eller sett informasjon om kildesortering og miljø. Det er ingen signifikante sammenhenger mellom kildesortering av grovavfall og hvor de evt. oppsøker informasjon hvis de blir usikre på hvor de skal kaste ulike typer avfall. P-verdi er 0,012 og signifikant. Cramer's V er 0,187 og indikerer en svak sammenheng.

Tabell 20: Resultater fra krystabell og kji-kvadrattest for sammenheng mellom oppgitt kildesorteringsatferd for grovavfall og mottatt eller lest informasjon det siste året.

Informasjon	Krystabellresultater			Kji-kvadrattest			
	Sorterer grovavfall			Antall respon- denter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans	Cramer's V
	Verken eller	Sjeldent	Ofte				
Har du i løpet av det siste året lest, eller mottatt informasjon fra ROAF om kildesortering og miljø?						8,832; $p = 0,012$	0,187
Ja, har fått informasjon om ordningen i posten	16,7 %	51,9 %	49,8 %	137	56,1 %		
Ja, har fått informasjon fra borettslaget/sameiet	5,6 %	3,7 %	5,8 %	16	6,6 %		
Ja, har lest om det i avisen	11,1 %	0,0 %	3,3 %	10	4,1 %		
Ja, har lest om det på sosiale medier (Facebook, Twitter, Instagram osv.)	5,6 %	3,7 %	3,7 %	11	4,5 %		
Ja, har fått SMS	0,0 %	0,0 %	0,4 %	1	0,4 %		
Ja, bruker ROAFs hjemmeside roaf.no	5,6 %	3,7 %	8,7 %	23	9,4 %		
Nei, men har mottatt/sett informasjon tidligere	22,2 %	14,8 %	9,1 %	30	12,3 %		
Nei, har aldri mottatt/sett informasjon om miljø og kildesortering	5,6 %	11,1 %	5,0 %	16	6,6 %		
Vet ikke	27,8 %	11,1 %	14,1 %	42	17,2 %		
Totalt	100 %	100 %	100 %	244	100 %		

5.3. Hvilke barrierer og motiverende faktorer påvirker kildesorteringsatferden til innbyggere som er mindre gode til å kildesortere?

5.3.1. Barrierer ved håndtering av avfall

For å finne ut om respondentene opplever barrierer ved håndtering av avfall spurte vi om hvor enig eller uenig de var i sju påstander angående dette. Tabell 21 viser resultater for krystabell og kji-kvadrattest for de ulike påstandene. Av de sju påstandene er det tre påstander som har signifikant sammenheng med hvor ofte man oppgir å kildesortere matavfall. Det er påstandene «jeg vet ikke hvor ulike avfallstyper skal kastes», «kildesortering er bortkasta tid» og «det tar for lang tid å rengjøre emballasje». For de fire andre påstandene «det er for dårlig merking på produkter og emballasje om hvor det skal kastes», «jeg har ikke bil», «det ser stygt ut og lukter ...», «jeg har ikke ansvar for dette, ROAF må fikse jobben», oppgir de fleste respondentene at de ikke fungerer som barriere, uavhengig av gruppe.

I Tabell 21 under spørsmålet om «jeg vet ikke hvor ulike avfallstyper skal kastes» er de fleste uenige i påstanden. Det er en mindre andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som er svært uenige (17,2 %) enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (39,8 %). Det er og en del av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som har svart ganske enig (27,6 %), mens bare 7,9 % av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall har svart det samme. Det tyder på at det er en større andel av de som er mindre gode til å sortere matavfall som mangler kunnskap om hvor ulike avfallstyper skal kastes. Det samme mønsteret kan ses på neste barriere som går på merking av produkter, selv om det ikke er signifikant sammenheng. Der er det en større andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som har svart at de er svært enige (20,7 %) i at det er for dårlig merking på produkter og emballasje, mens det er bare 8,8 % av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall som har svart at de er svært enige. Det motsatte kan sees på svarene svært uenig og ganske uenig, der det er en lavere andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som er uenige enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. P-verdi er 0,041 og signifikant. Cramer's V er 0,192 og indikerer en svak sammenheng.

I Tabell 21 under spørsmålet om «kildesortering er bortkasta tid» viser resultatene at de fleste er uenige i påstanden, og opplever ikke dette som en barriere. Det ser man ved at 59,0 % har svart at de er «svært uenig» i påstanden. Av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall er det langt færre som har svart at de er svært uenige (17,2 %) og ganske uenige (37,9 %), enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (65,3 % og 21,8 %). Det er og en del av de som er svært enige (13,8 %) og ganske enig (6,9 %). Det kan bety at selv om en del respondenter er uenige i at kildesortering er bortkasta tid, er ikke de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall like uenige som de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. Det er og en andel som faktisk er enige i at det er bortkasta tid. P-verdien er mindre enn 0,001 og signifikant. Cramer's V er 0,305 og indikerer en moderat sammenheng.

For spørsmålet «det tar for lang tid å rengjøre emballasje» er det flest som har svart «verken eller», men det er bare 28,1 % av totalen. Det er litt flere som har svart enten «svært uenig» eller «ganske uenig» (14,5 % og 23,3 %), enn de som har svart «ganske enig» eller «svært enig» (22,2 % og 10,8 %). Det tyder på at det varierer veldig om respondentene opplever det som en barriere eller ikke når det kommer til rengjøring av emballasje. Ser man på de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall er det flest som har svart «verken eller» (34,5 %). Det

er og 31,0 % som har svart at de er svært enig. Det skiller seg ut fra de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall der bare 8,3 % er svart at de er svært enig. Det er en forskjell mellom andelen som har svart ganske enig eller svært enig blant de som har oppgitt at de sjeldent sorterer (17,2 % og 0,0%) og blant de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (24,5 % og 16,7 %). Det tyder på at det litt flere av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som opplever rengjøring av emballasje som en barriere, enn som de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. P-verdi er lik 0,003 og signifikant. Cramer's V er 0,221 og indikerer en moderat sammenheng.

Selv om det ikke var signifikant sammenheng med påstanden «jeg har ikke ansvar for dette, ROAF må fikse jobben», er det noen interessante mønstre i resultatene. Det er en mindre andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som har svart at de er svært uenig eller ganske uenig (31,0 % og 17,2 %) enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (44,4 % og 27,3 %). Det kan tyde på at de som i mindre grad sorterer matavfall mener det er deres ansvar å kildesortere, og at ROAF skal gjøre det for dem.

Ved videre undersøkelser viste resultatene signifikant sammenheng med hvor lenge man hadde drevet med kildesortering og de tre signifikante barrierene i Tabell 21. Det er en tendens til at de som var enige i at de ikke visste hvor ulike avfallstyper skulle kastes har drevet med kildesortering i færre år enn de som var uenige. Av de som var enige om at kildesortering er bortkasta tid, var det flest som hadde drevet med kildesortering i 6-10 år (45,5 %) og en andel hadde svart at de ikke kildesorterer (36,4 %). For de som var enige i at det tar for lang tid å rengjøre emballasje var det 49,4 % som oppga at de hadde kildesortert i over 10 år. Resultatene viste og signifikant sammenheng med aldersgruppe og barrierene «kildesortering er bortkasta tid» og «det tar for lang tid å rengjøre emballasje». Av de som var enige i den første barrieren var det større andel over 40 år enn under 40 år. For den andre barrieren var det flest mellom 40-59 år.

Tabell 21: Resultater for krysstabell og kji-kvadrattest for sammenhengen mellom kildesortering av matavfall og barrierer ved håndtering av avfall. Respondentene har svart på hvor enig eller uenig de er om ulike påstander ved håndtering av avfall.

Barrierer ved håndtering av avfall	Krysstabellresultater					Kji-kvadrattest	
	Sorterer matavfall			Antall respond enter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans	Cramer's V
	Verken eller	Sjeldent	Ofte				
Jeg vet ikke hvor ulike avfallstyper skal kastes						16,123; $p = 0,041$	0,192
Svært uenig	25,0 %	17,2 %	39,8 %	92	36,9 %		
Ganske uenig	25,0 %	34,5 %	38,0 %	93	37,3 %		
Verken eller	25,0 %	17,2 %	7,9 %	23	9,2 %		
Ganske enig	25,0 %	27,6 %	7,9 %	26	10,4 %		
Svært enig	0,0 %	3,4 %	6,5 %	15	6,0 %		
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %		
	100 %	100 %	100 %	249	100 %		
Det er for dårlig merking på produkter og emballasje om hvor det skal kastes						18,087; $p = 0,054$	
Svært uenig	0,0 %	3,4 %	10,6 %	24	9,6 %		
Ganske uenig	0,0 %	13,8 %	20,8 %	49	19,7 %		
Verken eller	25,0 %	41,4 %	30,6 %	79	31,7 %		
Ganske enig	0,0 %	17,2 %	25,0 %	59	23,7 %		
Svært enig	75,0 %	20,7 %	8,8 %	28	11,2 %		
Vet ikke	0,0 %	3,4 %	4,2 %	10	4,0 %		
	100 %	100 %	100 %	249	100 %		
Kildesortering er bortkasta tid						37,580; $p < 0,001$	0,305
Svært uenig	25,0 %	17,2 %	65,3 %	147	59,0 %		
Ganske uenig	50,0 %	37,9 %	21,8 %	60	24,1 %		
Verken eller	25,0 %	24,1 %	9,3 %	28	11,2 %		
Ganske enig	0,0 %	6,9 %	1,9 %	6	2,4 %		
Svært enig	0,0 %	13,8 %	0,5 %	5	2,0 %		
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	1,4 %	3	1,2 %		
	100 %	100 %	100 %	249	100 %		
Det tar for lang tid å rengjøre emballasje						26,421; $p = 0,003$	0,221
Svært uenig	0,0 %	0,0 %	16,7 %	36	14,5 %		
Ganske uenig	0,0 %	17,2 %	24,5 %	58	23,3 %		
Verken eller	75,0 %	34,5 %	26,4 %	70	28,1 %		
Ganske enig	25,0 %	17,2 %	22,2 %	54	21,7 %		
Svært enig	0,0 %	31,0 %	8,3 %	27	10,8 %		
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	1,9 %	4	1,6 %		
	100 %	100 %	100 %	249	100 %		
Jeg har ikke bil (som jeg trenger for å kunne levere alt avfallet)						6,326; $p = 0,787$	
Svært uenig	75,0 %	51,7 %	66,2 %	161	64,7 %		
Ganske uenig	0,0 %	13,8 %	10,6 %	27	10,8 %		
Verken eller	25,0 %	10,3 %	8,3 %	22	8,8 %		
Ganske enig	0,0 %	6,9 %	4,6 %	12	4,8 %		
Svært enig	0,0 %	17,2 %	9,3 %	25	10,0 %		
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	0,9 %	2	0,8 %		
	100 %	100 %	100 %	249	100 %		
Det ser stygt ut og lukter vondt rundt beholderne utenfor boligen						9,711; $p = 0,466$	
Svært uenig	50,0 %	24,1 %	36,1 %	87	34,9 %		
Ganske uenig	0,0 %	31,0 %	30,1 %	74	29,7 %		
Verken eller	25,0 %	17,2 %	17,1 %	43	17,3 %		
Ganske enig	0,0 %	10,3 %	10,2 %	25	10,0 %		
Svært enig	25,0 %	10,3 %	3,7 %	12	4,8 %		
Vet ikke	0,0 %	6,9 %	2,8 %	8	3,2 %		

	100 %	100 %	100 %	249	100 %
<i>Jeg har ikke ansvar for dette, ROAF må fikse jobben</i>					16,581; $p = 0,084$
Svært uenig	0,0 %	31,0 %	44,4 %	105	42,2 %
Ganske uenig	75,0 %	17,2 %	27,3 %	67	26,9 %
Verken eller	25,0 %	20,7 %	18,5 %	47	18,9 %
Ganske enig	0,0 %	13,8 %	4,2 %	13	5,2 %
Svært enig	0,0 %	6,9 %	1,4 %	5	2,0 %
Vet ikke	0,0 %	10,3 %	4,2 %	12	4,8 %
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %

5.3.2. Barrierer ved avfallssystemet

For å finne ut om respondentene opplever noen barrierer ved avfallssystemet spurte vi om hvor enig eller uenig de var i sju påstander. Tabell 22 viser at det er ingen signifikant sammenheng med oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og barrierer ved avfallssystemet. Resultatene kan bare brukes til å lese «trender» i svarene.

Det er en større andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som er «svært enige» i at det ikke er nok plass til nok beholdere inne (34,5 %), enn for de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (16,7 %). Det er motsatt for andelen som er uenige, der de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall i mindre grad har svart at de er svært uenige (6,9 %) eller ganske uenige (10,3 %) enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (19,9 % og 19,0 %). For plass utenfor boligen er det en større andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som har svart svært enig (17,2 %) enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (4,2 %). Det er og en liten forskjell mellom de to gruppene på hvor stor andel som har svart svært uenig (31,0 % mot 39,8 %). Det betyr at plass i større grad oppleves som en barriere for de som er mindre gode til å kildesortere matavfall.

At avfallsbeholdere er ofte fulle og ikke tømmes ofte nok er det flere av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som er ganske enig i (31,0 %) enn det er blant de som har oppgitt at de ofte sorterer (13,9 %). Det er og en lavere andel av de som har svart svært uenig (17,2 %) eller ganske uenig (24,1 %) enn blant de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (30,6 % og 32,4 %).

Det er større andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som er «svært enig» i at det er for lang avstand til nærmeste returpunkt (20,7 %) enn av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (10,6 %). Like mange har svart at de er svært uenige eller ganske uenige (13,8 %) av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall og det er mye lavere en andelen for de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (24,5 % og 32,4 %). Lignende

resultater er det for svarene om det er for lang avstand til nærmeste gjenvinningsstasjon. Der er det og like mange av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som har svart at de er svært uenig eller ganske uenig (13,8 %). Det er lavere andel enn for de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (18,1 % og 27,3 %). Det kan tyde på at det er en større barriere for de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall å kvitte seg med de avfallstypene som må leveres til et sted lenger unna egen husholdning. I spørreundersøkelsen var det åpnet for å legge til en kommentar, og det var 9 respondenter som nevnte at de syntes det kostet for mye å levere avfall til gjenvinningsstasjonene. Dette kan være en ekstra faktor som spiller inn på motivasjonen til å levere avfall til en gjenvinningsstasjon som ligger et stykke unna.

Det er en mindre andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som har svart at de er svært uenig eller ganske uenig i at det tar for lang tid å levere til et returpunkt (17,2 % og 20,7 %) enn det er av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (28,2 % og 33,8 %). For spørsmålet om det tar for lang tid å levere til en gjenvinningsstasjon er det omtrent like stor andel på hver gruppe som er enige, det er bare litt flere av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som er svært enig (27,6 %), mens av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall er det 18,1 % som er svært enig.

Ved nærmere undersøkelse viser resultatene signifikant sammenheng med barrieren «det er for lang avstand til nærmeste gjenvinningsstasjon» og boligtype ($p < 0,001$), boligstørrelse ($p < 0,001$), beholderløsning ($p < 0,001$), hvor lenge de har bodd i Lillestrøm kommune ($p = 0,002$), hvor lenge de har drevet med kildesortering ($p = 0,010$) og aldersgruppe ($p = 0,035$). Av de som var enige i påstanden om avstand til gjenvinningsstasjon oppga 40,9 % at de bodde i leilighet i blokk/større boenhet, og flest har fellesbeholder (66,7 %). 47,7 % bor på over 100 kvadratmeter, men andelen på under 50 kvadratmeter er og høyere enn i de andre gruppene. Halvparten har bodd i Lillestrøm kommune i 10 år eller mer (51,1 %) og har drevet med kildesortering i over 10 år (46,6 %). 20,5 % har drevet med kildesortering i mindre enn 5 år. Det er flest mellom 40- 59 år (39,1 %), mens det er like mange mellom 26-39 år og 60 år og eldre (28,7 %). For de som var enige i at avstanden til returpunkt var for lang, var det signifikant sammenheng med boligstørrelse ($p = 0,011$), sivilstatus ($p = 0,008$) og aldersgruppe ($p = 0,008$). 53,0 % bor i en bolig med en størrelse på over 100 kvadratmeter. En del er gift/samboer/partner uten barn i husstanden (35,8 %) og med barn (26,9 %), og en del er

enslige (23,9 %). De fleste er mellom 40 – 59 år (46,3 %) og noen er mellom 26-39 år (28,4 %). 20,9 % er 60 år og over.

Tabell 22: Resultater for krysstabell og kji-kvadratteste om sammenheng mellom kildesortering av matavfall og barrierer ved avfallssystemet.

Barrierer ved avfallssystemet	Krysstabellresultater				Kji-kvadrattest	
	Sorterer matavfall			Antall respondenter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans
	Verken eller	Sjeldent	Ofte			
<i>Det er ikke nok plass til nok beholdere inne/i kjøkkenbenken</i>						
						13,168; $p = 0,214$
Svært uenig	0,0 %	6,9 %	19,9 %	45	18 %	
Ganske uenig	50,0 %	10,3 %	19,0 %	46	18 %	
Verken eller	25,0 %	17,2 %	15,3 %	39	16 %	
Ganske enig	25,0 %	31,0 %	28,2 %	71	29 %	
Svært enig	0,0 %	34,5 %	16,7 %	46	18 %	
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	0,9 %	2	1 %	
	100 %	100 %	100 %	249	100 %	
<i>Har ikke nok plass til alle beholdere utenfor boligen</i>						
						11,254; $p = 0,338$
Svært uenig	25,0 %	31,0 %	39,8 %	96	39 %	
Ganske uenig	25,0 %	27,6 %	26,9 %	67	27 %	
Verken eller	25,0 %	6,9 %	15,3 %	36	14 %	
Ganske enig	0,0 %	10,3 %	9,7 %	24	10 %	
Svært enig	0,0 %	17,2 %	4,2 %	14	6 %	
Vet ikke	25,0 %	6,9 %	4,2 %	12	5 %	
	100 %	100 %	100 %	249	100 %	
<i>Avfallsbeholderen er ofte fulle og tømmes ikke ofte nok</i>						
						15,861; $p = 0,104$
Svært uenig	25,0 %	17,2 %	30,6 %	72	29 %	
Ganske uenig	0,0 %	24,1 %	32,4 %	77	31 %	
Verken eller	50,0 %	13,8 %	14,8 %	38	15 %	
Ganske enig	0,0 %	31,0 %	13,9 %	39	16 %	
Svært enig	25,0 %	6,9 %	6,9 %	18	7 %	
Vet ikke	0,0 %	6,9 %	1,4 %	5	2 %	
	100 %	100 %	100 %	249	100 %	
<i>Det er for lang avstand til nærmeste returpunkt (glass- og metallemballasje/klær og tekstiler)</i>						
						16,187; $p = 0,094$
Svært uenig	25,0 %	13,8 %	24,5 %	58	23 %	
Ganske uenig	25,0 %	13,8 %	32,4 %	75	30 %	
Verken eller	25,0 %	31,0 %	16,7 %	46	18 %	
Ganske enig	0,0 %	13,8 %	15,3 %	37	15 %	
Svært enig	25,0 %	20,7 %	10,6 %	30	12 %	
Vet ikke	0,0 %	6,9 %	0,5 %	3	1 %	
	100 %	100 %	100 %	249	100 %	
<i>Det er for lang avstand til nærmeste gjenvinningsstasjon</i>						
						15,837; $p = 0,104$
Svært uenig	0,0 %	13,8 %	18,1 %	43	17 %	
Ganske uenig	0,0 %	13,8 %	27,3 %	63	25 %	
Verken eller	25,0 %	24,1 %	19,0 %	49	20 %	
Ganske enig	25,0 %	13,8 %	20,4 %	49	20 %	
Svært enig	50,0 %	24,1 %	13,9 %	39	16 %	
Vet ikke	0,0 %	10,3 %	1,4 %	6	2 %	
	100 %	100 %	100 %	249	100 %	
<i>Det tar for lang tid å levere til et returpunkt (glass- og metallemballasje/klær og tekstiler)</i>						
						11,760; $p = 0,301$
Svært uenig	0,0 %	17,2 %	28,2 %	66	27 %	

Ganske uenig	25,0 %	20,7 %	33,8 %	80	32 %
Verken eller	25,0 %	24,1 %	13,4 %	37	15 %
Ganske enig	25,0 %	17,2 %	16,2 %	41	16 %
Svært enig	25,0 %	17,2 %	7,9 %	23	9 %
Vet ikke	0,0 %	3,4 %	0,5 %	2	1 %
	100 %	100 %	100 %	249	100 %
<i>Det tar for lang tid å levere til en gjenvinningsstasjon</i>					12,141; $p = 0,276$
Svært uenig	0,0 %	6,9 %	17,1 %	39	15,7 %
Ganske uenig	0,0 %	31,0 %	18,1 %	48	19,3 %
Verken eller	25,0 %	13,8 %	17,1 %	42	16,9 %
Ganske enig	50,0 %	17,2 %	29,2 %	70	28,1 %
Svært enig	25,0 %	27,6 %	18,1 %	48	19,3 %
Vet ikke	0,0 %	3,4 %	0,5 %	2	0,8 %
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %

5.3.3. Holdning og motivasjon til kildesortering

For å finne ut hvilke holdninger respondentene har til kildesortering og miljø ble det stilt fem påstander som går ut på dette. Tabell 23 viser at det er signifikant sammenheng med oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall for tre av påstandene. Det er «gjenvinning skaper et bedre miljø for fremtidige generasjoner», «det spiller ingen rolle for miljøet om jeg kildesorterer avfallet mitt» og «gjenvinning av avfall er dyrere og har større negativ natur- og miljøpåvirkning, ...». Påstandene «gjenvinning sparer naturressurser» og «kildesortering reduserer mengde avfall som går til forbrenning» er ikke signifikante, men resultatene viser noen forskjeller mellom gruppene.

