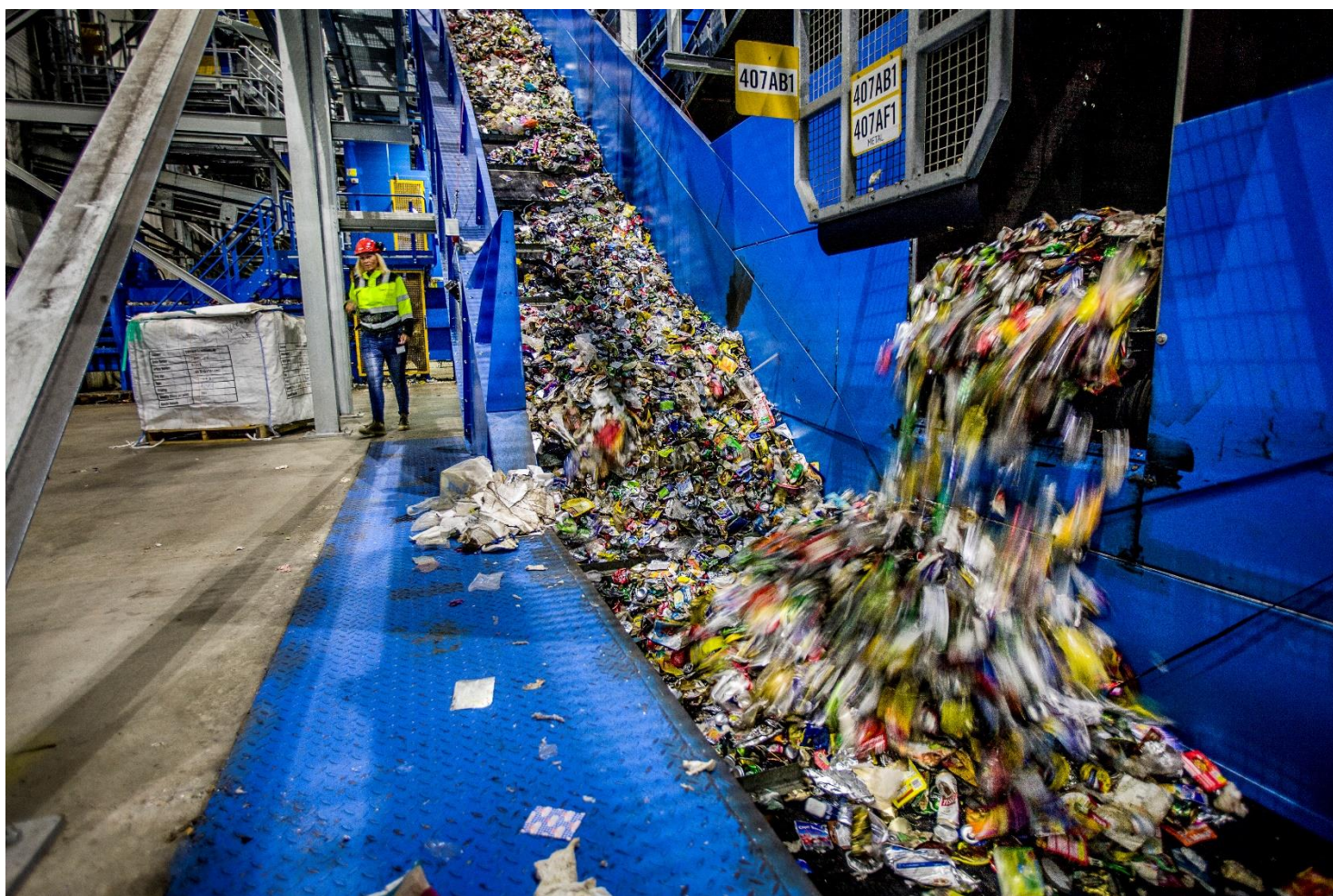


RAPPORT

RINGVIRKNINGER AV KOMMUNALE AVFALLSBEDRIFTER OG SCENARIER FOR FREMTIDIG UTVIKLING





Forord

På oppdrag for KS Bedrift har Menon Economics beregnet ringvirkninger for medlemsbedriftene til KS Bedrift og laget scenarier for en fremtidig utvikling innenfor havn, avfall og energi.

Oppdraget har vært ledet av Anne Espelien med Lars Hallvard Lind, Endre Kildal Iversen og Erland Skogli som prosjektmedarbeidere. Sveinung Fjose har vært kvalitetssikrer i prosjektet.

Menon Economics er et forskningsbasert analyse- og rådgivingselskap i skjæringspunktet mellom foretaksøkonomi, samfunnsøkonomi og næringspolitikk. Vi tilbyr analyse- og rådgivningstjenester til bedrifter, organisasjoner, kommuner, fylker og departementer. Vårt hovedfokus ligger på empiriske analyser av økonomisk politikk, og våre medarbeidere har økonomisk kompetanse på et høyt vitenskapelig nivå. Vi ble kåret til årets konsultentselskap i 2015.

Vi takker KS Bedrift for et spennende oppdrag. Forfatterne står ansvarlig for alt innhold i rapporten.

Juni 2017

Anne Espelien
Prosjektleder
Menon Economics

Innhold

SAMMENDRAG	3
1. RINGVIRKNINGSANALYSE AV KOMMUNALE AVFALLSBEDRIFTER	5
1.1. Valg av renovasjonsløsninger påvirker de direkte og indirekte effektene	5
1.2. Totale sysselsettingseffekter	6
1.2.1. Regionale sysselsettingseffekter	7
1.3. Aktiviteten til de kommunale avfallsselskapene bidro med en verdiskaping på oppunder 6,2 milliarder kroner	8
1.3.1. Regionale verdiskapingseffekter	10
1.5.1. Ringvirkninger av selskapsskatt, merverdiavgift og arbeidsgiveravgift	12
1.5.2. Ringvirkninger av inntektsskatt fra ansatte	14
1.5.3. Totale skatteeffekter – summen av inntektsskatt, merverdiavgift, selskapsskatt og arbeidsgiveravgift	15
2. FREMTIDENS AVFALLSSEKTOR FORMES AV TILGANGEN PÅ RESSURSER OG SALGSVERDIEN PÅ AVFALLET	19
2.1. Big Business	21
2.2. I førersetet for miljøet	23
2.3. Siste bordsetning	24
2.4. Oppdrag mottatt	26
VEDLEGG	28
Om Menons ringvirkningsmodell	28
Spredning på næring: Verdikjedeanalyser	29
Spredning på geografi	29

Sammendrag

Aktiviteten til medlemmene i KS Bedrift har betydning langt utover egen virksomhet. Ved siden av at bedriftene utfører viktige samfunnsoppdrag, bidrar bedriftene til sysselsetting, verdiskaping og skatteinntekter i ulike deler av samfunnet.

I denne rapporten har vi dokumentert direkte og indirekte ringvirkninger fra medlemsbedriftene i KS Bedrift innen avfall, havn og energi. Vi har beregnet effekt av aktiviteten i selskapene i form av sysselsetting, verdiskaping og skatt i Norge som helhet og i norske fylker.

Menons analyse viser at den totale sysselsettingseffekten av aktiviteten til de kommunalt eide avfalls-selskapene var på om lag 6430 arbeidsplasser i 2015¹, hvorav 3212 var i de kommunale avfallsselskapene. De resterende 3218 ansatte var sysselsatte som følge av vare- og tjenestekjøpene fra disse selskapene. Ved å benytte sin totaleffektmodell finner Menon at de kommunalt eide avfallsselskapene bidro med i underkant av 6,2 milliarder kroner i total verdiskaping til bruttonasjonalprodukt (BNP) i 2015.

Menon finner også at aktiviteten til de kommunale avfallsbedriftene bidrar med i underkant av 2,5 milliarder kroner i skatteinntekter. Disse skatteinntektene går inn i produksjonen av velferdsgoder og samfunnsnyttige oppgaver på lik linje med skatteinntekter fra resten av norsk næringsliv.

Menon finner videre at den gjennomsnittlige verdiskapingen per sysselsatt i de kommunalt eide avfalls-selskapene er noe høyere enn verdiskapingen per sysselsatt i norsk fastlandsøkonomi i 2015. I gjennomsnitt bidro de kommunalt eide avfallsselskapene med en verdiskaping per sysselsatt på 1 million kroner i 2015. Verdiskaping i avfallsselskaper går utover det som kan måles i kroner og øre da de i tillegg løser viktige samfunnsoppdrag.

KS Bedrifts medlemmer bidrar i tillegg til andre samfunnsgevinster. Reduksjon i klimagassutslipp er en av de største og viktigste utfordringene i vår tid. For at utslippene på globalt nivå skal reduseres, må bedrifter og konsumenter redusere sine utslipp. I rapporten har vi illustrert fire scenarier for utvikling av kommunal avfallssektor. Arbeidet er ment som et bidrag KS Bedrift kan benytte i utvikling av områdene inn mot felles mål og retning.

Kartleggingen av sikre og usikre drivkrefter resulterte i fire ulike fortellinger om fremtiden til kommunal avfallssektor: *Big business, I førersete for miljøet, Siste bordsetning og Oppdrag mottatt.*

Big Business er en fortelling om en fremtid der den kommunale avfallssektoren forvalter innsamlet avfall og selger det i et betalingsvillig marked. Markedet for avfall er i sterk vekst og avfall får en stadig større verdi. Det har utviklet seg en ny industri som følge av deregulering av markedet der avfall er en viktig innsatsfaktor og salgsvare. Kampen om ressursene medfører at stadig flere aktører betaler godt og stadig flere fraksjoner utsorteres for salg. Den kommunale avfallssektoren er en attraktiv partner fordi den styrer tilgangen til en stadig voksende avfallsmengde med verdifullt husholdningsavfall.

I førersete for miljøet er en fortelling om en fremtid der den kommunale avfallssektoren har regien i norsk avfallspolitikk og styrer utviklingen i håndtering av stadig flere fraksjoner. Løsningene som implementeres er klimavennlige, og kommunal avfallssektor er i føreraset for innovative offentlige anskaffelser.

¹ 2015 er siste tilgjengelige regnskapsår og er derfor benyttet i dette oppdraget.

Siste bordsetning er en fortelling om en framtid der kommunal avfallssektor er minimert og tar hånd om et begrenset antall fraksjoner som i tillegg har liten verdi. Markedet for avfall er sluppet fri og den kommunale avfallssektoren står som sistemann i rekken til å hente og selge avfall. Private aktører har spesialisert seg på avfall med plussverdi og henter dette direkte hos kunden eller etablerte innsamlingspunkter. Dette gir utfordringer i finansieringen av nye investeringer i avfallssektoren; det er blant annet ikke rom til å prioritere større investeringer i klimavennlig teknologi. Selv om selvkostprinsippet fremdeles gjelder, medfører bortfall av tidligere salgsinntekter av avfall til at økonomien i selskapene settes under press. Særlig i byene har kommunale avfallsselskaper liten innvirkning på husholdningsavfallet og håndteringen av dette. Det løses av private.

Oppdrag mottatt er en fortelling om en fremtid der utsorteringen av avfall har kommet så langt at kommunal avfallssektor i stor grad håndterer et smalt spekter fraksjoner. Dette er en handling som er politisk styrt der produsentene i stadig større grad pålegges å organisere avhending av produserte produkter selv. Som følge av dette er den kommunale avfallssektoren kraftig redusert, mye grunnet at avfallsmengden den tar hånd om stadig blir mindre i omfang.

1. Ringvirkningsanalyse av kommunale avfallsbedrifter

Menon Economics har benyttet totaleffektmodellen for å beregne ringvirkningene av virksomheten til de kommunalt eide avfallsselskapene.² I dette kapittelet har vi beregnet ringvirkningene på både et nasjonalt nivå samt de regionalt fordelte ringvirkningene.

1.1. Valg av renovasjonsløsninger påvirker de direkte og indirekte effektene

Kostnadene til kommunal renovasjon skal dekkes over avfallsgebyret som en selvkosttjeneste. Det er opp til den enkelte kommune å vurdere hvilke avfallsløsninger som er best egnet lokalt, basert på ulike kriterier som miljø- og ressurs hensyn, befolkning, økonomi og geografi. De fleste kommunene har i dag kildesortering av avfallstyper som papir, kartong, papp, glass- og metallemballasje. Mange kommuner har også kildesortering av plast- og matavfall. Noen kommuner har løsninger basert på sentralsortering og/eller optisk sortering.