Det er en mindre andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som har svart at de er svært enige i påstanden om at kildesortering reduserer mengden avfall som går til forbrenning (27,6 %) enn det er blant de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (48,6 %). Det er en større andel som har svart «verken eller» av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (17,2 % mot 8,3 %), og ganske uenig (6,9 % mot 0,5 %).

Tabell 23 viser at det er en mindre andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som har svart at de er svært enig (41,4 %) i at gjenvinning sparer naturressurser og en større andel som har svart vet ikke (10,3 %), enn det er for de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (64,4 % og 4,2 %).

Det er 63,5 % som er svært enig i at gjenvinning skaper et bedre miljø for fremtidige generasjoner. Det er en mindre andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som er svært enig i påstanden (41,4 %) enn det er blant de som har oppgitt at de ofte sorterer

matavfall (67,1 %). Det er en del av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som har svart «svært uenig» (10,3 %) eller «verken eller» (20,7 %) på spørsmålet, noe som skiller seg ut fra de som har oppgitt at de ofte sorterer (0,5 % og 3,7 %). Det kan tyde på at de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall i mindre grad har noen formening om gjenvinning skaper et bedre miljø for fremtidige generasjoner. P-verdien er 0,006 og signifikant. Cramer's V er 0,267 og indikerer en moderat sammenheng.

Det er 51,4 % som er svært uenig i påstanden om at «det spiller ingen rolle for miljøet om jeg kildesorterer avfallet mitt». De som har oppgitt at de sjeldent sorterer har en langt mindre andel som har svart «svært uenig» (20,7 %), enn av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (56,5 %). 20,7 % av de som sjeldent sorterer har svart «verken eller», mens like mange har svart at de «vet ikke» eller er «ganske enig» (10,3 %). Det skiller seg ut i forhold til de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall der 6,9 % har svart verken eller og 2,8 % har svart ganske enig. Det tyder på at det er en del av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som enten er nøytrale til påstanden eller er enig i påstanden. De mener at det ikke spiller noen rolle hva de gjør for miljøet, mens de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall i større grad mener at det spiller noen rolle for miljøet at de kildesorterer. P-verdien er 0,002 og signifikant. Cramer's V er 0,246 og indikerer en moderat sammenheng.

Det er 35,3 % som har svart at de er «svært uenig» i påstanden om at «gjenvinning av avfall er dyrere og har større negativ natur- og miljøpåvirkning, i forhold til å produsere nye produkter av jomfruelige materialer». Her skiller gruppen som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall seg ut i forhold til de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall med en større andel som har svart «vet ikke» (31,0 % mot 15,3 %), og 10,3 % har svart «svært enig» (mot 2,8 %). Det er en mindre andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som er svært uenig (17,2 %) enn det er blant de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (38,4 %). Det kan tyde på at det er en del som er usikre på spørsmålet, men at de som sjeldent sorterer matavfall i mindre grad er uenige i påstanden om at gjenvinning av avfall er dyrere og har større negativ konsekvens. P-verdi er 0,040 og signifikant. Cramer's V er 0,198 og indikerer en svak sammenheng.

Ved nærmere undersøkelse viser resultatene signifikant sammenheng med påstanden om gjenvinning skaper et bedre miljø for fremtidige generasjoner og kjønn ($p = 0,046$), hvor lenge de har drevet med kildesortering ($p = 0,008$) og antall personer i husholdningen ($p = 0,017$).

Det er flest menn som er uenige i at gjenvinning skaper et bedre miljø for fremtidige generasjoner (83,3 %). Det var like stor andel av de som var uenige som hadde drevet med kildesortering i 6-10 år, over 10 år og som hadde svart kildesorterer ikke (33,3 %). Halvparten har fire personer eller flere i husholdningen, og en stor del av de med fire personer eller flere er barnefamilier. For påstanden det spiller ingen rolle for miljøet om jeg kildesorterer avfallet mitt var det signifikant sammenheng med kjønn ($p = 0,005$), hvor lenge de har drevet med kildesortering ($p = 0,003$), utdanning ($p = 0,026$) og antall personer i husholdning ($p = 0,019$). Av de som mente at det ikke spilte noen rolle for miljøet om de kildesorterte var det flest menn (71,4 %) som var enige. Halvparten har drevet med kildesortering i 6-10 år (50,0 %). 64,3 % har videregående utdanning. 57,1 % av de er bare 2 personer i husholdningen. For påstanden om at gjenvinning av avfall er dyrere (...) var det signifikant sammenheng med hvor lenge de hadde bodd i Lillestrøm kommune ($p = 0,019$), hvor lenge de har drevet med kildesortering ($p = 0,025$), arbeidssituasjon ($p = 0,003$), utdanning ($p = 0,024$), antall personer i husholdningen ($p = 0,025$) og aldersgruppe ($p < 0,001$). De fleste av de som var enige hadde bodd i Lillestrøm kommune i 10 år eller mer, og drevet med kildesortering i 6-10 år (43,8 %). 56,3 % er heltidsansatte og de fleste har videregående utdanning (62,5 %). Videre var det mest 2 personer i husholdningen (62,5 %) og 37,5 % var 60 år og eldre.

Tabell 23: Resultater for krystabell og kji-kvadrattest om sammenhengen mellom kildesortering av matavfall og påstander om kildesortering og miljø.

Påstander om kildesortering og miljø	Krystabellresultater			Kji-kvadrattest		
	Sorterer matavfall			Antall respondenter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikant
	Verken eller	Sjeldent	Ofte			
<i>Kildesortering reduserer mengden avfall som går til forbrenning</i>						17,878; $p = 0,057$
Svært uenig	0,0 %	0,0 %	1,4 %	3	1,2 %	
Ganske uenig	0,0 %	6,9 %	0,5 %	3	1,2 %	
Verken eller	25,0 %	17,2 %	8,3 %	24	9,6 %	
Ganske enig	75,0 %	34,5 %	32,9 %	84	33,7 %	
Svært enig	0,0 %	27,6 %	48,6 %	113	45,4 %	
Vet ikke	0,0 %	13,8 %	8,3 %	22	8,8 %	
	100 %	100 %	100 %	249	100 %	
<i>Gjenvinning sparer naturressurser</i>						12,349; $p = 0,136$
Svært uenig	0,0 %	3,4 %	0,5 %	2	0,8 %	
Ganske uenig	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %	
Verken eller	25,0 %	13,8 %	4,6 %	15	6,0 %	
Ganske enig	50,0 %	31,0 %	26,4 %	68	27,3 %	
Svært enig	25,0 %	41,4 %	64,4 %	152	61,0 %	
Vet ikke	0,0 %	10,3 %	4,2 %	12	4,8 %	
	100 %	100 %	100 %	249	100 %	

<i>Gjenvinning skaper et bedre miljø for fremtidige generasjoner</i>						24,559; p = 0,006	0,267
Svært uenig	0,0 %	10,3 %	0,5 %	4	1,6 %		
Ganske uenig	0,0 %	0,0 %	0,9 %	2	0,8 %		
Verken eller	25,0 %	20,7 %	3,7 %	15	6,0 %		
Ganske enig	50,0 %	24,1 %	23,6 %	60	24,1 %		
Svært enig	25,0 %	41,4 %	67,1 %	158	63,5 %		
Vet ikke	0,0 %	3,4 %	4,2 %	10	4,0 %		
	100 %	100 %	100 %	249	100 %		
<i>Det spiller ingen rolle for miljøet om jeg kildesorterer avfallet mitt</i>						28,040; p = 0,002	0,246
Svært uenig	0,0 %	20,7 %	56,5 %	128	51,4 %		
Ganske uenig	75,0 %	31,0 %	29,6 %	76	30,5 %		
Verken eller	25,0 %	20,7 %	6,9 %	22	8,8 %		
Ganske enig	0,0 %	10,3 %	2,8 %	9	3,6 %		
Svært enig	0,0 %	6,9 %	1,4 %	5	2,0 %		
Vet ikke	0,0 %	10,3 %	2,8 %	9	3,6 %		
	100 %	100 %	100 %	249	100 %		
<i>Gjenvinning av avfall er dyrere og har større negativ natur- og miljøpåvirkning, i forhold til å produsere nye produkter av jomfruelige materialer</i>						19,024; p = 0,040	0,198
Svært uenig	0,0 %	17,2 %	38,4 %	88	35,3 %		
Ganske uenig	50,0 %	17,2 %	24,1 %	59	23,7 %		
Verken eller	50,0 %	17,2 %	17,1 %	44	17,7 %		
Ganske enig	0,0 %	6,9 %	2,3 %	7	2,8 %		
Svært enig	0,0 %	10,3 %	2,8 %	9	3,6 %		
Vet ikke	0,0 %	31,0 %	15,3 %	42	16,9 %		
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %		

For å teste om respondentenes kildesorteringsatferd påvirkes av hva andre gjør ble det spurt om seks påstander om eget forhold til kildesortering. Tabell 24 viser at det er bare én av de seks påstandene som har en signifikant sammenheng med oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall. Det er påstanden «jeg kildesorterer fordi det føles godt å bidra i samfunnet».

Det er 46,6 % som er «svært enige» i at de kildesorterer fordi det føles godt å bidra i samfunnet. Av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall er det størst andel på svaralternativet «verken eller» (34,5 %). Det er en mindre andel som har svart at de er svært enig (24,1 %) enn blant de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (50,0 %), og en litt større andel som har svart at de er svært uenig (13,8 % mot 1,9 %). Det kan tyde på at de i mindre grad blir motivert av å bidra i samfunnet, enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. P-verdien er 0,028 og signifikant. Cramer's V er 0,225 og indikerer en moderat sammenheng.

Resten av påstandene er ikke signifikante og kan dermed ikke sies med sikkerhet at det er noen sammenheng. For påstand om at man kildesorterer fordi samfunnet forventer det har

de fleste svart at de er enige, uavhengig av gruppe. Det kan tyde på at de fleste motiveres av en pliktfølelse ovenfor samfunnet til å bidra med kildesortering. Totalt sett er de fleste respondentene enige i at personer eller organisasjoner som betyr mye for dem mener at de bør kildesortere sitt avfall, men de påvirkes ikke av hva naboene gjør. Det er færre av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som er enige i at de har blitt lært opptil å kildesortere hjemmefra, enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. Det er og en større andel som er svært uenig (24,1 % mot 14,8 %). De fleste er uenige i at de kildesorterer fordi det sorteres på jobb, studiested osv., mens de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall er «verken eller» til påstanden.

Ved videre undersøkelse viser resultater en signifikant sammenheng med påstanden jeg kildesorterer fordi det føles godt å bidra i samfunnet og kjønn ($p = 0,005$) og hvor lenge de har drevet med kildesortering ($p < 0,001$). Det var flest menn som var uenige i påstanden (76,2 %). 33,3 % har drevet med kildesortering i 6-10 år og 38,1 % har kildesortert i over 10 år.

Tabell 24: Resultater for krystabell og kji-kvadrattest om sammenhengen mellom kildesortering av matavfall og påstander om eget forhold til kildesortering.

Eget forhold til kildesortering	Krystabellresultater				Kji-kvadrattest	
	Sorterer matavfall			Antall respondenter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans
	Verken eller	Sjeldent	Ofte			
<i>Jeg kildesorterer fordi det føles godt å bidra i samfunnet</i>						20,118; $p = 0,028$
Svært uenig	0,0 %	13,8 %	1,9 %	8	3,2 %	0,225
Ganske uenig	0,0 %	6,9 %	5,1 %	13	5,2 %	
Verken eller	50,0 %	34,5 %	14,4 %	43	17,3 %	
Ganske enig	25,0 %	20,7 %	28,2 %	68	27,3 %	
Svært enig	25,0 %	24,1 %	50,0 %	116	46,6 %	
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	0,5 %	1	0,4 %	
	100 %	100 %	100 %	249	100 %	
<i>Jeg kildesorterer fordi samfunnet forventer det av meg</i>						13,837; $p = 0,181$
Svært uenig	0,0 %	3,4 %	0,9 %	3	1,2 %	
Ganske uenig	0,0 %	3,4 %	5,1 %	12	4,8 %	
Verken eller	50,0 %	10,3 %	12,0 %	31	12,4 %	
Ganske enig	25,0 %	37,9 %	40,3 %	99	39,8 %	
Svært enig	25,0 %	34,5 %	41,2 %	100	40,2 %	
Vet ikke	0,0 %	10,3 %	0,5 %	4	1,6 %	
	100 %	100 %	100 %	249	100 %	
<i>Personer eller organisasjoner som betyr mye for meg (barn, familiemedlemmer etc.) mener jeg bør kildesortere avfallet mitt</i>						12,484; $p = 0,254$
Svært uenig	0,0 %	17,2 %	7,9 %	22	8,8 %	
Ganske uenig	0,0 %	10,3 %	3,7 %	11	4,4 %	
Verken eller	75,0 %	24,1 %	31,9 %	79	31,7 %	
Ganske enig	0,0 %	13,8 %	24,5 %	57	22,9 %	
Svært enig	0,0 %	20,7 %	18,5 %	46	18,5 %	

Vet ikke	25,0 %	13,8 %	13,4 %	34	13,7 %	
	100 %	100 %	100 %	249	100 %	
<i>Jeg kildesorterer fordi naboene mine gjør det</i>						7,418; $p = 0,685$
Svært uenig	25,0 %	27,6 %	37,0 %	89	35,7 %	
Ganske uenig	50,0 %	34,5 %	26,4 %	69	27,7 %	
Verken eller	25,0 %	20,7 %	25,0 %	61	24,5 %	
Ganske enig	0,0 %	10,3 %	5,6 %	15	6,0 %	
Svært enig	0,0 %	0,0 %	3,7 %	8	3,2 %	
Vet ikke	0,0 %	6,9 %	2,3 %	7	2,8 %	
	100 %	100 %	100 %	249	100 %	
<i>Jeg kildesorterer fordi jeg har blitt lært opp til det hjemmefra</i>						14,490; $p = 0,152$
Svært uenig	50,0 %	24,1 %	14,8 %	41	16,5 %	
Ganske uenig	25,0 %	10,3 %	15,7 %	38	15,3 %	
Verken eller	25,0 %	34,5 %	19,9 %	54	21,7 %	
Ganske enig	0,0 %	17,2 %	28,2 %	66	26,5 %	
Svært enig	0,0 %	10,3 %	20,8 %	48	19,3 %	
Vet ikke	0,0 %	3,4 %	0,5 %	2	0,8 %	
	100 %	100 %	100 %	249	100 %	
<i>Jeg kildesorterer fordi det er sortering på jobb, studiested osv.</i>						7,827; $p = 0,646$
Svært uenig	50,0 %	17,2 %	15,7 %	41	16,5 %	
Ganske uenig	0,0 %	10,3 %	16,7 %	39	15,7 %	
Verken eller	25,0 %	37,9 %	30,6 %	78	31,3 %	
Ganske enig	0,0 %	17,2 %	18,1 %	44	17,7 %	
Svært enig	0,0 %	10,3 %	12,0 %	29	11,6 %	
Vet ikke	25,0 %	6,9 %	6,9 %	18	7,2 %	
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %	

Tabell 25 viser at det er ingen signifikant sammenheng mellom oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og oppfatning om ROAF er en virksomhet som tar vare på miljøet. Det er en overvekt av respondenter som i stor grad (alternativ 4, 43 %) eller i svært stor grad (37,8 %) opplever ROAF som en virksomhet som tar vare på miljøet. Det er en litt større andel av de som har oppgitt at de ofte sorterer som har svart i svært stor grad, enn det er for de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall. Det er en liten tendens til at de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall oppfatter ROAF som en miljøvennlig virksomhet i mindre grad, eller har ingen formening om det.

Det er heller ikke noen signifikant sammenheng mellom oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og hvor fornøyd eller misfornøyd man er med tjenestetilbudet fra ROAF knyttet til avfallshåndtering. De fleste respondentene er fornøyd med tjenestetilbudet fra ROAF. De som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall er og generelt fornøyd. Likevel gjelder det i mindre grad enn for de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall, og det er en større andel som er middelsfornøyd blant de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall (24,1 %) enn blant de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (13,4 %).

Tabell 25: Resultat for krysstabell og kji-kvadrattest om sammenheng mellom oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og oppfatninger av ROAF.