Hvilke løsninger kommunene har valgt vil direkte påvirke verdiskapingen, sysselsetting og skatteinntekter som generes av avfallsselskapene. Fordi tjenestene leveres til selvkost genereres det i mindre grad større overskudd fra virksomheten slik vi ser i privat næringsliv da dette ofte er et krav for å avlønne eiere.

Verdiskaping i kommunale avfallsselskaper er knyttet tett opp mot avlønning av arbeidskraften. Arbeidsintensive avfallsløsninger, som krever flere ansatte, vil av den grunn gi en høyere direkte verdiskapings- og sysselsettingseffekt enn ved valg av teknologiske og maskinelle løsninger, som krever færre ansatte. Valg av løsninger påvirker derfor de direkte effektene av kommunal avfallsvirksomhet. Når vi beregner effektene av virksomheten er dette en viktig erkjennelse å ha i bakhodet.

En annen erkjennelse er at verdiskaping i avfallsselskaper går utover det som kan måles i kroner og øre da de løser et viktig samfunnsoppdrag. Fordi tjenesten leveres til selvkost er det et mål i seg selv å tenke på verdiskaping i et bredere perspektiv.

En klar verdi av aktiviteten til kommunale avfallsselskaper er at de tar miljøvennlige valg på vegne av flere. Det at noen tar et overordnet ansvar er sentralt for et velfungerende samfunn og skaper verdier som ikke kan måles i kroner og øre. Hvilke valg avfallsselskapene tar påvirker blant annet hvor klimavennlig avfallshåndteringen er og hvilke teknologier som utvikles.

Implementering av nye teknologier gir ringvirkninger til annet næringsliv og innkjøp skaper indirekte verdier for annen næringsvirksomhet. Valgene som kommunale avfallsselskaper tar er derigjennom med på å skape verdier for andre utover egen virksomhet. Kommunal avfallsvirksomhet bidrar til nytenking og innovasjon innenfor et felt som ellers ville fått mindre oppmerksomhet.

Løsningene velges ut fra lokale hensyn og forhold. Kunnskapen må utvikles og etableres lokalt. På grunn av stort mangfold er det mindre verdi i etablering av felles nasjonale løsninger som deretter skal implementeres. Det å ha lokalkunnskap er derfor helt sentralt for at løsningene som velges tilpasses lokale forhold. Både arbeidsplassene som aktivitetene gir og mulighetene for arbeidsplasser lokalt er viktige verdier som det er vanskelig å sette en prislapp på.

² Se metodekapitlet for redegjørelse av totaleffektmodellen.

Det er heller ingen tvil om at offentlige arbeidsplasser er viktige for utvikling av flere lokalsamfunn. Her er kommunale avfallsselskaper like viktige som annen aktivitet. Det å ha noen sikre arbeidsplasser er på mange mindre steder en drivkraft for både bosetting og etablering av annet næringsliv. Hva bidraget for tilbudet av arbeidsplasser og aktivitet innen kommunal avfallsvirksomhet er kan ikke måles i kroner og øre.

1.2. Totale sysselsettingseffekter

Den totale sysselsettingseffekten som kan spores fra virksomheten til de kommunale avfallsselskapene er på om lag 6430 ansatte. Dette tallet inkluderer ikke sysselsettingseffekter som følge av skatteinngangen som igjen leder til kommunal tjenesteproduksjon.

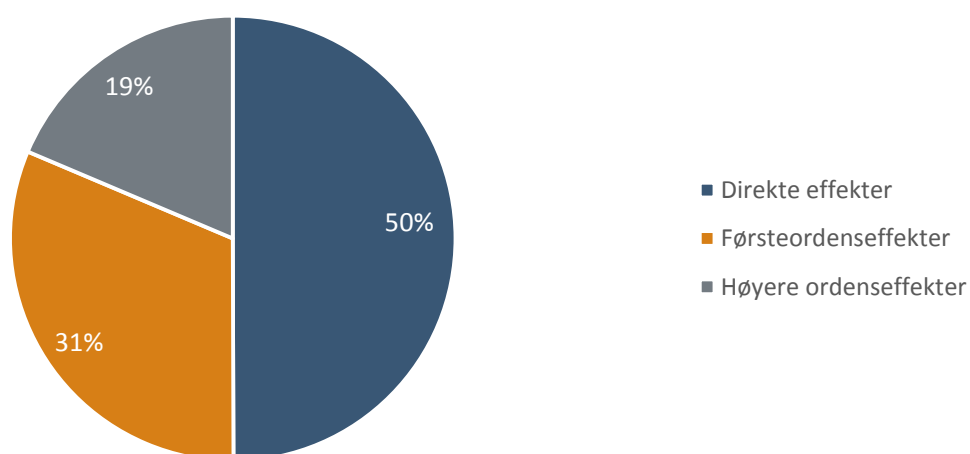
Total sysselsettingseffekt er satt sammen av sysselsettingen i de kommunale avfallsselskapene (direkte effekt), sysselsettingen som følger av vare- og tjenestekjøpene fra de kommunale avfallsselskapene (førsteordens-effekter) samt vare- og tjenestekjøpene fra avfallsselskapenes underleverandører (høyere ordens-effekter). Effektene av høyere orden er beregnet opp til syvende orden. Tabellen nedenfor oppsummerer de beregnede sysselsettingseffektene.

Tabell 1-1: Sysselsettingseffekter på nasjonalt nivå. Kilde: Menon og Bisnode

Sysselsettingseffekter (antall ansatte)	
Direkte sysselsettingseffekter	3212
Førsteordens sysselsettingseffekter	2021
Høyere ordens sysselsettingseffekter	1197
Total effekt	6430

Fra denne tabellen ser vi at den beregnede totale sysselsettingseffekten nasjonalt var på om lag 6430 sysselsatte i 2015. I figuren under har vi fordelt sysselsettingseffektene etter ringvirkningsorden.