Oppfatning av ROAF	Krysstabellresultater				Kji-kvadrattest	
	Sorterer matavfall			Antall responde nter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans
	Verken eller	Sjeldent	Ofte			
I hvilken grad oppfatter du ROAF som en virksomhet som tar vare på miljøet?						16,689; p = 0,082
1 Svært liten grad	0,0 %	3,4 %	0,5 %	2	0,8 %	
2	0,0 %	0,0 %	1,4 %	3	1,2 %	
3	0,0 %	17,2 %	11,6 %	30	12,0 %	
4	75,0 %	44,8 %	42,1 %	107	43,0 %	
5 Svært stor grad	0,0 %	20,7 %	40,7 %	94	37,8 %	
Vet ikke	25,0 %	13,8 %	3,7 %	13	5,2 %	
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %	
Hvor fornøyd eller misfornøyd er du med tjenestetilbudet fra ROAF knyttet til avfallshåndtering?						12,018; p = 0,284
1 Svært misfornøyd	25,0 %	0,0 %	1,4 %	4	1,6 %	
2	0,0 %	6,9 %	4,6 %	12	4,8 %	
3	0,0 %	24,1 %	13,4 %	36	14,5 %	
4	50,0 %	34,5 %	44,9 %	109	43,8 %	
5 Svært fornøyd	25,0 %	27,6 %	34,3 %	83	33,3 %	
Vet ikke	0,0 %	6,9 %	1,4 %	5	2,0 %	
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %	

5.3.4. Barrierer, holdninger og motivasjon for kildesorteringsatferd av grovavfall

Resultatet viser at det er ingen signifikant sammenheng med oppgitt kildesorteringsatferd for grovavfall og holdninger til kildesortering og miljø eller eget forhold til kildesortering, se vedlegg 2. Det er noen få signifikante sammenhenger med oppgitt kildesorteringsatferd for grovavfall og barrierer ved håndtering av avfall og ved avfallssystemet, som blir beskrevet under.

Det er signifikant sammenheng for to av sju påstander om håndtering av avfall og oppgitt kildesorteringsatferd for grovavfall, se Tabell 26. Det er en mindre andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall som har svart at de er svært uenig at de ikke vet hvor ulike avfallstyper skal kastes (20,0 %), enn blant de som har oppgitt at de ofte sorterer grovavfall (40,7 %). Det er flere av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall som har svart at de er ganske enige (20,0 %) enn av de som har oppgitt at de ofte sorterer grovavfall (9,8 %). P-verdien er 0,004 og signifikant. Cramer's V er 0,215 og indikerer en moderat sammenheng. Ved videre undersøkelser ble det funnet at det var signifikant sammenheng med om man vet hvor avfall skal kastes og hvor lenge man har drevet med kildesortering (<0,001). Det er en tendens til at de som er enige i at de ikke vet hvor ulike avfallstyper skal kastes har drevet med kildesortering i kortere tid enn de som er uenige.

Når det kommer til påstanden om «jeg har ikke bil» er det langt færre av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall som har svart at de er «svært uenig» (48,0 %) enn de som har oppgitt at de ofte sorterer grovavfall (68,1 %). Av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall er det 16 % som er «svært enig», mens det er 8,8 % av de som har oppgitt at de ofte sorterer grovavfall som har svart at de er «svært enig». Det tyder på at de fleste av respondenten har bil eller har tilgang på bil som gjør at de får levert alt avfallet sitt, men det er en litt større andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall som opplever det som en barriere enn det er for en del av de som ofte sorterer grovavfall. P-verdi er 0,005 og signifikant. Cramer's V er 0,265 og indikerer en moderat sammenheng.

Videre undersøkelser viste signifikant sammenheng med om man hadde bil og boligtype (<0,001), bosituasjon (<0,001), boligstørrelse (<0,001), beholderløsning (0,005), hvor lenge man har bodd i Lillestrøm kommune (0,002), sivilstatus (0,016), antall personer i husholdning (0,003), inntekt (0,009) og antall med eller uten barn (0,021). Det var en større andel som bodde i leilighet i blokk eller i tilknytning til enebolig/rekkehus som var enige i at de ikke hadde bil. De fleste som var enige eide egen bolig, men det var en del som også leide i forhold til de som var uenig. Det var ganske likt fordelt på boligstørrelse, i motsetning til de som var uenige der flest bodde i en bolig med over 100 kvadratmeter. En større andel av de som var enige hadde fellesbeholder. En del har bodd i Lillestrøm i over 10 år, men de fleste har bodd i Lillestrøm i under 5 år. De fleste er enslige eller gift/samboer/partnerskap uten barn i husstanden, og er en eller to personer i husholdningen. Det er en tendens til at de har lavere inntekt eller de ikke vil svare.

Tabell 26: Resultater for krystabell og kji-kvadrattest om kildesortering av grovavfall og barrierer ved håndtering av avfall.

Barrierer ved håndtering av avfall	Krystabellresultater				Kji-kvadrattest	
	Sorterer grovavfall			Antall respondenter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans
	Verken eller	Sjeldent	Ofte			
<i>Jeg vet ikke hvor ulike avfallstyper skal kastes</i>						22,871; p = 0,004
Svært uenig	13,3 %	20,0 %	40,7 %	90	36,9 %	0,215
Ganske uenig	73,3 %	32,0 %	35,3 %	91	37,3 %	
Verken eller	13,3 %	24,0 %	7,4 %	23	9,4 %	
Ganske enig	0,0 %	20,0 %	9,8 %	25	10,2 %	
Svært enig	0,0 %	4,0 %	6,9 %	15	6,1 %	
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0	0,0 %	
	100 %	100 %	100 %	244	100%	

<i>Jeg har ikke bil (som jeg trenger for å kunne levere alt avfallet)</i>					25,142; p = 0,005	0,265
Svært uenig	46,7 %	48,0 %	68,1 %	158	64,8 %	
Ganske uenig	0,0 %	20,0 %	10,8 %	27	11,1 %	
Verken eller	46,7 %	12,0 %	5,9 %	22	9,0 %	
Ganske enig	0,0 %	4,0 %	5,4 %	12	4,9 %	
Svært enig	6,7 %	16,0 %	8,8 %	23	9,4 %	
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	1,0 %	2	0,8 %	
Totalt	100 %	100 %	100 %	244	100%	

Det er to påstander om avfallssystemet som har signifikant sammenheng med oppgitt kildesorteringsatferd for grovavfall, se Tabell 27. Det er «avfallsbeholdere er ofte fulle og tømmes ikke ofte nok» og «det er for lang avstand til nærmeste gjenvinningsstasjon». Av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall er det flest som har svart «ganske uenig» (44,0 %), men det er en mindre andel som har svart «svært uenig» (12,0 %) sammenlignet med de som har oppgitt at de ofte sorterer grovavfall (33,3 %). Liknende resultater er det for de som har svart «svært enig», der 12,0 % av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall har svart at de er «svært enig», mens det er bare 6,9 % av de som oppgitt at de ofte sorterer grovavfall som har svart det samme. Det tyder på at det er forskjell på hvor uenig eller enig respondentene er i påstanden, og at det er en litt større andel av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall som opplever dette som en barriere. P-verdien er lik 0,010 og er signifikant. Cramer's V er 0,200 og indikerer en svak sammenheng.

Ved videre undersøkelser ble det funnet signifikant sammenheng med påstanden om fulle avfallsbeholdere og beholderløsning ($p = 0,013$), arbeidssituasjon ($p = 0,001$) antall personer i husholdning ($p = 0,044$), aldersgruppe ($p < 0,001$) og antall med eller uten barn (0,007). Av de som var enige i at avfallsbeholderne var ofte fulle hadde fellesbeholdere, en stor andel er heltidsansatte, en del var 2 personer i husstand, men like mange med en person og 4 eller flere. Det er like mange i aldersgruppen 26 - 39 år og 40 - 59 år (38,6 %). De fleste har ikke barn, men en del har barn under 12 år.

For påstanden om at det er for lang avstand til nærmeste gjenvinningsstasjon er det flest som har svart at de er uenige, men det er bare for 25,8 % av respondentene. Av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall er det flest som har svart verken eller (36,0 %), men det er og en stor andel på «ganske enig» (28,0 %) og «svært enig» (20,0 %). De skiller seg og ut ved at ingen har svart «svært uenig». Det betyr at det er flere av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall som opplever avstand til nærmeste gjenvinningsstasjon som en barriere,

enn det er for de som har oppgitt at de ofte sorterer grovavfall. P-verdien er lik 0,032 og er signifikant. Cramer's V er 0,176 og indikerer en svak sammenheng.

Ved videre undersøkelse ble det funnet en signifikant sammenheng med påstanden om for lang avstand til gjenvinningsstasjon og boligtype ($p < 0,001$), boligstørrelse ($p < 0,001$), beholderløsning ($p < 0,001$), hvor lenge de har bodd i Lillestrøm kommune ($p = 0,002$), hvor lenge de har kildesortert ($p = 0,010$), aldersgruppe ($p = 0,035$) og antall i husholdningen med eller uten barn ($p = 0,008$). De fleste bodde i leilighet i blokk eller i tilknytning til enebolig/rekkehus, og i en bolig med over 100 kvadratmeter, men det var også en del som bodde i en bolig med 50-100 kvadratmeter og under 50 kvadratmeter. Det er flest som har fellesbeholder. Halvparten av de som var enige har bodd i Lillestrøm kommune i over 10 år, mens en del har bodd der i 3-5 år. Det er flest som har kildesortert i over 10 år, men en del har kildesorter i 6-10 år eller 0-5 år. Det er flest i aldersgruppen 40-59 år, men det er like mange som er 26-39 år og 60 år og eldre. De fleste har ikke barn.

Tabell 27: Resultater for krystabell og kji-kvadrattest om sammenhengene mellom oppgitt kildesorteringsatferd for grovavfall og barrierer ved avfallssystemet.

Barrierer ved avfallssystemet	Krysstabellresultater					Kji-kvadrattest	
	Sorterer grovavfall			Antall respon- denter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og signifikans	Cramer's V
	Verken eller	Sjeldent	Ofte				
Avfallsbeholderen er ofte fulle og tømmes ikke ofte nok						23,198; <i>p</i> = 0,010	0,200
Svært uenig	0,0 %	12,0 %	33,3 %	71	29,1 %		
Ganske uenig	66,7 %	44,0 %	27,0 %	76	31,1 %		
Verken eller	20,0 %	12,0 %	14,7 %	36	14,8 %		
Ganske enig	6,7 %	16,0 %	16,2 %	38	15,6 %		
Svært enig	6,7 %	12,0 %	6,9 %	18	7,4 %		
Vet ikke	0,0 %	4,0 %	2,0 %	5	2,0 %		
Totalt	100 %	100 %	100 %	244	100 %		
Det er for lang avstand til nærmeste gjenvinningsstasjon						19,714; <i>p</i> = 0,032	0,176
Svært uenig	6,7 %	0,0 %	20,6 %	43	17,6 %		
Ganske uenig	20,0 %	16,0 %	27,5 %	63	25,8 %		
Verken eller	26,7 %	36,0 %	17,2 %	48	19,7 %		
Ganske enig	26,7 %	28,0 %	18,1 %	48	19,7 %		
Svært enig	20,0 %	20,0 %	14,7 %	38	15,6 %		
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	2,0 %	4	1,6 %		
Totalt	100 %	100 %	100 %	244	100 %		

5.4. Hvilke tiltak kan iverksettes for å bedre kildesorteringsgraden til de husholdningene som er mindre gode til å kildesortere?

For å finne ut hvilke tiltak som kan iverksettes for å bedre kildesorteringsgraden til de husholdningene som er mindre gode til å kildesortere stilte vi sju spørsmål med påstander om hvilken type tiltak som vil gjøre at respondentene kildesorterte mer. Tabell 28 viser at det er en signifikant sammenheng med kildesortering av matavfall og to av tiltakene. Det er påstandene «mulighet til å bestille henting av avfall som egentlig skulle vært levert på gjenvinningsstasjon» og «ROAF har utstyr for sentral sortering».

I Tabell 28 er de fleste enige i at tiltaket med å kunne bestille henting av avfall vil gjøre at de kildesorterte mer. Av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall er det en stor grad som er svært enig (48,3 %) eller ganske enig (37,9 %) i tiltaket. Det som skiller seg mest ut er at det er ingen av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som har svart «verken eller», mens det er 22,7 % av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall som har svart det samme. Det tyder på at dette tiltaket i større grad kan gjøre at de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall vil kildesortere mer, enn for de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. P-verdien er 0,019 og signifikant. Cramer's V er 0,172 og indikerer en svak sammenheng.

Det er 24,9 % som er «svært uenig» i at ROAF skal ha sentral sortering som en kan bruke for å slippe å sortere selv, men mot betaling. Av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall er det flere som har svart at de er svært enig (17,2 %) eller ganske enig (13,8 %), enn det er blant de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (7,4 % og 7,9 %). Der er det flere som har oppgitt at de er svært uenig (26,4 %) eller ganske uenig (21,8 %), enn det er blant de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall (17,2 % og 3,4 %). Det tyder på at dette tiltaket i større grad vil gjøre at de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall kildesorterer mer enn for de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. P-verdi er 0,029 og er signifikant. Cramer's V er 0,195 og indikerer en svak sammenheng.

Resten av resultatene kan bare tolkes som tendenser. Det er langt færre av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som har svart at de er svært enig (17,2 %) enn det er blant de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (31,5 %). Det er og flere av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall som har svart at de er svært uenig (24,1 %) eller ganske uenig (20,7 %) enn det er av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (14,4 % på begge). Det

betyr at de som sjeldent sorterer matavfall i mindre grad vil kildesortere mer hvis avstanden til nærmeste returpunkt ble under 50 meter. Det er en større andel totalt som vil kildesortere mer hvis de hadde hatt egen beholder for levering av flere avfallstyper utenfor egen bolig (47,0 %), men det er en større andel av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall som har svart at de er svært enig (49,5 %) enn de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall (31,0 %). Der er det flere som har svart at de er svært uenig (20,7 %) eller ganske enig (17,2 %), enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall (9,3 % og 6,5 %). Det tyder på at dette tiltaket i mindre grad vil kunne føre til at de som sjeldent sorterer matavfall kildesorterer mer enn det vil for de som ofte sorterer matavfall. De fleste respondentene er enige i at pant på flere avfallstyper kan gjøre at man kildesorterer mer, og det er lite forskjell mellom gruppene. Det er heller ikke så mange som vil kildesortere mer hvis de hadde fått bot for feilsortert avfall, men å betale mindre eller få redusert renovasjonsgebyret vil føre til at en del vil kildesortere mer.

Tabell 28: Resultater for krystabell og kji-kvadrattest om sammenhengen mellom kildesortering av matavfall og tiltak som kan øke kildesorteringsatferden.

Tiltak	Krysstabellresultater				Kji-kvadrattest		
	Sorterer matavfall			Antall responde nter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans	Cramer's V
	Verken eller	Sjeldent	Ofte				
<i>Under 50 meter til nærmeste returpunkt</i>						15,051; <i>p</i> = 0,130	
Svært uenig	0,0 %	24,1 %	14,4 %	38	15,3 %		
Ganske uenig	0,0 %	20,7 %	14,4 %	37	14,9 %		
Verken eller	50,0 %	6,9 %	16,2 %	39	15,7 %		
Ganske enig	50,0 %	24,1 %	17,6 %	47	18,9 %		
Svært enig	0,0 %	17,2 %	31,5 %	73	29,3 %		
Vet ikke	0,0 %	6,9 %	6,0 %	15	6,0 %		
	100 %	100 %	100 %	249	100 %		
<i>Egen beholder for levering av flere avfallstyper utenfor egen bolig</i>						13,405 <i>p</i> = 0,202	
Svært uenig	0,0 %	20,7 %	9,3 %	26	10,4 %		
Ganske uenig	0,0 %	17,2 %	6,5 %	19	7,6 %		
Verken eller	25,0 %	3,4 %	9,3 %	22	8,8 %		
Ganske enig	50,0 %	27,6 %	24,1 %	62	24,9 %		
Svært enig	25,0 %	31,0 %	49,5 %	117	47,0 %		
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	1,4 %	3	1,2 %		
	100 %	100 %	100 %	249	100 %		
<i>Ha pant på flere avfallstyper, slik at du får igjen noe når du leverer</i>						14,654; <i>p</i> = 0,145	
Svært uenig	0,0 %	17,2 %	5,6 %	17	6,8 %		
Ganske uenig	0,0 %	6,9 %	10,6 %	25	10,0 %		
Verken eller	50,0 %	20,7 %	18,1 %	47	18,9 %		

Ganske enig	25,0 %	20,7 %	25,0 %	61	24,5 %		
Svært enig	0,0 %	34,5 %	38,4 %	93	37,3 %		
Vet ikke	25,0 %	0,0 %	2,3 %	6	2,4 %		
	100 %	100 %	100 %	249	100 %		
<i>Få bot for feilsortert avfall</i>						11,848; $p = 0,295$	
Svært uenig	25,0 %	44,8 %	32,4 %	84	33,7 %		
Ganske uenig	50,0 %	27,6 %	25,9 %	66	26,5 %		
Verken eller	25,0 %	13,8 %	18,5 %	45	18,1 %		
Ganske enig	0,0 %	0,0 %	10,2 %	22	8,8 %		
Svært enig	0,0 %	3,4 %	8,3 %	19	7,6 %		
Vet ikke	0,0 %	10,3 %	4,6 %	13	5,2 %		
	100 %	100 %	100 %	249	100 %		
<i>Betale mindre/få redusert renovasjonsgebyr</i>						11,975; $p = 0,287$	
Svært uenig	0,0 %	6,9 %	2,3 %	7	2,8 %		
Ganske uenig	25,0 %	3,4 %	4,6 %	12	4,8 %		
Verken eller	25,0 %	17,2 %	19,4 %	48	19,3 %		
Ganske enig	0,0 %	13,8 %	29,6 %	68	27,3 %		
Svært enig	25,0 %	44,8 %	38,0 %	96	38,6 %		
Vet ikke	25,0 %	13,8 %	6,0 %	18	7,2 %		
	100 %	100 %	100 %	249	100 %		
<i>Mulighet til å bestille henting av avfall som egentlig skulle vært levert på gjenvinningsstasjon (f.eks. hageavfall)</i>						21,278; $p = 0,019$	0,172
Svært uenig	0,0 %	0,0 %	1,4 %	3	1,2 %		
Ganske uenig	0,0 %	6,9 %	4,6 %	12	4,8 %		
Verken eller	50,0 %	0,0 %	22,7 %	51	20,5 %		
Ganske enig	25,0 %	37,9 %	25,9 %	68	27,3 %		
Svært enig	0,0 %	48,3 %	39,4 %	99	39,8 %		
Vet ikke	25,0 %	6,9 %	6,0 %	16	6,4 %		
	100 %	100 %	100 %	249	100 %		
<i>ROAF har utstyr for sentral sortering mot ekstra betaling, så jeg ikke trenger å sortere selv og kan legge alt i restavfallet</i>						20,020; $p = 0,029$	0,195
Svært uenig	0,0 %	17,2 %	26,4 %	62	24,9 %		
Ganske uenig	0,0 %	3,4 %	21,8 %	48	19,3 %		
Verken eller	75,0 %	24,1 %	18,5 %	50	20,1 %		
Ganske enig	0,0 %	13,8 %	7,9 %	21	8,4 %		
Svært enig	0,0 %	17,2 %	7,4 %	21	8,4 %		
Vet ikke	25,0 %	24,1 %	18,1 %	47	18,9 %		
Totalt	100 %	100 %	100 %	249	100 %		

5.4.1. Sammenheng med tiltak og kildesorteringsatferd for grovavfall

For grovavfall var det bare ett tiltak som var signifikant, se Tabell 29. Det var påstanden om at ROAF har utstyr for sentral sortering mot ekstra betaling. Av de som sjeldent sorterer er det flest som har svart vet ikke (36 %). Det skiller seg ut i forhold til de andre gruppene som har en mindre grad på «vet ikke» og en større grad på «verken eller» eller enig. Det er og en viss

andel av de som sjeldent sorterer som har svart at de er «svært enig» i tiltaket. Det kan tyde på at for en del av de som sjeldent sorterer kan dette tiltaket gjøre at de kildesorterer mer, men det er og en del som ikke vet om det vil ha noe å si. Det er en større grad av de som ofte sorterer eller er «verken eller» til grovavfall som mener at dette tiltaket ikke vil gjøre at de kildesorterer mer. P-verdien er lik 0,003. Cramer's V er 0,227 og indikerer en moderat sammenheng.