Figur 1-1: Sysselsettingseffekter, fordelt etter ringvirkningsorden. Kilde: Menon



Det fremkommer at halvparten av den samlede sysselsettingseffekten består av direkte sysselsatte i de kommunale avfallsselskapene. Den resterende sysselsettingen i denne fremstillingen representerer effekten av avfallsselskapenes kjøp av varer og tjeneste, samt leveranser til disse underleverandørene. Samlet genererer disse indirekte effektene 3218 arbeidsplasser i 2015.

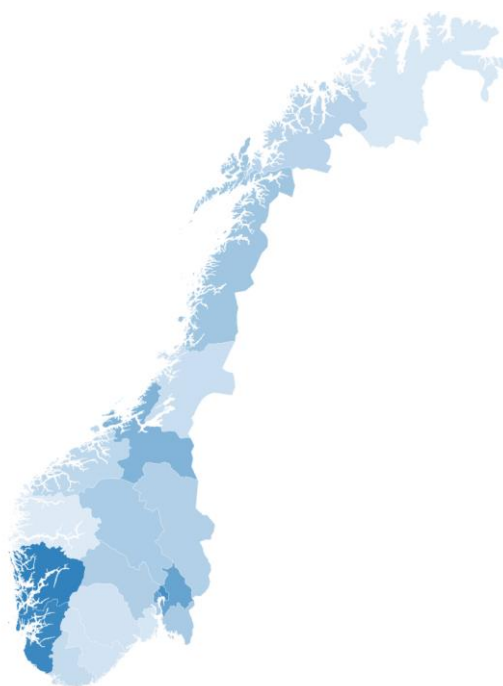
1.2.1. Regionale sysselsettingseffekter

Tabellen og figuren under illustrerer de totale sysselsettingseffektene som følger av aktiviteten til de kommunale avfallsselskapene fordelt på Norges 19 fylker.³ Vi ser av tabellen at de kommunale avfallsselskapene legger grunnlag for en betydelig sysselsetting der de er tilstede. Kommuner eller fylker hvor avfallshåndteringen er helt eller delvis organisert i egenregi, inngår ikke i tabellen. Oslo er derfor registrert med null direkte sysselsatte, siden det ikke er noen kommunalt eide avfallsselskaper som opererer i dette området.

Ringvirkningene, i form av sysselsetting, verdiskaping og skatt, er i denne rapporten beregnet ved å anvende SSBs kryssløpsberegninger.⁴ Det fremkommer i dette datamaterialet at de kommunale avfallsselskapene kjøper 22 prosent av sine underleveranser fra andre selskaper i samme næring, altså innenfor avfallsnæringen. Vi har i denne analysen ikke ekskludert disse vare- og tjenestekjøpene. Dermed er det mulig at det i beregningene foreligger dobbelttelling, dette i form av at direkte effekter i ett foretak også beregnes som ringvirkninger i et annet foretak. Vi mener imidlertid at størrelsen av denne potensielle dobbelttelling er liten, basert på erfaringer vi gjorde i arbeidet med en tidligere rapport om ringvirkninger i de kommunale avfallsbedriftene i 2015.

Figur 1-2: Sysselsettingseffekter fordelt på Norges 19 fylker målt i antall ansatte. Kilde: Menon og Bisnode

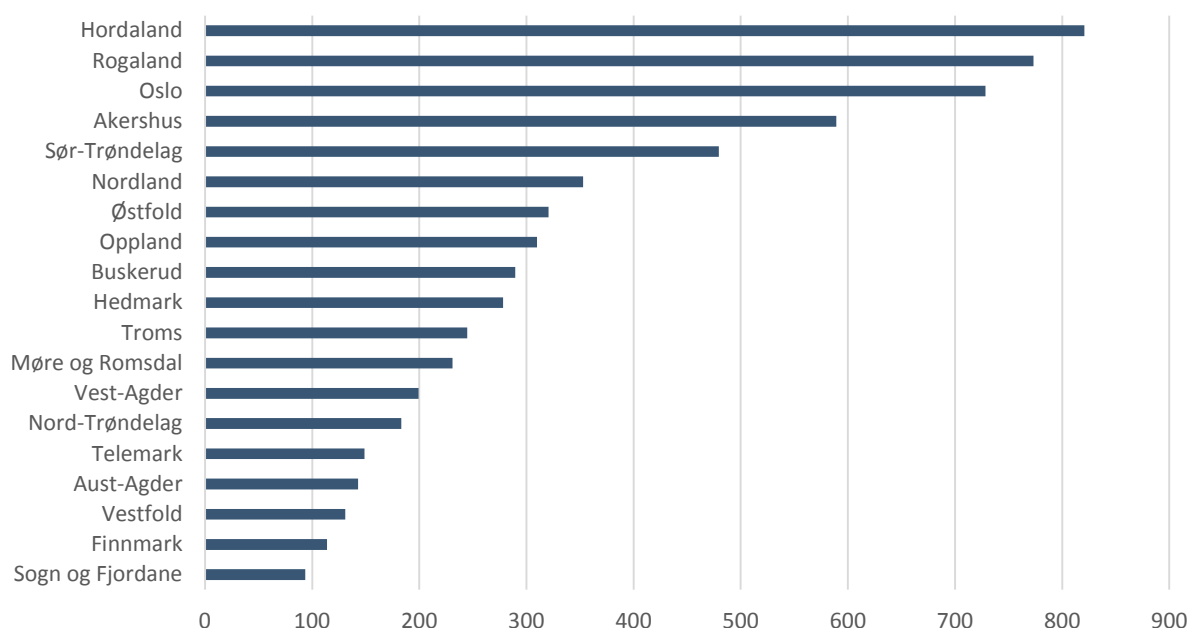
Fylker	Direkte effekter	Indirekte effekter	Totale effekter
Hordaland	505	316	821
Rogaland	415	358	773
Oslo	0	728	728
Akershus	179	410	589
Sør-Trøndelag	297	183	480
Nordland	250	103	353
Østfold	197	124	321
Oppland	229	81	310
Buskerud	147	142	289
Hedmark	202	76	278
Troms	169	76	245
Møre og Romsdal	84	147	231
Vest-Agder	103	96	199
Nord-Trøndelag	129	54	183
Telemark	72	77	149
Aust-Agder	95	48	143
Vestfold	17	114	131
Finnmark	79	35	114
Sogn og Fjordane	43	51	94
Totalt	3212	3218	6430



³ For å beregne sysselsettingseffekten regionalt har vi sett på hvor stor del av varekjøpene som kommer fra aktørene i regionen. Vi går ut fra at nasjonale tall om næringene også kan brukes regionalt. Om for eksempel forretningsmessig tjenesteyting i Hordaland utgjør 10 prosent når vi måler sysselsetting og verdiskaping nasjonalt, så antar vi at 10 prosent av de nasjonale innkjøpene foretas av aktører i Hordaland.