Tabell 29: Resultater for krystabell og kji-kvadrattest om sammenhengen mellom kildesorteringsatferd for grovavfall og tiltal som kan øke kildesorteringsatferden.

Tiltak	Krysstabellresultater				Kji-kvadrattest		
	Sorterer grovavfall			Antall respondenter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrat og Signifikans	Cramer's V
	Verken eller	Sjeldent	Ofte				
ROAF har utstyr for sentral sortering mot ekstra betaling, så jeg ikke trenger å sortere selv og kan legge alt i restavfallet						27,111; <i>p</i> = 0,003	0,227
Svært uenig	0,0 %	12,0 %	28,4 %	61	25,0 %		
Ganske uenig	46,7 %	12,0 %	18,6 %	48	19,7 %		
Verken eller	33,3 %	12,0 %	19,6 %	48	19,7 %		
Ganske enig	0,0 %	8,0 %	8,8 %	20	8,2 %		
Svært enig	6,7 %	20,0 %	6,9 %	20	8,2 %		
Vet ikke	13,3 %	36,0 %	17,6 %	47	19,3 %		
Totalt	100 %	100 %	100 %	244	100 %		

5.5. Er det sammenheng mellom respondentenes kildesorteringsatferd for kildesortering på tvers av avfallstyper?

I spørreundersøkelsen ble det spurt to forskjellige spørsmål angående kildesorteringsatferd.

Det første spørsmålet var hvor ofte eller sjeldent de sorterte ulike avfallstyper ut av restavfallet. Det andre spørsmålet var hvor enkelt eller vanskelig det var å kildesortere ulike avfallstyper (heretter kalt vanskelighetsgrad). Dette var for å se om det var noe forskjell mellom de som har oppgitt at de ofte sorterte avfall og de som har oppgitt at de sjeldent sorterte avfall og hvor enkelt eller vanskelig de synes det er å kildesortere de ulike avfallstypene. Er det slik at de som ofte sorterer matavfall eller grovavfall synes det er enklere å kildesortere, enn de som sjeldent sorterer matavfall eller grovavfall?

Først testet jeg om det var en sammenheng mellom oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og for grovavfall og de andre avfallstypene. Tabell 30 viser at det er en sammenheng med oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og de andre avfallstypene, med unntak av elektrisk og elektronisk avfall og hageavfall som har en p-verdi over signifikantnivået på 0,05. Det betyr

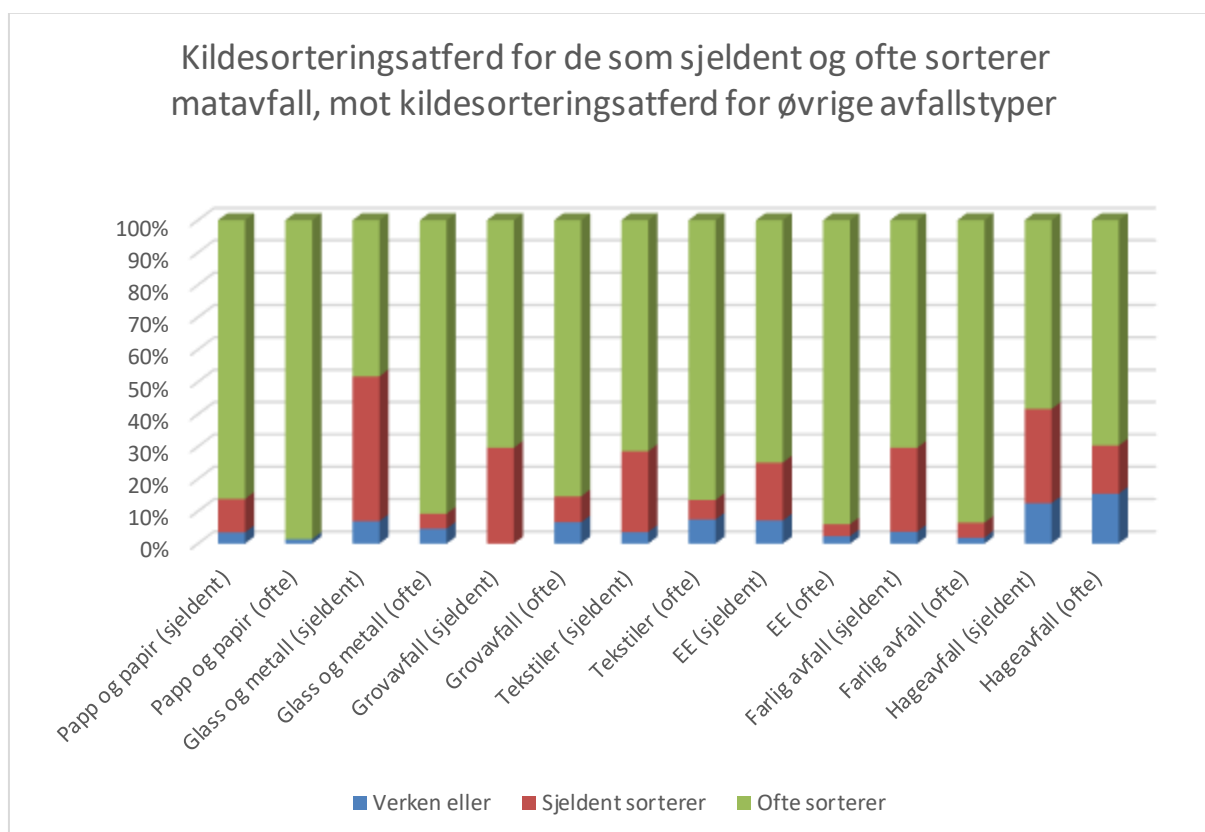
at de som er gode til å kildesortere matavfall er gode til å kildesortere de fleste andre avfallstyper, og motsatt for de som er mindre gode til å kildesortere matavfall. Cramer's V viser at det er en moderat sammenheng med oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og avfallstypene papp og papir og glass og metall ($>0,21$), mens det er en svak sammenheng med grovavfall, tekstiler og farlig avfall ($<0,021$). For oppgitt kildesorteringsatferd for grovavfall er det en sammenheng med alle avfallstypene. Det betyr at det er sammenheng med hva respondenter har oppgitt av kildesorteringsatferd for grovavfall og alle de andre avfallstypene. Cramer's V viser at det er en sterk sammenheng med oppgitt kildesorteringsatferd for grovavfall og tekstiler, elektrisk og elektronisk avfall, farlig avfall og hageavfall ($>0,35$), mens det er en moderat sammenheng for papp og papir og glass- og metallemballasje ($0,21-0,35$) og en svak sammenheng med matavfall ($<0,21$).

Tabell 30: Resultater fra kji-kvadrattest for kildesorteringsatferd for henholdsvis matavfall og grovavfall og andre avfallstyper.

Kildesorteringsatferd	Avfallstype	Kji-kvadrat	Signifikans	Cramer's V
Matavfall	Papp og papir	13,978	0,007	0,219
	Glass- og metallemballasje	34,239	<0,001	0,320
	Grovavfall	13,068	0,011	0,170
	Tekstiler	10,644	0,031	0,170
	Elektrisk og elektronisk (EE)	9,488	0,050	
	Farlig avfall	12,687	0,013	0,191
	Hageavfall	4,327	0,364	
Grovavfall	Matavfall	13,068	0,011	0,170
	Papp og papir	12,054	0,017	0,211
	Glass- og metallemballasje	15,532	0,004	0,202
	Tekstiler	39,192	<0,001	0,358
	Elektrisk og elektronisk (EE)	63,024	<0,001	0,456
	Farlig avfall	63,325	<0,001	0,475
	Hageavfall	56,263	<0,001	0,391

For å se om det er en forskjell mellom de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall og de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall og hvordan de sorterer andre avfallstyper er resultatene delt inn i de ulike gruppene for å kunne sammenligne svarene. Figur 4 viser at de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall har gjennomgående god kildesorteringsatferd for de øvrige avfallstypene, men hageavfall skiller seg litt ut med litt over 20 % som har svart «verken eller» og «sjeldent sorterer» hageavfall. Det er en trend blant de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall at en høyere andel har svart «verken eller» eller «sjeldent sorterer» på de andre avfallstypene, men fortsatt er det størst andel om har svart «ofte sorterer» på de andre avfallstypene. Altså sorterer de ofte andre avfallstyper selv om de

sjeldent sorterer matavfall, men de skiller seg litt ut fra de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. Glass- og metallemballasje skiller seg derimot ut med en høy andel som har svart at de «sjeldent sorterer» glass- og metallemballasje blant de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall. For begge gruppene skiller hageavfall seg ut i forhold til de andre avfallstypene med flere svar på «verken eller» eller «sjeldent sorterer», og det er relativt liten forskjell mellom de gruppene. For papp og papir er det og liten forskjell mellom gruppene.



Figur 4: Viser kildesorteringsatferd for de som har oppgitt at de sjeldent sortere matavfall og de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall, mot kildesorteringsatferd for øvrige avfallstyper

Jeg testet om det var en sammenheng mellom oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og grovavfall og hvor vanskelig eller enkelt respondentene synes det er å kildesortere ulike avfallstyper (vanskelighetsgrad). Tabell 31 viser at det er en signifikant sammenheng med oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og oppgitt vanskelighetsgrad for matavfall. Cramer's V er 0,511 og det indikerer en sterk sammenheng. Det er ingen sammenheng med andre avfallstyper. Det tyder på at de som oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall synes det er vanskeligere å kildesortere matavfall enn de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall. Det er signifikant sammenheng med kildesorteringsatferd for grovavfall og vanskelighetsgrad for avfallstypene glass – og metallemballasje, tekstiler, elektrisk og elektronisk, og farlig avfall.

Det er ikke sammenheng med matavfall, papp og papir og hageavfall. Cramer's V for glass- og metallemballasje og farlig avfall har en svak korrelasjon (0,07-0,21), mens grovavfall og elektrisk og elektronisk avfall har en moderat korrelasjon (0,21-0,35).

Tabell 31: Resultater av kji-kvadrattest for sammenheng mellom oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og grovavfall og oppgitt vanskelighetsgrad for de ulike avfallstypene.

Kildesorteringsatferd mot vanskelighetsgrad	Avfallstype	Kji-kvadrat	Signifikans	Cramer's V
Matavfall	Matavfall	71,706	<0,001	0,511
	Papp og papir	2,477	0,649	
	Glass- og metallemballasje	4,939	0,294	
	Grovavfall	4,210	0,378	
	Tekstiler	6,197	0,185	
	Elektrisk og elektronisk	3,387	0,495	
	Farlig avfall	4,585	0,333	
	Hageavfall	3,190	0,526	
Grovavfall	Matavfall	4,154	0,386	
	Papp og papir	3,778	0,437	
	Glass- og metallemballasje	13,146	0,011	0,177
	Grovavfall	22,685	<0,001	0,225
	Tekstiler	7,622	0,106	
	Elektrisk og elektronisk	18,030	0,001	0,211
	Farlig avfall	9,527	0,049	0,152
	Hageavfall	2,976	0,562	

6. Diskusjon

6.1. Betydning av valg av beholderløsning

Resultatene fra plukkanalysen viser en forskjell på returgrad for matavfall mellom enkeltbeholdere og fellesbeholdere på henholdsvis 62,3 % og 52,0 %. Det er 10,3 prosentpoeng høyere for enkeltbeholdere. På grunn av at det var stor variasjon mellom prøveområdene og få objekter ligger forskjellen innenfor konfidensintervallet med 72,5 % sannsynlighet. Det ble ikke funnet noen signifikant sammenheng mellom oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og beholderløsning i spørreundersøkelsen, men det var en litt større andel av de som hadde oppgitt at de sjeldent sorterte matavfall som hadde fellesbeholder. Det er likevel en sannsynlighet for at det er en sammenheng mellom beholderløsning og kildesorteringsgrad. Det var en stor forskjell mellom de dårligste områdene for fellesbeholdere og de dårligste områdene for enkeltbeholdere. I tillegg var det stor forskjell mellom de beste og dårligste områdene med fellesbeholder. Resultatene indikerer at 4-hjulsbeholdere var bedre enn brønner, men det er usikkert når det er så få områder og at analyseperioden er utført over en begrenset tidsperiode, og det kan skyldes en tilfeldighet. Avvik kan få store utslag på slike analyser.

Ut ifra resultatene kan det derfor ikke trekkes en klar konklusjon, men det er en indikasjon på at innbyggere med enkeltbeholdere er flinkere til å kildesortere enn innbyggere med fellesbeholdere. Fra spørreundersøkelsen ble det funnet ut at det var en litt større andel av de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall som hadde fellesbeholdere, mens det var like mange med fellesbeholdere og enkeltbeholder for de som oppga at de ofte sorterte matavfall. Det kan bety at beholderløsning i større grad kan påvirke kildesorteringsatferden til de som sjeldent sorterer, enn det gjør for de som ofte sorterer.

Lignende resultater har ROAF fått i tidligere plukkanalyse, men resultatet fra denne studien hadde en lavere returgrad for enkeltbeholdere og fellesbeholdere enn tidligere. Resultatet på returgraden fra tidligere plukkanalyse var som nevnt i kap. 2.1 på 68,3 % for enkeltbeholdere og 50,3 % for fellesbeholdere. I den tidligere plukkanalysen var forskjellen større, men utvalget var mindre enn det var i denne studien og det kan ha påvirket resultatet. Lane og Wagner (2013) fant lignende resultater i USA, der kildesorteringsgraden var mye mindre for flermannsboliger enn eneboliger, der flermannsboliger ofte har fellesbeholdere og eneboliger

har enkeltbeholdere. Hovedgrunnen til forskjellen mente de var mangel på plass til å lagre avfallet. Det ble ikke funnet noen sammenheng med boligtype i spørreundersøkelsen.

6.2. Betydning av sosiodemografiske sammenhenger

Studien viser at det var få signifikante sammenhenger mellom sosiodemografiske faktorer og kildesorteringsatferd for matavfall. Bare aldersgruppe og bosituasjon hadde en signifikant sammenheng, mens det var ingen signifikant sammenheng mellom kildesorteringsatferd og kjønn, boligtype, boligstørrelse, hvor lenge man har bodd i Lillestrøm, sivilstatus, arbeidssituasjon, utdanning, inntekt, antall personer i husstand og om husholdninger hadde barn under 18 år. Resultatet skiller seg litt ut fra tidligere forskning som ofte har funnet flere signifikante sammenhenger med sosiodemografiske faktorer, spesielt med kjønn, utdanning og inntekt (Miafodzyeva & Brandt, 2013). Likevel er det noen som har fått lignende resultater tidligere, som Barr et al. (2001) og Hage et al. (2009), der få sosiodemografiske faktorer ble funnet til å påvirke kildesorteringsatferd spesifikt. Studien viser at det er en tendens til at de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall hadde lavere inntekt og utdanning enn de som oppga at de ofte kildesorterte matavfall, selv om resultatet ikke var signifikant. Det er også flest par uten barn og heltidsansatte, men det er og en del enslige, deltidsansatte og uføre.

Det var flere unge blant de som oppga at de sjeldent kildesorterte matavfall, mens det er var flere eldre blant de som oppga at de ofte kildesorterte. Det gjaldt spesielt de under 25 år. At yngre viser en lavere kildesorteringsatferd ble også dokumentert gjennom studiene til blant annet Mikkelsen (2017), Hage et al. (2009) og Guiot et al. (2019). Fra Miafodzyeva et al. (2010) ble det funnet indikasjoner på at personer over 60 år og pensjonister var mer villig til å kildesortere. Resultatet er likevel usikkert, fordi det er en skjevfordeling av aldersgrupper i forhold til populasjonsfordelingen i Lillestrøm kommune. Det er størst andel av de mellom 40 og 59 år som har svart på spørreundersøkelsen, og det er færre unge som har svart. Det kan ha påvirket resultatet, spesielt med tanke på at det er så mange som har oppgitt at de ofte kildesorterer. En faktor som har blitt trukket fram som en forklaring på at yngre (20-39 år) er mindre gode til å kildesortere er at det er mange barnefamilier i denne aldersgruppen, og de har gjerne yngre barn som krever mye tid og oppmerksomhet (Coleman, 2000). I denne studien ble ikke dette bekreftet da en stor andel av respondentene var par uten barn i husholdningen, og det var ingen forskjell mellom de som hadde oppgitt at de sjeldent sorterte matavfall og om det var barn i husholdningen eller ikke. Forskjellen i aldersgruppen mellom

de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall og de som oppga at de ofte sorterte matavfall gjaldt spesielt de under 25 år, og denne aldersgruppen er ikke nødvendigvis i en fase med barn.

Når det kommer til bosituasjon var det noen flere av de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall som også leide bolig. Det kan tyde på at de som kun leier boligen og som trolig har et mer kortsiktig boforhold eller er på vei inn i boligsektoren, er mindre gode til å kildesortere matavfall. Liknende resultater ble funnet av Geiger et al. (2019), men bosituasjon var bare svakt relatert til kildesortering. Det er få studier som har sett på bosituasjon, men det er en tendens til at det er litt større sannsynlighet for at de som eier bolig kildesorterer mer enn de som bare leier (Noufal & Maalla, 2021). En forklaring på det kan være at familier som eier egen bolig har en større interesse av å holde omgivelsene rene, mens de som leier ikke bryr seg om omgivelsene fordi de ikke har en sterk tilhørighet til boligen de bor i, sannsynligvis fordi de kun bor der midlertidig (Noufal & Maalla, 2021). Vencatasawmy et al. (2002) derimot fant ingen sammenheng med bosituasjon og kildesorteringsatferd.

6.3. Betydning av tidligere erfaring og vaner for kildesorteringsatferd

Studien viser at det er gjennomgående god kildesorteringsatferd for de ulike avfallstypene, men resultatene tyder på at de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall også har svart at de sjeldent sorterte andre avfallstyper. Det var også en forskjell på hvilke avfallstyper de hadde kildesortert forrige uke, der matavfall og glass- og metallemballasje var signifikante. Unntaket er papp og papir, der så å si alle har svart at de kildesorterte det ofte og som de kildesorterte forrige uke, uavhengig av kildesorteringsatferd. Det kan være fordi innsamling av papp og papir har foregått i mye lengre tid enn innsamling av matavfall. De fleste respondentene oppga at det var enkelt å kildesortere papp og papir, og hele 97,6 % oppga at de kildesorterte papp og papir forrige uke. Studien viser at det var signifikant sammenheng med hvor lenge respondentene oppga at de hadde kildesortert i egen husholdning og hvor gode de var til å kildesortere matavfall. Resultatene tyder på at de som er gode til å kildesortere har kildesortert i lengre tid enn de som er mindre gode til å kildesortere. Det kan bety at tidligere erfaring påvirker kildesorteringsatferden. Samme resultat har blitt funnet av Xu et al. (2016), der tidligere erfaringer var den faktoren som forutsa individers intensjon og atferd best. Mikkelsen (2017) fant at det var sammenheng med oppgitt kildesorteringsatferd for matavfall og kildesorteringsatferd for andre avfallstyper.