⁴ Kilde: Statistisk sentralbyrå

Figur 1-3: Samlet sysselsettingseffekt målt i antall ansatte, regional fordeling. Kilde: Menon og Bisnode



Vi ser av fremstillingene over at de kommunale avfallsselskapene skaper sysselsetting i alle landets fylker. Sterkest effekt finner vi i vestlandsfylkene Hordaland og Rogaland. Det er høy direkte sysselsetting som gjør at effekten i denne regionen blir størst. Samtidig er dette områder med høy næringslivsaktivitet, slik at det er rimelig å anta at en stor andel av ringvirkningene generert av avfallsselskapenes varekjøp forblir innad i regionen. Det er også naturlig at en god del av ringvirkningene fra nabofylkene tilfaller denne regionen.

Til tross for at Oslo ikke har direkte sysselsettingseffekter fordi de har organisert avfallshåndteringen i etat, har Oslo den tredje største totale sysselsettingseffekten. Dette kan tilskrives at en stor del av tjenesteleverandørene til avfallsbedriftene er lokalisert i Oslo, og at tjenesteproduksjon generelt er arbeidsintensivt. Eksempler på dette er finans- og forsikringstjenester, juridisk bistand samt IT-tjenester.

1.3. Aktiviteten til de kommunale avfallsselskapene bidro med en verdiskaping på oppunder 6,2 milliarder kroner

I dette delkapittelet vil vi vise samlet verdiskapingseffekt som følge av de kommunale avfallsselskapenes aktivitet. Verdiskaping beregnes som bedriftenes omsetning fratrukket kjøpte varer og tjenester, og gir et godt bilde av den samfunnsmessige avkastningen av næringsvirksomheten (for ytterligere redegjørelse se boks 1.1. under). Total verdiskaping (bruttonasjonalprodukt) er altså verdien av alt som produseres eller skapes innad i et land i løpet av et år.

VERDISKAPING – HVA DET ER OG HVORDAN DET MÅLES

En nærings størrelse kan måles på ulike måter. Det beste målet etter vårt skjønn er verdiskaping. Dette begrepet blir ofte benyttet om forskjellige fenomener, men det har en presis og entydig betydning. Verdiskaping beregnes ganske enkelt som bedriftens omsetning fratrukket kjøpte varer og tjenester. Det betyr samtidig at bedriftenes verdiskaping tilsvarer summen av lønnskostnader og driftsresultat før avskrivninger og nedskrivninger). De kommunalt eide avfallsselskapenes verdiskaping er dermed summen av lønnskostnader og EBITDA i alle bedriftene (EBITDA er forkortelsen for Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation and Amortization).

Verdiskaping er et godt størrelsesmål av to grunner. For det første unngår man dobbelttelling av varer og tjenester, noe som gjør det meningsfullt å sammenlikne verdiskaping på tvers av næringer. Dessuten gir verdiskaping et godt bilde på den samfunnsmessige avkastningen av næringsvirksomheten. Det skyldes at verdiskaping fanger opp avlønningen til de viktigste interessentene (stakeholders) i næringen, det vil si de ansatte gjennom lønn, kommunene og staten gjennom inntektsskatt, arbeidsgiveravgift og selskapsskatt, kreditorene gjennom renter på lån, og til slutt eierne gjennom overskudd etter skatt. For en bedrift (i) beregnes verdiskaping på følgende måte:

$$\text{verdiskaping}_i = \text{omsetning}_i - \text{kjøpte varer og tjenester}_i$$

De samlede totale verdiskapingseffektene av virksomheten til de kommunale avfallsselskapene var i 2015 på i underkant av 6,2 milliarder kroner. De direkte verdiskapingseffektene kvantifiseres til om lag 3,2 milliarder kroner og utgjør i overkant av halvparten av totaleffekten. Den indirekte verdiskapingen genereres som konsekvens av de kommunale avfallsselskapenes vare- og tjenestekjøp, samt ringvirkningene av disse underleverandørenes vare- og tjenestekjøp (osv.). Dermed er det ikke kun den direkte verdiskapingseffekten, tilknyttet de kommunale avfallsselskapenes virksomhet, som er viktig men også verdiskapingen som genereres som følge av selskapenes kjøp av underleveranser.

Tabell 1-2: Verdiskapingseffekter på nasjonalt nivå. Kilde: Menon og Bisnode

	Verdiskapingseffekter (Mill. NOK)
Direkte verdiskapingseffekter	3226
Førsteordens verdiskapingseffekter	1830
Høyere ordens verdiskapingseffekter	1131
Total effekt	6187

Vi deler altså de kommunale avfallsselskapenes verdiskapingseffekter inn i tre deler:

Den direkte verdiskapingseffekten: De kommunale avfallsselskapene hadde en verdiskaping på 3,2 milliarder kroner i 2015. Denne verdiskapingen regnes som den direkte verdiskapingseffekten.