Det var likevel flere som oppga at de sjeldent sorterte glass- og metallemballasje enn for papp og papir, selv om det har vært innsamling av glass- og metallemballasje i like lang tid som papp og papir. En større andel av de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall svarte at de sjeldent sorterte glass- og metallemballasje i forhold til de som oppga at de ofte sorterte matavfall. Flere respondenter syntes det var vanskelig å få kildesortert glass- og metallemballasje. Det tyder på at tidligere erfaring ikke nødvendigvis gjelder for alle avfallstyper, eller at det i mindre grad påvirker andre avfallstyper der andre faktorer kan ha større påvirkning på atferd.

Oppfattet vanskelighetsgrad for matavfall og andre avfallstyper hadde signifikant sammenheng, men ikke for alle avfallstypene. De som er gode til å kildesortere matavfall synes det er enkelt å kildesortere andre avfallstyper. Studien viser likevel at det ikke gjelder for alle avfallstypene, som glass- og metallemballasje, grovavfall, tekstiler og farlig avfall. Det tyder på at det er litt forskjell mellom avfallstyper og hvor vanskelig det oppfattes å kildesortere de.

Sammenligningen mellom resultatene i plukkanalysen og spørreundersøkelsen viser en forskjell på kildesorteringsgrad og oppgitt kildesorteringsatferd. Det kan være flere grunner til det. Utvalget er skjevfordelt på en del sosiodemografiske faktorer og det kan ha ført til flere av de som ofte sorterer matavfall har svart på spørreundersøkelsen enn de som sjeldent sorterer matavfall. En annen grunn til at det er en forskjell kan være på grunn av at noen av respondentene kanskje ikke har oppgitt riktig kildesorteringsatferd, for eksempel at de har oppgitt en bedre kildesorteringsatferd enn det de faktisk har. Dette kan koples til teorien om holdning-handlingsgapet, der det kan være en forskjell mellom det man sier at man gjør og det man faktisk gjør. Det kan være at noen av respondentene oppfatter hva matavfall er annerledes fra det ROAF gjør. For eksempel at noe av matavfallet er rester i emballasje, og at det ikke blir rengjort godt nok. Det kan være det fanges opp ved en plukkanalyse, men ikke nødvendigvis i spørreundersøkelsen. Liknende resultater har blitt funnet i studier som har målt faktisk kildesorteringsgrad mot oppgitt kildesorteringsatferd (Chung & Leung, 2007; Dahlen & Lagerkvist, 2010).

6.4. Betydning av kunnskap og informasjon

Studien viser at de fleste har kunnskap om at matavfall skal sorteres og legges i grønne poser og hvor de skal få tak i grønne poser. Det var likevel noen av de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall som ikke visste hvor de kunne få tak i grønne poser, men de fleste ønsket å

vite det. Veldig få ønsket ikke å få vite det. Det er annerledes med kunnskapen om hvor plastemballasje skal kastes og hva som skjer med plastemballasjen etter at den har blitt samlet inn. Her var det spesielt mangel på kunnskap blant de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall. En del av dem visste ikke hvor plastemballasjen skulle kastes eller de svarte feil, men flere av dem ønsket å vite det. En stor andel av de som hadde oppgitt at de sjeldent sorterte matavfall visste ikke hva som skjedde med plastemballasjen etter at den ble samlet inn. For eksempel var det et par respondenter som hadde svart at de savnet sortering av plast, og de hadde tidligere bodd i Oslo som har egen pose for plast. De hadde ikke fått med seg informasjon om at ROAF ettersorterer plasten fra restavfallet, selv om en del hadde svart at de hadde mottatt informasjon fra ROAF. Det er en indikasjon på at de som sjeldent sorterer matavfall generelt har dårligere kunnskap om og kjennskap til det ROAF driver med, spesielt om plastemballasje. En del av de som ikke visste hva som skjer med plastemballasjen etter at den blir samlet inn hadde heller ikke mottatt informasjon fra ROAF om kildesortering og miljø. Studien viser at de som har mangel på kunnskap ikke har drevet så lenge med kildesortering og at det er generelt flere menn blant dem som har mangel på kunnskap.

Av de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall var det en del som ikke hadde mottatt eller lest informasjon i det hele tatt eller som hadde fått informasjon tidligere, men ikke det siste året. For eksempel var det noen av de som ikke visste om de hadde mottatt informasjon som heller ikke visste at matavfall skulle sorteres og legges i grønne poser. Selv om de ikke hadde mottatt informasjon var det en del av dem oppga at de hadde kildesortert i over 10 år. De som oppga at de sjeldent sorterte matavfall oppsøkte i mindre grad informasjon hvis de var usikre på hvor avfall skulle kastes, og en del syntes det er for tidkrevende å finne det ut. Flere av dem svarte at de kastet det i den avfallsbeholderen de trodde det passet i. Det kan føre til at det blir mer feilsortering på grunn av at de ikke dobbeltsjekker om det er riktig.

Det tyder på at mange av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall ikke har fått informasjon om kildesortering eller ikke husker at de har fått det, men de oppsøker heller ikke informasjon hvis de trenger det. Det kan også være at de ikke tenker over at de har bruk for informasjonen og overser den. At en del av dem har kildesortert i over 10 år kan henge sammen med at det er så mange som har svart at de kildesorterer papp og papir, og det kan være at de tenkte på det da de svarte på spørsmålet. Samtidig var det en del av de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall som hadde svart at de søker opp på internett, app eller andre

kanaler. Det tyder på at de kildesorterer andre avfallstyper og prøver å kildesortere riktig, selv om de sjeldent sorterer matavfall.

Sammenhengen mellom mangel på informasjon og kunnskap og kildesorteringsatferd har blitt dokumentert i flere studier (Alexander et al., 2009; Perrin & Barton, 2001; Varotto & Spagnolli, 2017). Resultatene fra denne studien viser at de som sjeldent sorterer matavfall i mindre grad oppsøker informasjon, selv om det kan være tilgjengelig. Rosenthal og Leung (2020) fant ut at de som ønsket å kildesortere hadde større intensjon til å oppsøke informasjon. De som kildesorterer sjeldent eller aldri er generelt mer interessert i å ha en klar forståelse av hvordan man praktisk skal kildesortere, mens de som kildesorterer mer ofte er mer interessert i hva som skjer med avfallet etter at det har blitt samlet inn (Varotto & Spagnolli, 2017).

6.5. Betydning av situasjonsfaktorer

Studien viser at de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall opplever en del barrierer ved håndtering av avfall med flere signifikante sammenhenger, og i større grad enn de som har oppgitt god kildesorteringsatferd. Det var ingen signifikante sammenhenger for barrierer ved avfallssystemet, men det ble funnet en del trender blant de som sjeldent sorterer matavfall. Barrierene kan grovt deles inn i mangel på kunnskap, personlig innsats og/eller tilgjengelighet/enkle løsninger.

Mangel på kunnskap bekreftes også her fordi en del av de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall svarte at de ikke vet hvor ulike avfallstyper skal kastes. Samtidig svarte en del av dem at det er for dårlig merking på produkter og emballasje. I og med at en del svarte at de ikke oppsøkte informasjon kan det være at mangel på enkle løsninger er en barriere for disse. Hvis det krever for mye personlig innsats i å finne ut hvor avfall skal kastes vil de bare kaste det i restavfallet eller den beholderen de tror det skal i.

En del av de som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall mener det er bortkasta tid og at det tar for lang tid å rengjøre emballasje. Samtidig er det noen av de som ønsker å ikke å ha noe ansvar for kildesorteringen selv og at ROAF skal fikse det for dem. Det tyder på at personlig innsats for noen er en barriere til å kildesortere, og det kan være på grunn av at det krever energi og tid å sortere ulike avfallstyper. Ojala (2008) fant ut at lav mestringsfølelse/mestringstro påvirket unge mennesker til å ikke kildesortere og tid var ofte en barriere for dem.

Det var mange som opplevde at de ikke hadde nok plass inne til nok avfallsbeholdere, spesielt blant de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall, men resultatet var ikke signifikant. Det var heller ikke en signifikant sammenheng med plass og boligstørrelse, så dette kan ha like mye med opplevd plass (ikke faktisk plass) som kan påvirkes av innredning og romfordeling osv. (59,6 % har bolig på over 100 kvadratmeter). Det er en større andel av de som oppga at de sjeldent sorterer matavfall som er enige i at plass inne er et problem. Mangel på plass som en barriere til å kildesortere har blitt funnet i mange studier, men det begrunnes ofte med boligstørrelse og boligtype, noe det ikke ble funnet her (Alexander et al., 2009; Lane & Wagner, 2013).

De som sjeldent sorterer opplever også avstand til returpunkt og gjenvinningsstasjon som en barriere. Litt under halvparten opplever også tid som en barriere ved gjenvinningsstasjoner (total enighet er 47,4 %). Det er flere som bor i leilighet i blokk/større boenhet og som har fellesbeholder som opplever at det er en barriere at det er for langt til nærmeste gjenvinningsstasjon. Dijkgraaf og Gradus (2020) fant at henteordninger var bedre enn returpunkter fordi det er kortere vei til henteordninger. Rousta et al. (2015) fant at kortere avstand til sorteringsplassen økte kildesorteringsgraden.

6.6. Betydning av psykologiske faktorer

Studien viser at det er gjennomgående gode holdninger til kildesortering og miljø, og de fleste er uenige i at det ikke spiller noen rolle for miljøet om de kildesorterer avfallet sitt. Det er likevel en tendens blant de som oppga at de sjeldent sorterer matavfall at en del av dem har noe dårligere holdning til kildesortering og miljø. Det gjaldt spesielt påvirkning på fremtidige generasjoner, betydning av egen innsats (spiller ingen rolle for miljøet om jeg kildesorterer) og forskjellen på miljøpåvirkning fra kildesortering og uttak av jomfruelige materialer.

En del av dem hadde ingen formening om gjenvinning skaper et bedre miljø for fremtidige generasjoner. Av de som var uenige var det flest menn og en stor andel med husholdninger som hadde fire personer eller flere og at det var barn i husholdningen. Mange svarte at de ikke visste hvilken natur- og miljøpåvirkning gjenvinning har versus å hente ut jomfruelige materialer. Det var og flest menn som var enige i at det ikke spilte noen rolle for miljøet at de kildesorterte avfallet sitt eller at gjenvinning av avfall er dyrere og har større negativ natur- og miljøpåvirkning. Det er en indikasjon på behov for mer kunnskap om nytten ved kildesortering, samme ble bekreftet ved spørsmål om hva som skjer med plastemballasje. Ojala (2008) fant

at maktesløshet påvirket kildesorteringsatferden, fordi de som sjeldent sorterer føler at det de gjør har liten betydning i et større perspektiv, men også fordi de har en mistillit til de som er ansvarlige for innsamling av avfall.

Sosial norm ser ut til å ha noe påvirkning på kildesorteringsatferd. Det er færre av de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall som kildesorterte fordi det føltes godt å bidra i samfunnet, men de fleste var enige om at de gjorde det fordi samfunnet forventer det. Ojala (2008) fant at de som opplevde glede ved kildesortering ga mer energi til å fortsette med kildesortering selv om det oppstår vanskeligheter, og det var mer viktig for kildesortering enn bekymring for miljøet. Det var en del av de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall som ikke var enige i at personer eller organisasjoner som betyr mye for dem mente at de burde kildesortere avfallet sitt. De fleste var derimot uenige i at de kildesorterte fordi naboene gjorde det, og færre hadde hatt en opplæring hjemmefra.

Det er en del som ønsker egen beholder for levering av flere avfallstyper utenfor egen bolig, men det er flere av de som har oppgitt at de ofte sorterer matavfall som har svart det. Deloitte (2021) fant også at flere avfallsbeholdere kan øke kildesorteringsatferden. Mange er enige i at pant på flere avfallstyper kan føre til at man kildesorterer mer og mange vil betale mindre/få redusert renovasjonsgebyr. Få har svart at de vil kildesortere mer hvis de fikk bot for feilsortert avfall. Det tyder på at økonomisk gevinst er mer ettertraktet som tiltak enn økonomisk straff. Mulighet for henting av avfall som skal leveres til gjenvinningsstasjon var det og mange som ønsket. Det er større andel av de som oppga at de sjeldent sorterte matavfall som ønsket at ROAF skulle sortere alt avfallet for dem. Det tyder igjen på at enkle løsninger og tilgjengelighet er en viktig faktor for kildesorteringsatferd, noe som stemmer med det Miafodzyeva og Brandt (2013) fant i sin metaanalyse.

De som har oppgitt at de sjeldent sorterer matavfall har svart at tiltaket under 50 meter til nærmeste returpunkt ikke vil føre til at de kildesorterer mer, men under spørsmålet om barrierer ved avfallssystemet var det flere som oppga at de mente det var for lang avstand til nærmeste returpunkt, og at det tar for lang tid å levere til et returpunkt. Likevel var det flere av de som oppga at de ofte sorterte matavfall som ønsket at returpunktet ble flyttet nærmere, så dette tiltaket vil ikke nødvendigvis påvirke de som sjeldent sorterer matavfall.

6.7. Oppsummering av kildesorteringsatferd for grovavfall

Det ble funnet få signifikante sammenhenger når det kommer til kildesorteringsatferd for grovavfall. Jeg gikk ikke detaljert igjennom resultatene og derfor ble det heller ikke sett på om det kunne være noen mønstre eller trender i svarene, men resultatene skiller seg lite ut fra hva de fleste respondentene har svart på spørsmålene (totalt for hele utvalget, som vises i tabellene om kildesorteringsatferd for matavfall). Sosiodemografiske faktorer hadde lite å si for kildesorteringsatferden. Det var heller ikke noe sammenheng med hva de kildesorterte forrige uke, men det var sammenheng med hvor lenge man hadde kildesortert. Det var færre av de som hadde oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall som hadde kildesortert i over 10 år.

Det var ikke stor forskjell på kunnskap om kildesortering, hverken når det kommer til matavfall i grønne poser eller plastemballasje. De fleste har fått informasjon i posten, men det er en litt større andel av de som hadde oppgitt at de sjeldent sorterer grovavfall som ikke har mottatt informasjon enn de som hadde oppgitt at de ofte sorterer grovavfall. Det var ikke signifikant sammenheng med oppgitt kildesorteringsgrad for grovavfall og om de oppsøkte informasjon hvis de var usikre.

En del opplever at de ikke vet hvor avfallstyper skal kastes og en del hadde ikke bil som trengs for å levere alt avfallet. Avfallsbeholder kan være fulle og tømmes ikke ofte nok. Det var en del som svarte at det var for lang avstand til nærmeste gjenvinningsstasjon. Det er få studier om kildesorteringsatferd og gjenvinningsstasjoner, men det er funnet sammenheng med avstand til gjenvinningsstasjon, tilgang på bil og tidligere kildesorteringsatferd (Rhodes et al., 2014). De fant at små lokale gjenvinningsstasjoner ble besøkt mer av de uten bil, mens større kommunale gjenvinningsstasjoner plassert lenger borte ble brukt mest av de med bil. Det var signifikant resultat for et tiltak og det var sentral sortering slik at de kan legge alt i restavfallet. Mange av de som oppgav at de sjeldent sorterte grovavfall visste ikke om det ville føre til at de kildesorterte mer, men en del var enige.

6.8. Hvordan kan ROAF og andre avfallsselskaper benytte kunnskapen om kildesorteringsatferd?

Studien viser at det ikke er så lett å nå de som sjeldent sorterer matavfall spesielt og grovavfall. Informasjon alene vil ikke nødvendigvis fungere for det er ikke gitt at de som sjeldent sorterer

vil lese den informasjonen. Det kan være at det trengs ulike tiltak for de som har enkeltbeholdere og de som har fellesbeholdere.

Studien viser at det er klare mangler på kunnskap om kildesortering og hva som skjer med avfallet som samles inn. En del har behov for å vite hvor de får tak i grønne poser og mange vet ikke hva som skjer med plastemballasjen etter at den blir samlet inn. Observasjoner fra plukkanalysen kan tyde på at det ikke er alle som har forstått eller vet hvordan posesystemet i seg selv fungerer. Her vil tydeligere og mer kommunikasjon fra ROAF til innbyggere og kunder oppklare slike usikkerheter/feilsorteringer og kan gjøre at flere kildesorterer.

Holdningene er generelt gode, men det er en del av de som sjeldent sorterer som ikke har så god holdning til kildesortering og miljø, spesielt menn. For å få de som har lav holdning til å kildesortere kan det være at informasjonskampanjer bør fokusere på å gjøre de mer oppmerksomme på problemer ved miljøet, slik at de føler litt mer bekymring om miljøet og føler for å ta mer ansvar. Dette gjelder spesielt de unge (Ojala, 2008). Det er samtidig viktig å ha med noe som kan vekke positive følelser og håp, for eksempel ved å koble det til en spesifikk handling i hverdagslivet som vil ha en positiv konsekvens for miljøet. Det kan motivere en til handling. Ellers risikerer man at det bare fører til maktesløshet hvis det bare fokuseres på miljøproblemer (Ojala, 2008). Det er viktig at de som sjeldent sorterer får en større ansvarsfølelse mot samfunnet og at de får en mestringstro på egne handlinger, altså at deres egne handlinger faktisk teller i den sosiale konteksten. For eksempel kan tilbakemelding om hvordan individuelle personer kildesorterer øke ens egen mestringstro, altså at de føler at de er i stand til å faktisk engasjere seg i kildesortering (Abrahamse & Steg, 2013).

Mange forskjellige problemer konkurrerer om menneskers oppmerksomhet, og spesielt for unge. Informasjon om kildesortering burde være klare, lett tilgjengelige og lette å forstå, også for de som synes det er tidkrevende å finne ut av ting selv (Ojala, 2008). Det kan være at det vil være mer effektivt å fortelle hvilke handlinger man burde unngå enn å fortelle om hva man skal gjøre. Ifølge Lee et al. (2022) husker man lettere negative meldinger enn positive meldinger, og forbedret kunnskap øker mestringstroen til egen evne til å kildesortere. Ifølge Røislien og Berg (2021) er en vellykket kommunikasjon basert på fem punkter. Det er at formidler bør ha og skape tillitt, informasjon bør bygge på følelser (men ikke for mye), gi håp (være optimistisk), være narrative (engasjerer mer) og være kreativt (visuell informasjon).

Samtidig burde det jobbes med å forenkle avfallssystemet og gjøre det mer brukervennlig. Blant annet øke tilbudet av tjenester for at flere skal kunne levere avfall som skal til gjenvinningsstasjoner. De er ofte plassert litt langt unna, og det krever ofte bil å komme seg dit. Dette kan være et større problem for de som bor i leilighet eller som ikke har bil, og er spesielt viktig for sortering av grovavfall. Her kan lokale gjenvinningsstasjoner være en løsning, i hvert fall teste ut om det kan fungere. Det er også nevnt at økonomiske gevinster kan hjelpe, og spesielt for gjenvinningsstasjoner. Kombinasjon av informasjon og økonomiske insentiver kan spille en viktig rolle for å få husholdninger til å kildesortere selv (Wadehra & Mishra, 2018).

6.9. Robusthet

Det er viktig å vurdere validiteten og reliabiliteten til resultatene og dataene som har blitt samlet inn. Begge datasettene ble brukt for å analysere kildesorteringsgrad og -atferd. Det kan være flere feilkilder som påvirker validiteten og reliabiliteten til resultatene.