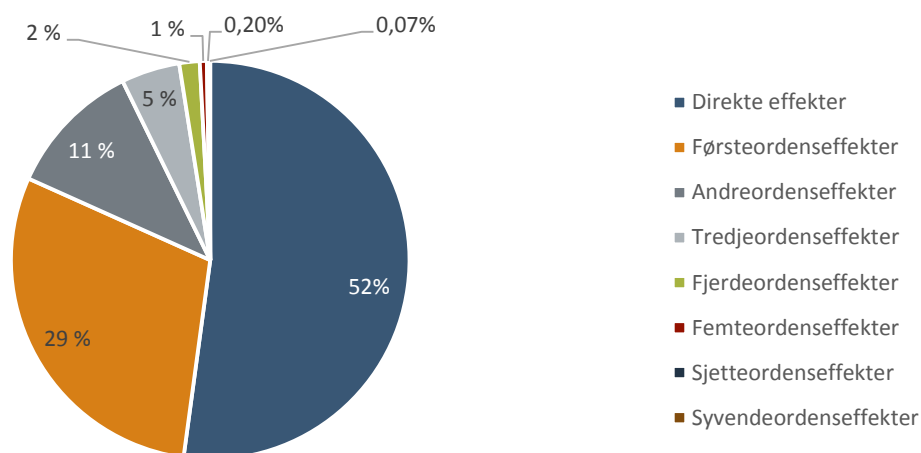
Førsteordens verdiskapingseffekter: I 2015 handlet de kommunale avfallsbedriftene varer og tjenester for om lag 5 milliarder kroner. Ved å levere disse varene og tjenestene genererer også disse leverandørene verdi. Vi

finner at verdiskapingen av disse vare- og tjenestekjøpene kan kvantifiseres til i underkant av 1,8 milliarder kroner i 2015.

De høyere ordenseffektene: Avfallsselskapenes underleverandørers vare- og tjenestekjøp (andreordens-effekter), samt fem ytterligere ledd med vare- og tjenestekjøp gir en beregnet totalomsetning (til vare- og tjenestekjøp) på om lag 2,4 milliarder kroner. Denne omsetningen bidrar til en verdiskaping på 1,1 milliarder kroner.

I figuren under viser vi fordelingen av verdiskapingseffektene, mellom direkte, førsteordens- og høyere ordens effekter.

Figur 1-4: Verdiskapingseffekter, fordelt etter orden på ringvirkningene. Kilde: Menon

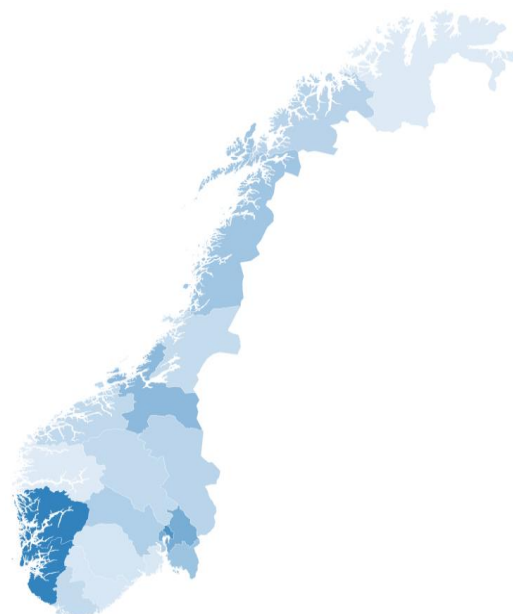


1.3.1. Regionale verdiskapingseffekter

Tabellen og figuren under viser den regionale fordelingen av total verdiskapingseffekt fordelt på fylker. Det fremkommer at de kommunale avfallsselskapene legger grunnlag for en betydelig verdiskaping i de regionene de opererer i. I samsvar med sysselsettingseffektene ser vi at det er fylkene på Vestlandet som står for den største delen av total verdiskaping.

Figur 1-5: Regional fordeling av total verdiskaping i millioner kroner.⁵ Kilde: Menon og Bisnode

Fylker	Direkte effekter	Indirekte effekter	Totale effekter
Hordaland	522	297	820
Rogaland	490	322	812
Oslo	0	697	697
Akershus	179	343	522
Sør-Trøndelag	274	164	438
Østfold	256	109	365
Nordland	247	101	348
Buskerud	155	131	285
Troms	184	67	251
Hedmark	174	71	245
Møre og Romsdal	84	137	220
Oppland	140	75	215
Vest-Agder	113	90	204
Nord-Trøndelag	151	48	200
Telemark	61	74	135
Aust-Agder	77	45	122
Vestfold	18	100	117
Sogn og Fjordane	43	53	96
Finnmark	58	37	94
Totalt	3226	2961	6187



Som det går frem av fremstillingen ovenfor er verdiskapingseffektene sterkest i Hordaland og Rogaland. I Oslo er verdiskapingen knyttet til leveranser av (primært) tjenester til de kommunale avfallsselskapene i hele landet. Videre fremkommer det at det i Akershus, Sør-Trøndelag, Østfold og Nordland genereres verdiskaping på mellom 300 og 600 millioner kroner, som en konsekvens av virksomheten til de kommunale avfallsselskapene.

1.4. Verdiskaping per sysselsatt i de kommunale avfallsselskapene er om lag på nivå med gjennomsnittet i norsk økonomi

Menon finner at den gjennomsnittlige verdiskapingen per sysselsatt i de kommunale avfallsselskapene var på i overkant av 1 million kroner per sysselsatt i 2015. Dette er marginalt høyere enn gjennomsnittlig verdiskaping per sysselsatt i Fastlands-Norge (utenom olje og gass) for øvrig, som i 2015 var på 988 000 kroner.⁶

Verdiskaping per sysselsatt er et mye anvendt mål på den enkelte nærings bidrag til den nasjonale økonomien. Utviklingen i denne indikatoren over tid gir også en indikasjon på arbeidskraftens produktivitetsutvikling.

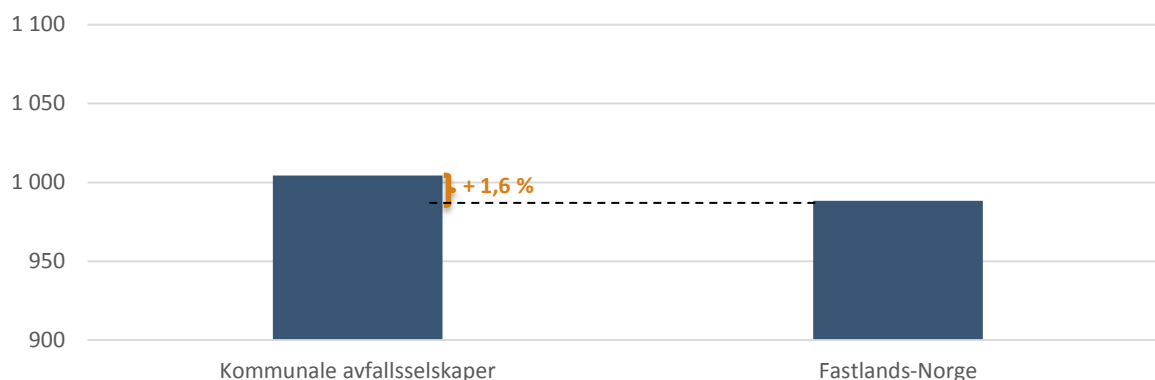
Det er stor variasjon mellom ulike næringer, hva angår verdiskaping per sysselsatt. Bransjer hvor arbeidskraften står for en betydelig del av verdiskapingen (e.g. servering og andre tjenestenæringer) har typisk en lav verdiskaping per sysselsatt. Dette kan imidlertid ikke nødvendigvis tolkes som at arbeidskraften i disse bransjene arbeider mindre effektiv enn i bransjer med et betydelig innslag av kapital som innsatsfaktor i produksjonen, som eksempelvis er tilfelle i oljeindustrien og tilknyttet leverandørindustri. Avfallshåndtering har et større innslag av kapital som innsatsfaktor enn mange andre tjenestesektorer. Like fullt er trolig betydelige

⁵ Oslo utfører renovasjon i en egen etat, og derfor opererer ingen kommunalt eide avfallsselskaper i denne regionen.

⁶ Dette er beregnet med utgangspunkt i tall fra Nasjonalregnskapet (BNP-Fastland) og Arbeidskraftsundersøkelsen (samlet sysselsetting). Dette er hentet fra SSB.

delar av industrien i norsk økonomi mer kapitalintensiv enn avfallsbransjen. At sektoren ligger om lag på gjennomsnittet i norsk økonomi, hva angår verdiskaping per sysselsatt, framstår dermed som rimelig.

Figur 1-6: Verdiskaping per sysselsatt i norsk økonomi og for de kommunale avfallsselskapene. Tall i 1000 kroner.
Kilde: Menon og Bisnode og SSB



I en diskusjon om nivået og utviklingen i verdiskapingen per sysselsatt i de kommunale avfallsselskapene er det verdt å merke seg at disse selskapene, til forskjell fra det tradisjonelle næringslivet, ikke er drevet etter et mål om å maksimere verdiskapingen (i form av overskudd). De kommunale avfallsselskapene er satt til å gjennomføre et samfunnsoppdrag på en mest mulig effektiv måte.

1.5. Samlede skatteeffekter på 2,48 milliarder kroner i 2015

1.5.1. Ringvirkninger av selskapsskatt, merverdiavgift og arbeidsgiveravgift

Menon finner at dersom vi summerer opp inntektene fra selskapsskatt, merverdiavgift og arbeidsgiveravgift, bidro de kommunalt eide avfallsselskapene alene med skatteinntekter tilsvarende i underkant av 1,4 milliarder kroner i 2015. Skatteeffekten er satt sammen av skatteinntektene fra de kommunale avfallsselskapene (direkte effekt), samt skatteinntektene som genereres av avfallsselskapenes vare- og tjenestekjøp (indirekte effekter). Tabellen nedenfor viser fordelingen mellom direkte og indirekte skatteeffekter, i form av selskapsskatt, merverdiavgift og arbeidsgiveravgift.

Tabell 1-3: Direkte effekter og ringvirkninger av skatter og avgifter fra de kommunale avfallsselskapene (ekskl. inntektsskatt). Kilde: Menon og Bisnode

Skatteeffekter (Mill. NOK)	
Direkte skatteeffekter (selskap)	338
Førsteordens skatteeffekter (selskap)	638
Høyere ordens skatteeffekter (selskap)	395
Total effekt	1371

Selskapsskatt

Ifølge kommuneloven § 27 er kommuner som hovedregel ikke skattepliktige for inntekt og formue i sin virksomhet. Kommunalt eide aksjeselskaper og interkommunale selskaper kan derimot bli behandlet som egne

skattesubjekter og vil dermed være skattepliktige på eventuelt økonomisk overskudd, f.eks. fra næringsavfall. I 2015 var satsen for selskapsskatt på 27 prosent.

Selvkost

Aktiviteten som de kommunale avfallsselskapene driver, innen håndtering av husholdningsavfall, er finansiert gjennom selvkostprinsippet. Flere kommunale avfallsselskaper har derimot etablert datterselskaper som leverer avfallstjenester til næringslivet, og som potensielt kan frembringe et overskudd.⁷ Menon har ikke utredet hvorvidt de kommunale avfallsselskapene er skattepliktige, men legger til grunn data fra Menons regnskapsdatabase som inneholder data for alle regnskapspliktige bedrifter i Norge. Fordi mye av aktiviteten de kommunale avfallsselskapene bedriver ikke er kommersiell virksomhet, og dermed ikke skattepliktig, kan det tenkes at skatteinntektene er lavere enn for andre bedrifter. Dette innebærer at skatteeffektene dermed ikke er betydelige, relativt sett.

Arbeidsgiveravgift

De kommunale avfallsbedriftene betaler arbeidsgiveravgift på lik linje med andre bedrifter. Arbeidsgiveravgiften varierer mellom ulike fylker samt mellom ulike kommuner innad i enkelte fylker. I våre beregninger har vi derfor beregnet arbeidsgiveravgift-provenyet fra avfallsselskapene for hvert enkelt fylke. Der satsene varierer mellom kommuner innad i et fylke har vi benyttet et vektet gjennomsnitt i fylket som et anslag på gjennomsnittlig arbeidsgiveravgiftssats. Basert på de regnskapsførte lønnskostnadene til de kommunale avfallsselskapene har vi beregnet at selskapene betalte om lag 280 millioner kroner i 2015. Den indirekte skatteeffekten av arbeidsgiveravgiften, som betales av underleverandørene til avfallsselskapene, er beregnet på samme måte. Dette er estimert til om lag 239 millioner kroner.