Det er en underrepresentasjon av yngre i spørreundersøkelsen, både for de som er mindre enn 25 år og de som er mellom 26-39 år. Det er en overrepresentasjon av aldersgruppen 40-59 år og for de over 60 år. Som nevnt tidligere har aldersgruppen 20-39 år blitt trukket fram som den aldersgruppen som i større grad går igjen som dårlige til å kildesortere. Alder var en av de faktorene som vi ønsket skulle være godt representativt, men det ble ikke slik. I ettertid burde det vært bedt om å sikre en overrepresentasjon av disse gruppene heller enn en underrepresentasjon. Det var også en underrepresentasjon av respondenter med videregående utdanning, og en overrepresentasjon av de med 3 års høyere utdanning i spørreundersøkelsen enn i populasjonen i Lillestrøm kommune.

Det er med på å gjøre det vanskelig å oppfylle kriteriene for kji-kvadratfordelingen. Mange tomme celler fører til brudd på forutsetningene for kji-kvadrattestene om maks 20 % med 5 eller færre objekter i hver celle og en frekvensverdi på over 1. Alle resultatene er derfor basert på likelihood ratio kji-kvadrattesten og det gjør resultatene mer usikre. Det er en risiko for å konkludere feil i forhold til faktisk kildesorteringsatferd blant innbyggerne i Lillestrøm kommune. For eksempel at funnen viser at noen faktorer ikke har signifikant sammenheng, men som kan ha en sammenheng i den faktiske populasjonen (type II feil). Noe av løsningen på å unngå for mange tomme celler var å slå sammen kategorier. Det førte fortsatt til brudd på forutsetningene, og det er en risiko ved at noen sammenhenger og nyanser blir borte ved å slå sammen kategorier/svaralternativer. Det kan være at resultater viser signifikant

sammenheng, selv om det kanskje ikke er det i virkeligheten (type I feil). Et større utvalg og et mer representativt utvalg kunne redusert usikkerheten av resultatene.

Det kan ha oppstått responsfeil, der respondenter har oppgitt en bedre kildesorteringsatferd enn det de faktisk har. Sammenligningen med resultatene fra plukkanalysen tyder på at det kan stemme, eller at spørreundersøkelsen ikke har nådd et godt nok representativt utvalg slik at de som sjeldent sorterer blir godt nok presentert.

Det er en fare for at noen spørsmål har blitt misforstått. Det er spesielt spørsmålet om selvrapportert kildesorteringsatferd, som går slik «hvor ofte eller sjeldent sorterer du følgende typer avfall ut av restavfallet?». Det kan være at noen respondenter ikke har fått med seg eller lest tydelig nok den siste biten, og har tolket spørsmålet dit hen at det er snakk om hvor ofte eller sjeldent man sorterer de ulike avfallstypene over en viss periode. Altså etter hvor mye de genererer de ulike avfallstypene. For eksempel hvis en husholdning generer lite matavfall, så kan de har svart at de sjeldent sorterer matavfall, selv om de kildesorterer alt matavfall de faktisk har generert. Det kan gjøre at reliabiliteten til resultatene blir litt lavere, men det er likevel ikke grunn til å tro at det har hatt stor innvirkning på resultatene. Det er mange av respondentene som har svart at de alltid kildesorterer de ulike avfallstypene og det kan bare tolkes uavhengig av tid. Det samme vil gjelde for de som har svart aldri. Resultatene for spørsmålet om hvor enkelt eller vanskelig det er å kildesortere de ulike avfallstypene viser lignende trend og det tyder på at det ikke har skjedd store misforståelser på spørsmålet om kildesorteringsatferd.

Validiteten kunne vært styrket med flere spørsmål som kunne ha fanget opp forskjeller mellom de som sjeldent sorterer og de som ofte sorterer avfall. Spørsmålet om hvor lenge man hadde drevet med kildesortering generelt kunne vært stilt per avfallstype for å se tydeligere hvilke avfallstyper som en er vant med å kildesortere eller ikke eller hatt et spørsmål som gikk lenger enn én uke tilbake i tid. Det kunne vært spurt mer om kunnskap rundt matavfall og grovavfall, for eksempel om hva som skjer med matavfallet etter innsamling. Det kunne vært stilt et spørsmål til som omhandlet barrierer for sortering av matavfall spesifikt, for å kunne fange opp bedre hvorfor akkurat matavfall ikke blir kildesortert.

En annen feil som ble oppdaget etter at spørreundersøkelsen var ferdig var mangel på et svaralternativ for inntekt. Det ble glemt å legge til et svaralternativ for de som ikke ønsket å

svare eller var usikre på spørsmålet. Opinion har vanligvis med et slikt nøytralt alternativ, men det ble ved en feil glemt, og oversett av alle som gikk igjennom utkastet til spørreundersøkelsen. Det kan ha påvirket inntektsfordeling, noe som også ble bekreftet ved at flere respondenter kommenterte at de ikke ville oppgi inntekt. For å minimere noe av skaden ved denne feilen, gikk Opinion igjennom panelinfoen på husstandsinntekt for respondentene, og så hvilke respondenter som lå inne med «ønsker ikke å oppgi». Svarene til de respondentene ble erstattet med «ønsker ikke å oppgi», slik at det ble en ny inntektsfordeling. Det er ingen grunn til å tro at dette påvirket resten av besvarelsen i og med at dette spørsmålet kom helt til slutt i spørreundersøkelsen, men det gjør at sammenhengen med inntekt og kildesorteringsatferd er noe usikkert.

Det ble ikke observert store avvik i avfallet som ble samlet inn til plukkanalysen. Det er viktig å utføre plukkanalyser utenfor ferie eller helligdager da det kan oppstå mye ekstra avfall på grunn av feiring eller rydding av bolig. For eksempel ble det funnet mange gresskar i matavfall etter en plukkanalyse utført i november som kan gi feil resultater for matavfall generelt (Bjørnerud & Hultin, 2021). Det er knyttet usikkerhet ved innsamlet avfall fra avfallssug. Poser fra avfallssug blir ekstra fort ødelagt under transport og ved tømning, og da kan innholdet falle ut. Da kan matavfall for eksempel havne i restavfallet, selv om det var sortert ut i egen grønn pose som det skulle. Det ble derfor samlet inn ekstra mye avfall fra prøveområde med avfallssug, for å unngå at det ble feilfordeling av grønne poser. Dagens praksis med plukkanalyser der mange enheter (enkelthusholdninger) blir samlet i større og færre enheter gjør det vanskelig å gjøre statistiske analyser på lokalt nivå, og at det er ikke sikkert at man får noen signifikante forskjeller på grunn av det.

Datasettene representerer et representativt utvalg av befolkningen i Lillestrøm kommune, med unntak av et par punkter. Resultatene kan kanskje generaliseres på liknende kommuner i ROAF som har en blanding av tettbebygde og spredtbebygde strøk, og andre kommuner som har ettersorteringsanlegg som likner på ROAF sitt.

7. Konklusjon

Formålet med denne oppgaven var å kartlegge hvilke faktorer som påvirker innbyggerne i Lillestrøm kommune til å kildesortere husholdningsavfallet sitt korrekt, og hvilke tiltak som kan bidra til å øke kildesorteringen av husholdningsavfall blant ROAF-innbyggere som i dag oppgir at de ikke kildesorterer eller kildesorterer lite avfall. Det ble undersøkt om det var noen grupper av innbyggerne som skilte seg ut som mindre gode til å kildesortere matavfall og grovavfall. Det ble også undersøkt om det var noen barrierer og/eller motivasjonsfaktorer ved kildesorteringsordningen, og om innbyggerne hadde fått informasjon og kunnskap om kildesorteringsordningen til ROAF. Det ble sett på både målt kildesorteringsgrad og oppgitt kildesorteringsatferd gjennom en plukkanalyse og en spørreundersøkelse.

Resultatene indikerer at de som leier bolig og de som er i aldersgruppen 20 - 39 år er mindre gode til å kildesortere matavfall, mens det ikke var noen signifikante sammenhenger for kildesorteringsatferd for grovavfall og sosiodemografiske faktorer. Det er indikasjoner på at innbyggere med enkeltbeholdere er noe bedre til å kildesortere enn innbyggere med fellesbeholdere, men resultatet har betydelig usikkerhet pga. lite utvalg.

Resultatene viser at de som sjeldent sorterer matavfall heller ikke sorterer andre avfallstyper, og at de ikke har drevet like lenge med kildesortering generelt. De syns heller ikke det er like enkelt å kildesortere matavfall. De samme trekkene ser vi for de som sjeldent sorterer grovavfall. Det er en trend blant de som sjeldent sorterer matavfall at de har mindre kunnskap om kildesortering og at det er en barriere for å kildesortere avfall generelt, selv om de fleste vet at matavfall skal i grønne poser. De oppgir i mindre grad å ha mottatt informasjon om kildesortering og miljø enn de som ofte sorterer matavfall, og de oppsøker ikke nødvendigvis informasjon hvis de er usikre. Holdninger til kildesortering og miljø er litt dårligere blant de som sjeldent sorterer matavfall og spesielt blant menn. Resultatene indikerer at de som sjeldent sorterer matavfall ikke påvirkes av sosiale normer, altså hva andre gjør, i like stor grad som de som kildesorterer ofte. De føler heller ikke på et like stort ansvar for å bidra med innsats i samfunnet.

Personlig innsats er en barriere for de som sjeldent sorterer matavfall, og det må mer til enn bare informasjon til for å få dem til å kildesortere mer. Tiltak som kan vekke deres ansvarsfølelse og tro på at egen innsats må til for at de skal kildesortere mer. Det er også

indikasjoner på at enkle løsninger og tilgjengelighet er viktig for kildesortering, både for de som sjeldent sorterer matavfall og de som sjeldent sorterer grovavfall. Problemer kan være mangel på plass eller for lang avstand til returpunkter eller gjenvinningsstasjoner. De ønsker å ha sentral sortering slik at de selv slipper å kildesortere avfall eller selv måtte bringe avfall til gjenvinningsstasjoner. Resultatene viser en trend mot at de fleste mener de vil kildesortere mer hvis de får større økonomiske gevinster. En målrettet informasjonskampanje sammen med økonomiske gevinster kan føre til at flere kildesorterer, men det er viktig at informasjonen bygger på tillit, håp og kreativitet.

Kildesorteringsatferden oppgitt i spørreundersøkelsen samsvarer ikke helt med den faktiske kildesorteringsgraden for matavfall målt gjennom plukkanalysen. Resultatet i denne studien bekrefter et gap mellom oppgitt kildesorteringsatferd og faktisk kildesorteringsgrad. Å bruke spørreundersøkelser alene til å forklare kildesorteringsatferd vil kanskje gi feil konklusjoner og tiltak vil kunne bli gjennomført på feil grunnlag. En faktisk måling av atferd burde inkluderes hvis det er midler til det, for eksempel gjennom observasjoner eller mer grundige plukkanalysen fra enkelthusstander for å kunne se om det faktisk hjelper.

8. Videre arbeid etter analysen

For videre analyser ville det vært interessant å få utført spørreundersøkelsen på et større utvalg, og hvor det blir vektet bedre på yngre personer, for å se om man får lignende resultater og at det blir mer generaliserbart. Jeg vil anbefale å gjøre lignende spørreundersøkelser og plukkanalyser i noen av de andre kommunene som hører under ROAF sitt område, og se om blant annet beholderløsning har noe å si. Det går også an å se om det er sammenheng med andre områder som har ettersorteringsanlegg, så lenge utvalget ligner på Lillestrøm sin populasjon. Jeg anbefaler å gjøre flere undersøkelser som fokuserer på fellesbeholdere og hva som påvirker deres kildesorteringsatferd, se om det er store forskjeller innad i boligblokker. Videre undersøkelser kan også teste de tiltakene som påvirket de som sjeldent sorterer avfall, og måle effekten av tiltaket, helst med faktisk måling som plukkanalyse eller observasjoner. Et forslag er å lage tilrettelagt informasjon som gjør det lettere å forstå hvor ulike typer avfall skal kastes eller ikke skal kastes, og som går ut på viktigheten av ens egen innsats. Jeg anbefaler å gå mer i dybden på hvorfor akkurat matavfall ikke blir sortert og se på spesifikke barrierer for akkurat matavfall. Det kan for eksempel gjøres en målrettet informasjonskampanje overfor grupper som det er viktig å påvirke over en lengre tidsperiode (minst 6 måneder) og så måle effekten av endring over tid på atferd gjennom plukkanalyser og/eller spørreundersøkelser.

9. Referanseliste

- Abrahamse, W. & Steg, L. (2013). Social influence approaches to encourage resource conservation: A meta-analysis. *Global Environmental Change*, 23 (6): 1773-1785. doi: <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.07.029>.
- Adams, J., Khan, H. T. A., Raeside, R. & White, D. (2007). *Research Methods for Graduate Business and Social Science Students*: SAGE Publications India Pvt Ltd.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50 (2): 179-211. doi: [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T).
- Alexander, C., Smaje, C., Timlett, R. & Williams, I. (2009). Improving social technologies for recycling. *Waste and Resource Management*, 162 (1): 15-28. doi: <https://doi.org/10.1680/warm.2009.162.1.15>.
- Barr, S., Gilg, A. W. & Ford, N. J. (2001). A conceptual framework for understanding and analysing attitudes towards household-waste management. *Environment and Planning*, 33 (2025-2048). doi: 10.1068/a33225.
- Bjørnerud, S. (2020). AVFALLSANALYSE - ROAF-analysen 2020. Tilgjengelig fra: <https://roaf.no/wp-content/uploads/2021/04/Rapport-ROAF-analyse-2020.pdf> (lest 10.01.2022).
- Bjørnerud, S. & Hultin, J. W. (2021). AVFALLSANALYSE - ROAF-analysen 2021: Mepex. Tilgjengelig fra: <https://roaf.no/wp-content/uploads/2022/01/ROAF-rapport-plukkanalyse-2021.pdf>.
- Chung, S.-S. & Leung, M. M.-Y. (2007). The Value-Action Gap in Waste Recycling: The Case of Undergraduates in Hong Kong. *Environmental Management*, 40: 603-612. doi: <https://doi.org/10.1007/s00267-006-0363-y>.
- Coleman, T. (2000). *A Study of the Composition of Collected Household Waste in the United Kingdom - with Particular Reference to Packaging Waste*. Norwich: University of East Anglia.
- Concari, A. & Martens, P. (2022). Recycling behaviour: Mapping knowledge domain through bibliometrics and text mining. *Journal of Environmental Management*, 303. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.114160>.
- Dahlen, L. & Lagerkvist, A. (2010). Evaluation of recycling programmes in household waste collection systems. *Waste Management & Research*, 28 (7): 577-586. doi: 10.1177/0734242X09341193.
- Davies, R. S. (2020). *Designing Surveys for Evaluations and Research*: EdTech Books. Tilgjengelig fra: https://edtechbooks.org/designing_surveys (lest 13.06.2022).
- Deloitte. (2021). *Utredning av renovasjonsløsninger - ROAK IKS*. Tilgjengelig fra: <https://roaf.no/wp-content/uploads/2021/05/Rapport-Deloitte-18.mars-2021-version-1.pdf>.
- Dijkgraaf, E. & Gradus, R. (2020). Post-collection Separation of Plastic Waste: Better for the Environment and Lower Collection Costs? *Environmental and Resource Economics*, 77: 127-142. doi: <https://doi.org/10.1007/s10640-020-00457-6>.
- EEA. (2021). *Waste recycling in Europe*. Tilgjengelig fra: <https://www.eea.europa.eu/ims/waste-recycling-in-europe> (lest 12.06.2022).
- European Commission. (2019). *The European Green Deal*. Tilgjengelig fra: <https://eur-lex.europa.eu/legal->

- content/EN/TXT/?qid=1576150542719&uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN (lest 09.02.2022).
- European Commission. (2020). *Circular Economy Action Plan - For a cleaner and more competitive Europe*. Tilgjengelig fra: https://ec.europa.eu/environment/pdf/circular-economy/new_circular_economy_action_plan.pdf (lest 09.02.2022).
- Falcão, D. & Roseira, C. (2022). Mapping the socially responsible consumption gap research: Review and future research agenda. doi: <https://doi.org/10.1111/ijcs.12803>.
- Feil, A., Pretz, T., Jansen, M. & Velzen, E. U. T. v. (2016). Separate collection of plastic waste, better than technical sorting from municipal solid waste? *Waste Management & Research*, 35 (2): 172-180. doi: <https://doi.org/10.1177/0734242X16654978>.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. 3. utg. London: Sage Publication Ltd.
- Forurensningsloven. (1981). *Lov om vern mot forurensninger og om avfall av 13. mars 1981 nr. 10*. Tilgjengelig fra: https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1981-03-13-6/KAPITTEL_5#%C2%A734 (lest 09.02.2022).
- Geiger, J. L., Steg, L., Werff, E. v. d. & Ünal, A. B. (2019). A meta-analysis of factors related to recycling. *Journal of Environmental Psychology*, 64: 78-97. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.05.004>.
- Grundt, A. (2015). *Norsk Avfallspolitikk - veien fra deponi til ressurs*. Rapport fra Avfall Norge 8/2015. Tilgjengelig fra: <https://avfallnorge.ams3.digitaloceanspaces.com/avfall-norge-no/dokumenter/AvfallNorerapport8Avfallshistorien2015juli.pdf?mtime=20170602090046&focal=none> (lest 15.02.2022).
- Guiot, D., Malas, Z. & Urien, B. (2019). Re-examining the effects of aging on household recycling behavior: A study in France. *Psychology & Marketing*, 36 (6): 618-629. doi: <https://doi.org/10.1002/mar.21200>.
- Hage, O., Söderholm, P. & Berglund, C. (2009). Norms and economic motivation in household recycling: Empirical evidence from Sweden. *Resources, Conservation and Recycling*, 53 (3): 155-165. doi: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2008.11.003>.
- Hertzenberg, A. L. R. (2020). *En sammenlignende studie av kostnader, kapasitet og effektivitet ved norske realiserte og planlagte ettersorteringsanlegg for husholdningsavfall*. Ås: Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Tilgjengelig fra: <https://nmbu.brage.unit.no/nmbu-xmlui/handle/11250/2683449> (lest 12.06.2022).
- IRP. (2019). *Global Resources outlook 2019: Natural Resources for the Future We Want*. Nairobi: United Nations Environment Programme. Tilgjengelig fra: <https://www.resourcepanel.org/reports/global-resources-outlook>.
- Klima- og miljødepartementet. (2021). *Nasjonal plan for ein grønn, sirkulær økonomi*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/f6c799ac7c474e5b8f561d1e72d474da/t-1573n.pdf> (lest 09.02.2022).
- Knussen, C., Yule, F., MacKenzie, J. & Wells, M. (2004). An analysis of intentions to recycle household waste: The roles of past behaviour, perceived habit, and perceived lack of facilities. *Journal of Environmental Psychology*, 24 (2): 237-246. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2003.12.001>.
- Knussen, C. & Yule, F. (2008). "I'm Not in the Habit of Recycling": The Role of Habitual Behavior in the Disposal of Household Waste. *Environment and Behavior*, 40 (5): 683-702. doi: <https://doi.org/10.1177/0013916507307527>.