Merverdiavgift

Merverdiavgiftskompensasjonsloven fra 2004 sikrer at kommuner og fylkeskommuner får tilbakeført merverdiavgiften de belastes ved kjøp av varer og tjenester fra næringsdrivende. Hensikten med loven er å sikre at kommuner og fylkeskommuner er indifferente, i økonomisk forstand, mellom å kjøpe e.g. avfallstjenester fra private aktører eller å tilby tjenestene selv. Ettersom en kommune ved å produsere slike tjenester selv ikke ilegges merverdiavgift vil dette lønne seg, med mindre merverdiavgiften refunderes.

Ettersom kommuner står for en sentral del av omsetningen til de kommunale avfallsselskapene mener vi det ikke er grunnlag for å beregne merverdiavgiften av avfallsselskapenes omsetning direkte. Dette fordi man ved å beregne merverdiavgiften fra de kommunale avfallsselskapenes totale omsetning vil beregne en uforholdsmessig høy skatteeffekt.

Det er imidlertid viktig å påpeke at kommuner og fylkeskommuner ikke står bak hele omsetningen til avfallsselskapene. I tillegg til selskapsskatt og arbeidsgiveravgift bidrar dermed også avfallsselskapene til skatte- og avgiftsinntekter gjennom merverdiavgift, på den delen av omsetningen som ikke spores til kommuner og fylkeskommuner.

Avfallsselskapenes vare- og tjenestekjøp danner merverdiavgift i flere ledd

Vi har imidlertid beregnet merverdiavgiftsinntektene som følger av avfallsselskapenes vare- og tjenestekjøp. Hvert ledd i verdikjeden av vare- og tjenestekjøp, frem til avfallsselskapene i siste ledd, fakturerer merverdiavgift. Denne utgående merverdiavgiften avregnes så med den inngående avgiften foretakene har betalt for sine underleveranser før differansen overføres til skattemyndighetene. I så henseende er merverdiavgiften en avgift på verdiskaping som for hvert ledd i verdikjeden beregnes på bakgrunn av omsetningen.

⁷ Kommunale avfallsselskaper som driver med annen virksomhet som ikke er relatert til håndtering av husholdningsavfall er strengt regulert av myndighetene for å unngå kryssubsidiering.

Dersom vi beregner merverdiavgiften som betales av avfallsselskapene ved å multiplisere merverdisatsen på 25 prosent med beløpet på vare- og tjenestekjøpene til avfallsselskapene vil dette gi et misvisende høyt anslag. Dette som følge av at en slik beregning vil reflektere merverdiavgiften i «alle» leddene med underleveranser. Ettersom vi i beregningen av selskapsskatt, arbeidsgiveravgift og personbeskatning ikke beregner provenyet i tilsvarende «uendelige» ledd, noe som er svært omfattende og gir større usikkerhet i anslagene, beregner vi derfor merverdiavgiften på bakgrunn av verdiskapingen som genereres blant underleverandørene som følge av avfallsselskapenes vare- og tjenestekjøp. Den generelle merverdisatsen er på 25 prosent. Mat og drikke, samt enkelte typer transport og andre tjenester står imidlertid overfor en lavere momssats. Ettersom avfallsselskapene har underleveranser fra et bredt spekter av vare- og tjenestetyper har vi derfor nedjustert satsen til 22 prosent i våre beregninger. Under disse forutsetningene og denne metoden har vi beregnet merverdiavgiftprovenyet som følge av avfallsselskapenes virksomhet til i overkant av 650 millioner kroner i 2015.

1.5.2. Ringvirkninger av inntektsskatt fra ansatte

I tillegg til å generere inntekter til myndighetene i form av skatt betalt av de kommunale avfallsselskapene, betaler også de sysselsatte i selskapene inntektsskatt. Basert på Menons ringvirkningsmodell har vi funnet at de totale skatteeffektene av inntektsskatt var 1,1 milliarder kroner i 2015. I beregningene har vi lagt til grunn gjennomsnittslønnen i de kommunale avfallsselskapene og antatt en skatteprosent⁸ på 30 prosent.

Av den samlede inntektsskatteeffekten på 1,1 milliarder kroner utgjorde 610 millioner de direkte effektene, fra sysselsatte i avfallsselskapene. De resterende 495 millionene er skatteinntekter generert av sysselsettingen blant leverandørselskapene. I beregningen av de indirekte lønnskattinntektene har vi benyttet regnskapsdata fra underleverandørene til avfallsselskapene og lagt til den gjennomsnittlige skatteprosenten i norsk økonomi i 2015, på 28 prosent.

Tabell 1-4: Direkte effekter og ringvirkninger av skatt fra sysselsettingen de kommunale avfallsselskapene genererer.
Kilde: Menon og Bisnode

Skatteeffekter - inntektsskatt (Mill. NOK)	
Direkte skatteeffekter (inntektsskatt)	610
Førsteordens skatteeffekter (inntektsskatt)	305
Høyere ordens skatteeffekter (inntektsskatt)	190
Total effekt	1105

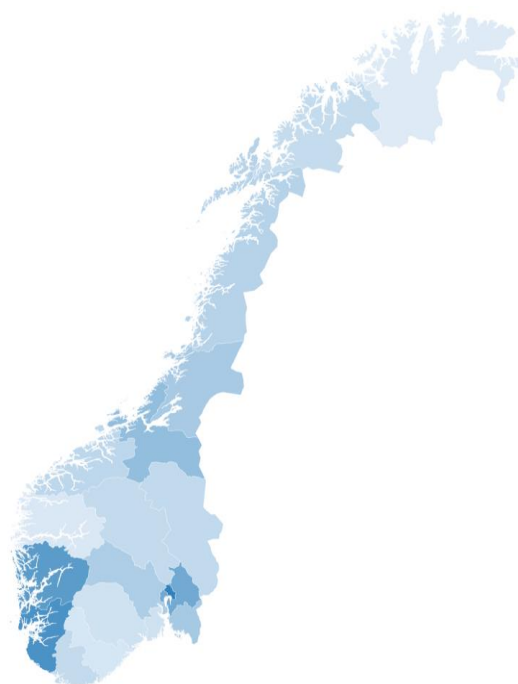
⁸ Skatteprosent er prosentandelen av bruttolønnen som betales i skatt. Skatteprosenten skiller seg fra trekkprosent, som benyttes til skattetrekket. Som følge av minstefradrag og andre fradrag er skatteprosenten lavere enn trekkprosenten.