- 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. doi: <https://doi.org/10.1177/0013916506294152>.
- Lane, G. W. S. & Wagner, T. P. (2013). Examining recycling container attributes and household recycling practices. *Resources, Conservation and Recycling*, 75: 32-40. doi: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2013.03.005>.
- Lee, D. N., Hutchens, M. J. & Krieger, J. L. (2022). Resolving the Do/Do Not Debate: Communication Perspective to Enhance Sustainable Lifestyles. *Sustainability*, 14 (2). doi: 10.3390/su14020796.
- Linder, N., Rosenthal, S., Sörqvist, P. & Barthel, S. (2021). Internal and External Factors' Influence on Recycling: Insights From a Laboratory Experiment With Observed Behavior. *Front. Psychol*, 12. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.699410>.
- Løvås, G. G. (2018). *Statistikk for universiteter og høyskoler*. 4rd utg. Oslo: Universitetsforlaget.
- McHugh, M. L. (2013). The Chi-square test of independence. *Biochemia Medica*, 23 (2): 143-149. doi: 10.11613/BM.2013.018.
- Miafodzyeva, S., Brandt, N. & Olsson, M. (2010). Motivation recycling: pre-recycling case study in Minsk, Belarus. *Waste Management and Research*, 28 (4): 340-346.
- Miafodzyeva, S. & Brandt, N. (2013). Recycling Behaviour Among Householders: Synthesizing Determinants Via a Meta-analysis. *Waste and Biomass Valor*, 4: 221-235. doi: <https://doi.org/10.1007/s12649-012-9144-4>.
- Mikkelborg, E. L. (2017). *Økt materialgjenvinningsgrad i Oslo kommune - betydningen av demografiske og sosial psykologiske faktorer*. Masteroppgave. Ås: Norges miljø- og biovitenskapelige universitet. Tilgjengelig fra: <https://nmbu.brage.unit.no/nmbu-xmlui/handle/11250/2467093> (lest 20.01.2022).
- Miljødirektoratet. (2021a). *Økt forbruk gir mer avfall*. Tilgjengelig fra: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/avfall/> (lest 31.01.2022).
- Miljødirektoratet. (2021b). *Årsrapport for Miljødirektoratet - 2020*. M-2039. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/publikasjoner/2021/mai-2021/arsrapport-for-miljodirektoratet-2020/> (lest 16.03.2022).
- Miljødirektoratet. (2022). *Andel husholdningsavfall og lignende næringsavfall som er forberedt til ombruk eller materialgjenvunnet*. Tilgjengelig fra: <https://miljostatus.miljodirektoratet.no/miljomal/forurensning/miljomal-4.4/miljoindikator-4.4.1/> (lest 12.06.2022).
- Miljøverndepartementet. (2013). *Avfallsstrategi: Fra avfall til ressurs* Tilgjengelig fra: https://www.regjeringen.no/contentassets/27128ced39e74b0ba1213a09522de084/t-1531_web.pdf (lest 13.06.2022).
- Noufal, M. & Maalla, Z. (2021). Determinants of household willingness to separate waste in Homs city, Syria. *Euro-Mediterranean Journal for Environmental Integration*, 6. doi: <https://doi.org/10.1007/s41207-021-00266-3>.
- Ojala, M. (2008). Recycling and Ambivalence - Quantitative and Qualitative Analyses of Household Recycling Among Young Adults. *Environment and Behavior*, 40 (6): 777-797. doi: 10.1177/0013916507308787.
- Perrin, D. & Barton, J. (2001). Issues associated with transforming household attitudes and opinions into materials recovery: a review of two kerbside recycling schemes. *Resources, Conservation and Recycling*, 33 (1): 61-74. doi: [https://doi.org/10.1016/S0921-3449\(01\)00075-1](https://doi.org/10.1016/S0921-3449(01)00075-1).

- Raghu, S. J. & Rodrigues, L. L. R. (2020). Behavioral aspects of solid waste management: A systematic review. *Air & Waste Management Association*, 70 (12): 1268-1302. doi: 10.1080/10962247.2020.1823524.
- Regjeringen. (2021). *Hurdalsplattformen - For en regjering utgått fra Arbeiderpartiet og Senterpartiet 2021-2025*. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/cb0adb6c6fee428caa81bd5b339501b0/no/pdfs/hurdalsplattformen.pdf> (lest 12.02.2022).
- Rhodes, R. E., Beauchamp, M. R., Conner, M., deBruijn, G.-J., Latimer-Cheung, A. & Kaushal, N. (2014). Are mere instructions enough? Evaluation of four types of messaging on community depot recycling. *Resources, Conservation and Recycling*, 90: 1-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2014.04.008>.
- Ringdal, K. (2018). *Enhet og mangfold - samfunnsvitenskapelig forskning og kvantitativ metode*. 4. utg.: Fagbokforlaget.
- ROAF. (2021). *Avfallsstrategi- og mål*. Tilgjengelig fra: https://roaf.no/wp-content/uploads/2021/08/ROAF_Avfallsstrategi-og-mal.pdf (lest 10.01.2022).
- ROAF. (u. å.). *Om ROAF*. Tilgjengelig fra: <https://roaf.no/om-roaf/> (lest 07.01.2022).
- Rosenthal, S. & Leung, Y. W. (2020). When Doing More Requires Knowing More: Explaining the Intention to Seek Procedural Information about Recycling. *Society & Natural Resources*, 33 (8): 1006-1023. doi: 10.1080/08941920.2019.1709236.
- Rousta, K., Bolton, K., Lundin, M. & Dahlén, L. (2015). Quantitative assessment of distance to collection point and improved sorting information on source separation of household waste. *Waste Management* 40: 22-30. doi: <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2015.03.005>.
- Røislien, J. & Berg, S. H. (2021). *Kunnskapskommunikasjon – en balansekunst*. Tilgjengelig fra: <https://training.uis.no/nb/helse/kunnskapskommunikasjon-en-balansekunst>.
- Raadal, H. L., Stensgård, A. E., Lyng, K.-A. & Hanssen, O. J. (2016). *Vurdering av virkemidler for økt utsortering av våtorganisk avfall og plastemballasje*. Østfoldforskning AS OR.01.16. Tilgjengelig fra: <https://www.miljodirektoratet.no/globalassets/publikasjoner/M522/M522.pdf>.
- St. meld. nr. 8 (1999-2000). *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand*. Oslo: Miljøverndepartementet.
- St. meld. nr. 44 (1991-1992). *Om tiltak for reduserte avfallsmengder, økt gjenvinning og forsvarlig avfallsbehandling*. Oslo: Miljøverndepartementet.
- Statistisk sentralbyrå. (2022). *Kommune - Lillestrøm (Viken)*. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/kommunefakta/lillestrom> (lest 12.06.2022).
- Sun, S., Pan, W. & Wang, L. L. (2010). A comprehensive review of effect size reporting and interpreting practices in academic journals in education and psychology. . *Journal of Educational Psychology*, 102 (4): 989-1004. doi: <https://doi.org/10.1037/a0019507>.
- Syversen, F., Bjørnerud, S., Skogesal, O. & Bratland, H. (2015). *Veileder - plukkanalyser av husholdningsavfall*. Avfall Norge - 10/2015. Tilgjengelig fra: <https://avfallnorge.ams3.digitaloceanspaces.com/avfall-norge-no/dokumenter/2015-10-Veileder-plukkanalyser-2015.pdf?mtime=20171005145830&focal=none> (lest 05.04.2022).
- The World Bank. (u. å.). *Trends in Solid Waste Management* Tilgjengelig fra: <https://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/trends-in-solid-waste-management.html> (lest 31.01.2022).

- UN. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. Tilgjengelig fra: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf> (lest 09.02.2022).
- Varotto, A. & Spagnolli, A. (2017). Psychological strategies to promote household recycling. A systematic review with meta-analysis of validated field interventions. *Journal of Environmental Psychology*, 51: 168-188. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2017.03.011>.
- Vencatasawmy, C. P., Öhman, M. & Brännström, T. (2002). A survey of recycling behaviour in households in Kiruna, Sweden. *Waste Management and Research*, 18 (6): 545-556. doi: <https://doi.org/10.1034/j.1399-3070.2000.00166.x>.
- Wadehra, S. & Mishra, A. (2018). Encouraging urban households to segregate the waste they generate: Insights from a field experiment in Delhi, India. *Resources, Conservation and Recycling*, 134: 239-247. doi: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2018.03.013>.
- Xu, D. Y., Lin, Z. Y., Gordon, M. P. R., Robinson, N. K. L. & M.K.Harder. (2016). Perceived key elements of a successful residential food waste sorting program in urban apartments: stakeholder views. *Journal of Cleaner Production*, 134: 362-370. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.12.107>.
- Østergaard, S. & Hanssen, O. J. (2018). Wasting of Fresh-Packed Bread by Consumers—Influence of Shopping Behavior, Storing, Handling, and Consumer Preferences. *Sustainability*, 10 (7): 2251. doi: <https://doi.org/10.3390/su10072251>.

Vedlegg

Vedlegg 1

Sosiodemografiske faktorer	Krysstabell			Antall respondenter	Totalt for hele utvalget	Kji-kvadrattest		
	Sorterer matavfall		Likelihood Ratio			df	Signifikans	
	Verken eller	Sjeldent	Ofte					
Er du mann eller kvinne?								
Mann	100,0 %	51,7 %	48,6 %	124	49,8 %	5,742	2	0,057
Kvinne	0,0 %	48,3 %	51,4 %	125	50,2 %			
Hva slags boligtype tilhører din husholdning?								
Enebolig	25,0 %	27,6 %	42,1 %	100	40,2 %	6,293	10	0,790
Rekkehus	25,0 %	24,1 %	19,4 %	50	20,1 %			
Tomannsbolig	0,0 %	10,3 %	7,4 %	19	7,6 %			
Leilighet i tilknytning til enebolig/rekkehus	0,0 %	10,3 %	4,6 %	13	5,2 %			
Leilighet i blokk/større boenhet	50,0 %	27,6 %	25,0 %	64	25,7 %			
Annet	0,0 %	0,0 %	1,4 %	3	1,2 %			
Hvor stor er boligen du bor i?								
Under 50 kvadratmeter	0,0 %	17,9 %	5,1 %	16	6,5 %	6,345	4	0,175
50-100 kvadratmeter	50,0 %	32,1 %	30,4 %	76	30,9 %			
Over 100 kvadratmeter	50,0 %	50,0 %	64,5 %	154	62,6 %			
Beholderløsning								
Min husholdning deler avfallsbeholdere med flere	75,0 %	57,1 %	48,1 %	123	49,6 %	1,900	2	0,387
Min husholdning har egne beholdere	25,0 %	42,9 %	51,9 %	125	50,4 %			
Hvor lenge har du bodd i Lillestrøm kommune?								
Mindre enn 1 år	25,0 %	6,9 %	4,2 %	12	4,8 %	6,004	8	0,647
1-2 år	0,0 %	13,8 %	11,1 %	28	11,2 %			
3-5 år	0,0 %	17,2 %	14,4 %	36	14,5 %			
6-9 år	0,0 %	10,3 %	7,4 %	19	7,6 %			
10 år eller mer	75,0 %	51,7 %	63,0 %	154	61,8 %			
Hva er din sivilstatus?								
Enslig	25,0 %	31,0 %	18,5 %	50	20,1 %	6,107	10	0,806
Gift/samboer/partnerskap (uten barn i husstanden)	25,0 %	37,9 %	45,4 %	110	44,2 %			
Gift/samboer/partnerskap (med barn i husstanden)	25,0 %	24,1 %	28,7 %	70	28,1 %			
Bor hos mine foreldre	0,0 %	3,4 %	2,8 %	7	2,8 %			
Enke/enkemann	25,0 %	3,4 %	3,2 %	9	3,6 %			
Annet	0,0 %	0,0 %	1,4 %	3	1,2 %			
Hvordan vil du beskrive din arbeidssituasjon?								
Heltidsansatt	25,0 %	51,7 %	57,9 %	141	56,6 %	14,420	12	0,275
Deltidsansatt	0,0 %	13,8 %	4,6 %	14	5,6 %			
Student	0,0 %	3,4 %	2,8 %	7	2,8 %			
Ufør	0,0 %	17,2 %	6,9 %	20	8,0 %			
Pensjonist	75,0 %	10,3 %	25,5 %	61	24,5 %			
Arbeidsledig/arbeidssøker	0,0 %	0,0 %	0,5 %	1	0,4 %			
Annet	0,0 %	3,4 %	1,9 %	5	2,0 %			
Utdanningsnivå								
Kun grunnskole	0,0 %	10,3 %	1,4 %	6	2,4 %	19,928	14	0,132
Videregående utdanning	25,0 %	44,8 %	25,5 %	69	27,7 %			
3 års høyere utdanning	50,0 %	13,8 %	36,1 %	84	33,7 %			

5 års høyere utdanning	25,0 %	6,9 %	10,6 %	26	10,4 %			
Over 5 års høyere utdanning	0,0 %	6,9 %	13,9 %	32	12,9 %			
Fagutdanning	0,0 %	17,2 %	10,2 %	27	10,8 %			
Yrkesfag	0,0 %	0,0 %	1,9 %	4	1,6 %			
Annet	0,0 %	0,0 %	0,5 %	1	0,4 %			
<i>Hva er husstandens bruttoinntekt (før skatt)?</i>								
Under 300 000	0,0 %	0,0 %	3,2 %	7	2,8 %	13,227	14	0,509
300 001 - 600 000	25,0 %	21,4 %	16,2 %	42	16,9 %			
600 001 - 900 000	25,0 %	28,6 %	18,5 %	49	19,8 %			
900 001 - 1 200 000	25,0 %	14,3 %	18,5 %	45	18,1 %			
1 200 001 - 1 500 000	0,0 %	3,6 %	13,0 %	29	11,7 %			
Over 1 500 000	0,0 %	3,6 %	13,0 %	29	11,7 %			
Vil ikke svare	25,0 %	21,4 %	15,3 %	40	16,1 %			
Vet ikke	0,0 %	7,1 %	2,3 %	7	2,8 %			
<i>Antall personer totalt i husholdning - Hvor mange bor i husstanden?</i>								
1 person	50,0 %	27,6 %	15,7 %	44	17,7 %	5,628	6	0,466
2 personer	25,0 %	41,4 %	46,8 %	114	45,8 %			
3 personer	0,0 %	13,8 %	15,7 %	38	15,3 %			
4 eller flere	25,0 %	17,2 %	21,8 %	53	21,3 %			
<i>Alder på barn</i>								
Barn under 12:	0,0 %	13,8%	13,9%	34	13,7%	3,053	6	0,802
Barn over 12 år:	0,0 %	6,9%	9,3%	22	8,8%			
Barn både under og over 12 år:	25,0%	10,3%	7,9%	21	8,4%			
Har ikke barn	75,0%	69,0%	69,0%	172	69,1%			

Vedlegg 2

	Krysstabellresultater				Kji-kvadrattest			
Barrierer, holdninger og motivasjon	Sorterer grovavfall			Antall respondenter	Totalt for hele utvalget	Likelihood Ratio	df	Signifikans
	Verken eller	Sjeldent	Ofte					
Det er for dårlig merking på produkter og emballasje om hvor det skal kastes								
Svært uenig	0,0 %	0,0 %	11,8 %	24	9,8 %	15,657	10	0,110
Ganske uenig	20,0 %	16,0 %	19,6 %	47	19,3 %			
Verken eller	40,0 %	28,0 %	31,4 %	77	31,6 %			
Ganske enig	33,3 %	44,0 %	21,1 %	59	24,2 %			
Svært enig	6,7 %	8,0 %	11,8 %	27	11,1 %			
Vet ikke	0,0 %	4,0 %	4,4 %	10	4,1 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
Kildesortering er bortkasta tid								
Svært uenig	60,0 %	52,0 %	60,3 %	145	59,4 %	13,886	10	0,178
Ganske uenig	13,3 %	16,0 %	25,0 %	57	23,4 %			
Verken eller	20,0 %	28,0 %	8,8 %	28	11,5 %			
Ganske enig	0,0 %	0,0 %	2,9 %	6	2,5 %			
Svært enig	0,0 %	4,0 %	2,0 %	5	2,0 %			
Vet ikke	6,7 %	0,0 %	1,0 %	3	1,2 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
Det tar for lang tid å rengjøre emballasje								
Svært uenig	6,7 %	4,0 %	16,2 %	35	14,3 %	15,463	10	0,116
Ganske uenig	40,0 %	24,0 %	22,1 %	57	23,4 %			

Verken eller	46,7 %	32,0 %	27,0 %	70	28,7 %			
Ganske enig	6,7 %	32,0 %	21,1 %	52	21,3 %			
Svært enig	0,0 %	8,0 %	11,8 %	26	10,7 %			
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	2,0 %	4	1,6 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Det ser stygt ut og lukter vondt rundt beholderne utenfor boligen</i>								
Svært uenig	13,3 %	20,0 %	38,7 %	86	35,2 %	18,211	10	0,052
Ganske uenig	33,3 %	52,0 %	26,0 %	71	29,1 %			
Verken eller	33,3 %	8,0 %	17,2 %	42	17,2 %			
Ganske enig	13,3 %	12,0 %	9,8 %	25	10,2 %			
Svært enig	6,7 %	0,0 %	5,4 %	12	4,9 %			
Vet ikke	0,0 %	8,0 %	2,9 %	8	3,3 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Jeg har ikke ansvar for dette, ROAF må fikse jobben</i>								
Svært uenig	26,7 %	36,0 %	44,6 %	104	42,6 %	7,574	10	0,670
Ganske uenig	20,0 %	32,0 %	27,0 %	66	27,0 %			
Verken eller	33,3 %	24,0 %	17,2 %	46	18,9 %			
Ganske enig	13,3 %	4,0 %	4,4 %	12	4,9 %			
Svært enig	0,0 %	0,0 %	2,5 %	5	2,0 %			
Vet ikke	6,7 %	4,0 %	4,4 %	11	4,5 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Det er ikke nok plass til nok beholdere inne/i kjøkkenbenken</i>								
Svært uenig	6,7 %	12,0 %	20,1 %	45	18,4 %	10,616	10	0,388
Ganske uenig	26,7 %	16,0 %	18,6 %	46	18,9 %			
Verken eller	40,0 %	12,0 %	15,2 %	40	16,4 %			
Ganske enig	20,0 %	36,0 %	27,5 %	68	27,9 %			
Svært enig	6,7 %	24,0 %	17,6 %	43	17,6 %			
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	1,0 %	2	0,8 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Har ikke nok plass til alle beholdere utenfor boligen</i>								
Svært uenig	20,0 %	32,0 %	41,2 %	95	38,9 %	7,169	10	0,709
Ganske uenig	33,3 %	24,0 %	26,5 %	65	26,6 %			
Verken eller	20,0 %	20,0 %	13,2 %	35	14,3 %			
Ganske enig	20,0 %	12,0 %	8,8 %	24	9,8 %			
Svært enig	0,0 %	8,0 %	5,9 %	14	5,7 %			
Vet ikke	6,7 %	4,0 %	4,4 %	11	4,5 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Det er for lang avstand til nærmeste returpunkt</i>								
Svært uenig	20,0 %	12,0 %	24,5 %	56	23,0 %	9,029	10	0,529
Ganske uenig	40,0 %	28,0 %	29,4 %	73	29,9 %			
Verken eller	20,0 %	24,0 %	18,6 %	47	19,3 %			
Ganske enig	20,0 %	24,0 %	13,2 %	36	14,8 %			
Svært enig	0,0 %	12,0 %	13,2 %	30	12,3 %			
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	1,0 %	2	0,8 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Det tar for lang tid å levere til et returpunkt</i>								
Svært uenig	13,3 %	12,0 %	29,9 %	66	27,0 %	10,056	10	0,436
Ganske uenig	26,7 %	40,0 %	31,4 %	78	32,0 %			

Verken eller	20,0 %	16,0 %	14,7 %	37	15,2 %			
Ganske enig	26,7 %	28,0 %	14,2 %	40	16,4 %			
Svært enig	13,3 %	4,0 %	9,3 %	22	9,0 %			
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	0,5 %	1	0,4 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Det tar for lang tid å levere til en gjenvinningsstasjon</i>								
Svært uenig	13,3 %	0,0 %	18,1 %	39	16,0 %	13,847	10	0,180
Ganske uenig	6,7 %	20,0 %	20,6 %	48	19,7 %			
Verken eller	26,7 %	20,0 %	16,7 %	43	17,6 %			
Ganske enig	40,0 %	36,0 %	25,5 %	67	27,5 %			
Svært enig	13,3 %	24,0 %	18,6 %	46	18,9 %			
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	0,5 %	1	0,4 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Kildesortering reduserer mengden avfall som går til forbrenning</i>								
Svært uenig	6,7 %	0,0 %	1,0 %	3	1,2 %	10,896	10	0,366
Ganske uenig	0,0 %	0,0 %	1,5 %	3	1,2 %			
Verken eller	26,7 %	12,0 %	8,3 %	24	9,8 %			
Ganske enig	40,0 %	36,0 %	32,8 %	82	33,6 %			
Svært enig	20,0 %	40,0 %	48,0 %	111	45,5 %			
Vet ikke	6,7 %	12,0 %	8,3 %	21	8,6 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Gjenvinning sparer naturressurser</i>								
Svært uenig	0,0 %	0,0 %	1,0 %	2	0,8 %	13,145	8	0,107
Verken eller	20,0 %	4,0 %	5,9 %	16	6,6 %			
Ganske enig	46,7 %	16,0 %	27,0 %	66	27,0 %			
Svært enig	26,7 %	68,0 %	62,3 %	148	60,7 %			
Vet ikke	6,7 %	12,0 %	3,9 %	12	4,9 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Gjenvinning skaper et bedre miljø for fremtidige generasjoner</i>								
Svært uenig	0,0 %	0,0 %	2,0 %	4	1,6 %	7,341	10	0,693
Ganske uenig	0,0 %	0,0 %	1,0 %	2	0,8 %			
Verken eller	20,0 %	4,0 %	5,9 %	16	6,6 %			
Ganske enig	26,7 %	24,0 %	22,5 %	56	23,0 %			
Svært enig	46,7 %	64,0 %	65,2 %	156	63,9 %			
Vet ikke	6,7 %	8,0 %	3,4 %	10	4,1 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Det spiller ingen rolle for miljøet om jeg kildesorterer avfallet mitt</i>								
Svært uenig	40,0 %	48,0 %	53,9 %	128	52,5 %	10,851	10	0,369
Ganske uenig	33,3 %	24,0 %	29,4 %	71	29,1 %			
Verken eller	26,7 %	8,0 %	8,3 %	23	9,4 %			
Ganske enig	0,0 %	4,0 %	3,4 %	8	3,3 %			
Svært enig	0,0 %	4,0 %	2,0 %	5	2,0 %			
Vet ikke	0,0 %	12,0 %	2,9 %	9	3,7 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Gjenvinning av avfall er dyrere og har større negativ natur- og miljøpåvirkning, i forhold til å produsere nye produkter av jomfruelige materialer</i>								
Svært uenig	20,0 %	28,0 %	38,2 %	88	36,1 %	9,515	10	0,484
Ganske uenig	26,7 %	16,0 %	24,0 %	57	23,4 %			
Verken eller	26,7 %	24,0 %	16,7 %	44	18,0 %			

Ganske enig	6,7 %	0,0 %	2,9 %	7	2,9 %			
Svært enig	0,0 %	4,0 %	3,9 %	9	3,7 %			
Vet ikke	20,0 %	28,0 %	14,2 %	39	16,0 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Jeg kildesorterer fordi det føles godt å bidra i samfunnet</i>								
Svært uenig	0,0 %	4,0 %	2,9 %	7	2,9 %	6,659	10	0,757
Ganske uenig	0,0 %	4,0 %	5,9 %	13	5,3 %			
Verken eller	33,3 %	16,0 %	16,7 %	43	17,6 %			
Ganske enig	33,3 %	36,0 %	26,5 %	68	27,9 %			
Svært enig	33,3 %	40,0 %	47,5 %	112	45,9 %			
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	0,5 %	1	0,4 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Jeg kildesorterer fordi samfunnet forventer det av meg</i>								
Svært uenig	0,0 %	4,0 %	1,0 %	3	1,2 %	8,748	10	0,556
Ganske uenig	0,0 %	12,0 %	4,4 %	12	4,9 %			
Verken eller	13,3 %	12,0 %	13,2 %	32	13,1 %			
Ganske enig	53,3 %	44,0 %	37,3 %	95	38,9 %			
Svært enig	33,3 %	28,0 %	42,2 %	98	40,2 %			
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	2,0 %	4	1,6 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Personer eller organisasjoner som betyr mye for meg (barn, familiemedlemmer etc.) mener jeg bør kildesortere avfallet mitt</i>								
Svært uenig	6,7 %	12,0 %	8,8 %	22	9,0 %	3,527	10	0,966
Ganske uenig	6,7 %	4,0 %	4,4 %	11	4,5 %			
Verken eller	40,0 %	36,0 %	30,9 %	78	32,0 %			
Ganske enig	13,3 %	16,0 %	24,0 %	55	22,5 %			
Svært enig	13,3 %	16,0 %	19,6 %	46	18,9 %			
Vet ikke	20,0 %	16,0 %	12,3 %	32	13,1 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Jeg kildesorterer fordi naboene mine gjør det</i>								
Svært uenig	13,3 %	24,0 %	38,7 %	87	35,7 %	13,623	10	0,191
Ganske uenig	40,0 %	44,0 %	24,5 %	67	27,5 %			
Verken eller	40,0 %	20,0 %	25,0 %	62	25,4 %			
Ganske enig	0,0 %	4,0 %	6,9 %	15	6,1 %			
Svært enig	0,0 %	4,0 %	2,9 %	7	2,9 %			
Vet ikke	6,7 %	4,0 %	2,0 %	6	2,5 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Jeg kildesorterer fordi jeg har blitt lært opp til det hjemmefra</i>								
Svært uenig	13,3 %	20,0 %	16,7 %	41	16,8 %	6,338	10	0,786
Ganske uenig	6,7 %	16,0 %	15,7 %	37	15,2 %			
Verken eller	33,3 %	20,0 %	21,1 %	53	21,7 %			
Ganske enig	20,0 %	36,0 %	26,0 %	65	26,6 %			
Svært enig	26,7 %	8,0 %	19,6 %	46	18,9 %			
Vet ikke	0,0 %	0,0 %	1,0 %	2	0,8 %			
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %			
<i>Jeg kildesorterer fordi det er sortering på jobb, studiested osv.</i>								
Svært uenig	20,0 %	16,0 %	16,7 %	41	16,8 %	4,846	10	0,901
Ganske uenig	13,3 %	20,0 %	15,2 %	38	15,6 %			
Verken eller	40,0 %	28,0 %	31,9 %	78	32,0 %			

Ganske enig	20,0 %	24,0 %	16,7 %	43	17,6 %
Svært enig	6,7 %	8,0 %	11,8 %	27	11,1 %
Vet ikke	0,0 %	4,0 %	7,8 %	17	7,0 %
Totalt	100,0 %	100,0 %	100,0 %	244	100,0 %

Vedlegg 3

Spørreundersøkelse om kildesortering i Lillestrøm kommune

Spørreundersøkelsen omhandler kildesortering av husholdningsavfall. Besvarelsene skal brukes i en masteroppgave i samarbeid med Norges miljø- og biovitenskapelige universitet på Ås og Romerike Avfallsforedling IKS (ROAF) som samler inn og sorterer avfallet til blant annet innbyggerne i Lillestrøm kommune.

1. Hvilket kjønn er du?

	Kryss av for riktig alternativ
Kvinne	
Mann	
Annet	

2. Hva er din alder?

	Kryss av for riktig alternativ
25 år eller mindre	
25-39 år	
40-59 år	
60 år og eldre	

3. Hva er ditt postnummer?

4. Hva slags boligtype tilhører din husholdning?

	Kryss av for riktig alternativ
1 Enebolig	
2 Rekkehus	
3 Tomannsbolig	
4 Leilighet i tilknytning til enebolig/rekkehus	
5 Leilighet i blokk/større boenhet	
6 Annet	

5. Hva er din bosituasjon?

	Kryss av for riktig alternativ
Jeg eier boligen	
Jeg leier boligen	
Annet	
Vet ikke	

6. Hvor stor er boligen du bor i?

	Kryss av for riktig alternativ
Under 50 kvadratmeter	
50-100 kvadratmeter	
Over 100 kvadratmeter	
Vet ikke	

7. Har din husholdning egne avfallsbeholdere utenfor boligen eller er det en del av en fellesløsning hvor flere husholdninger deler avfallsbeholdere?

	Kryss av for riktig alternativ
Min husholdning deler avfallsbeholdere med flere	
Min husholdning har egne beholdere	
Vet ikke	

8. Hvor lenge har du bodd i Lillestrøm kommune?

	Kryss av for riktig alternativ
Mindre enn 1 år	
1-2 år	
3-5 år	
6-9 år	
10 år eller mer	
Vet ikke	

Hvis svaralternativ 1-4 i Q5:

9. Hvilken kommune bodde du i før du flyttet til Lillestrøm kommune?

--

INFOTEKST:

Romerike Avfallsforedling IKS (ROAF) er et interkommunalt avfallsselskap for kommunene Aurskog-Høland, Enebakk, Gjerdrum, Lillestrøm, Lørenskog, Nittedal og Rælingen og er ansvarlig for innsamling og sortering av avfallet til innbyggerne i Lillestrøm kommune.

10. I hvilken grad oppfatter du ROAF som en virksomhet som tar vare på miljøet?

Ranger fra 1 til 5, der 1 er ingen/svært liten grad og 5 er svært stor grad

1 Svært liten grad	2	3	4	5 Svært stor grad	Vet ikke
--------------------	---	---	---	-------------------	----------

11. Hvor fornøyd eller misfornøyd er du med tjenestetilbudet fra ROAF knyttet til avfallshåndtering?

Ranger fra 1 til 5, der 1 er svært misfornøyd og 5 er svært fornøyd

1 Svært misfornøyd	2	3	4	5 Svært fornøyd	Vet ikke
--------------------	---	---	---	-----------------	----------

12. Hvor lenge har du drevet med kildesortering i egen husholdning?

	Kryss av for riktig alternativ
Mindre enn ett år	
1-5 år	
6-10 år	
Over 10 år	
Kildesorterer ikke	

13. Hvor ofte eller sjeldent sorterer du følgende typer avfall ut av restavfallet?

	Aldri	Svært sjeldent	Sjeldent	Verken eller	Svært ofte	Alltid	Vet ikke
Matavfall (bananskall, kaffegrut, bakverk etc.)							
Papp og papir (aviser, reklame, kartonger etc.)							
Glass- og metallemballasje (syltetøyglass, hermetikkbokser, aluminiumsfolie etc.)							
Grovavfall (stekepanner, ødelagt klesstativ, porselen og lignende som skal til gjenvinningsstasjon)							
Tekstiler (klær, sko, håndklær etc.)							
Elektrisk og elektronisk avfall (mobil, ledninger, hårføner etc.)							
Farlig avfall (batterier, lyspærer, maling etc.)							
Hageavfall (gress, løv, greiner etc.)							

14. Hvor enkelt eller vanskelig synes du det er å kildesortere følgende avfallstyper?

	Svært vanskelig	Vanskelig	Verken eller	Enkelt	Svært enkelt	Vet ikke
Matavfall (bananskall, kaffegrut, bakverk etc.)						
Papp og papir (aviser, reklame, kartonger etc.)						
Glass- og metallemballasje (syltetøyglass, hermetikkbokser, aluminiumsfolie etc.)						
Grovavfall (stekepanner, ødelagt klesstativ, porselen og lignende som skal til gjenvinningsstasjon)						
Tekstiler (klær, sko, håndklær etc.)						
Elektrisk og elektronisk avfall (mobil, ledninger, hårføner etc.)						
Farlig avfall (batterier, lyspærer, maling etc.)						

Hageavfall (gress, løv, greiner etc.)						
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--

15. Hvilke av de følgende avfallstypene kildesorterte du forrige uke?

	Kryss av for riktige svaralternativer
Matavfall	
Papp og papir	
Glass- og metallemballasje	
Grovavfall	
Tekstiler	
Farlig avfall	
Ingen av delene	
Vet ikke	

16. Vet du hvilken type avfall som skal sorteres og legges i grønn pose?

	Kryss av de du tror skal i grønn pose.
Plastemballasje	
Restavfall	
Matavfall	
Papp og papir	
Glass og metallemballasje	
Vet ikke	

17. Kjenner du til hvordan du skal få tak i flere grønne poser?

	Kryss av for riktig alternativ
Ja, jeg vet hvor jeg får tilgang	
Nei, men jeg vil gjerne vite hvor jeg kan få	
Nei, jeg vet ikke hvor jeg kan få og ønsker heller ikke å vite	

18. Vet du hvor du skal kaste brukt plastemballasje?

	Kryss av for riktig alternativ
Ja, sammen med restavfall	
Ja, i egen beholder	
Nei, men jeg vil gjerne vite hvor det skal kastes	
Nei, vet ikke hvor det skal kastes	

19. Vet du hva som skjer med plastemballasjen etter at den har blitt samlet inn av ROAF?

	Kryss av for riktig alternativ
Det blir brent i forbrenningsanlegg med energigjenvinning	
Det blir sortert ut i anlegget til ROAF og sendt til materialgjenvinning i Norge	
Det havner på deponi/fyllplass	
Det blir sortert ut i anlegget til ROAF og sendt til utlandet for materialgjenvinning	
Vet ikke/nei	

20. Har du i løpet av det siste året lest, eller mottatt informasjon fra ROAF om kildesortering og miljø?

	Kryss av for riktige alternativer
Ja, har fått informasjon om ordningen i posten	
Ja, har fått informasjon fra borettslaget/sameiet	
Ja, har lest om det i avisen	
Ja, har lest om det på sosiale medier (Facebook, Twitter, Instagram osv.)	
Ja, har fått SMS	
Ja, bruker ROAFs hjemmeside roaf.no	
Nei, men har mottatt/sett informasjon tidligere	
Nei, har aldri mottatt/sett informasjon om miljø og kildesortering	
Vet ikke	

21. Hvor oppsøker du evt. informasjon hvis du blir usikker på hvor du skal kaste ulike typer avfall?

	Kryss av for riktige alternativer
Jeg søker opp på internett, app eller andre kanaler	
Jeg spør venner og kjente	
Jeg tar kontakt med ROAF	
Jeg kaster det bare rett i restavfallet	
Jeg kaster det i den avfallsbeholderen jeg tror det passer i	

Det er for tidkrevende å finne det ut	
Vet ikke	

22. Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om håndtering av avfall fra din husholdning?

	Svært uenig	Ganske uenig	Verken eller	Ganske enig	Svært enig	Vet ikke
Jeg vet ikke hvor ulike avfallstyper skal kastes						
Det er for dårlig merking på produkter og emballasje om hvor det skal kastes						
Kildesortering er bortkasta tid						
Det tar for lang tid å rengjøre emballasje						
Jeg har ikke bil (som jeg trenger for å kunne levere alt avfallet)						
Det ser stygt ut og lukter vondt rundt beholderne utenfor boligen						
Jeg har ikke ansvar for dette, ROAF må fikse jobben						

23. Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om avfallssystemet?

	Svært uenig	Ganske uenig	Verken eller	Ganske enig	Svært enig	Vet ikke
Det er ikke nok plass til nok beholdere inne/i kjøkkenbenken						
Har ikke nok plass til alle beholdere utenfor boligen						
Avfallsbeholderen er ofte fulle og tømmes ikke ofte nok						
Det er for lang avstand til nærmeste returpunkt (glass- og metallemballasje/klær og tekstiler)						
Det er for lang avstand til nærmeste gjenvinningsstasjon						
Det tar for lang tid å levere til et returpunkt (glass- og metallemballasje/klær og tekstiler)						
Det tar for lang tid å levere til en gjenvinningsstasjon						

24. Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om kildesortering og miljø?

	Svært uenig	Ganske uenig	Verken eller	Ganske enig	Svært enig	Vet ikke
Kildesortering reduserer mengden avfall som går til forbrenning						

Gjenvinning sparer naturressurser						
Gjenvinning skaper et bedre miljø for fremtidige generasjoner						
Det spiller ingen rolle for miljøet om jeg kildesorterer avfallet mitt						
Gjenvinning av avfall er dyrere og har større negativ natur- og miljøpåvirkning, i forhold til å produsere nye produkter av jomfruelige materialer						

25. Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander om ditt eget forhold til kildesortering?

	Svært uenig	Ganske uenig	Verken eller	Ganske enig	Svært enig	Vet ikke
Jeg kildesorterer fordi det føles godt å bidra i samfunnet						
Jeg kildesorterer fordi samfunnet forventer det av meg						
Personer eller organisasjoner som betyr mye for meg (barn, familiemedlemmer etc.) mener jeg bør kildesortere avfallet mitt						
Jeg kildesorterer fordi naboene mine gjør det						
Jeg kildesorterer fordi jeg har blitt lært opp til det hjemmefra						
Jeg kildesorterer fordi det er sortering på jobb, studiested osv.						

26. Hvor enig eller uenig er du i følgende påstander gjør at du kildesorterer mer?

	Svært uenig	Ganske uenig	Verken eller	Ganske enig	Svært enig	Vet ikke
Under 50 meter til nærmeste returpunkt						
Egen beholder for levering av flere avfallstyper utenfor egen bolig						
Ha pant på flere avfallstyper, slik at du får igjen noe når du leverer						
Få bot for feilsortert avfall						
Betale mindre/få redusert renovasjonsgebyr						

Mulighet til å bestille henting av avfall som egentlig skulle vært levert på gjenvinningsstasjon (f.eks. hageavfall)						
ROAF har utstyr for sentral sortering mot ekstra betaling, så jeg ikke trenger å sortere selv og kan legge alt i restavfallet						

27. Hva er din sivilstatus?

	Kryss av for riktig alternativ
Enslig	
Gift/samboer/partnerskap (uten barn i husstanden)	
Gift/samboer/partnerskap (med barn i husstanden)	
Bor hos mine foreldre	
Enke/enkemann	
Annet	

28. Hvor mange bor i husstanden?

	Oppgi antall personer
Antall personer totalt i husholdning	
Antall personer mellom 0-6 år	
Antall personer mellom 7-12	
Antall personer mellom 12-18	

29. Hvordan vil du beskrive din arbeidssituasjon?

	Kryss av for riktig alternativ
Heltidsansatt	
Deltidsansatt	
Student	
Uføør	
Pensjonist	
Arbeidsledig/arbeidssøker	
Annet	

30. Hva er din husstands samlede inntekt før skatt (Brutto)? (mangler vet ikke/vil ikke oppgi)

	Kryss av for riktig alternativ
Under 300 000	
301 000 - 600 000	
601 000 - 900 000	
901 000 - 1 200 000	
Over 1 200 000	

31. Kryss av for alternativet som best passer for å beskrive ditt utdanningsnivå:

	Kryss av for riktig alternativ
Kun grunnskole	
Videregående utdanning	
3 års høyere utdanning	
5 års høyere utdanning	
Over 5 års høyere utdanning	
Fagutdanning	
Yrkesfag	
Annet	

32. Har du noe å tilføye, skriv gjerne ned i kommentarfeltet:

--



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway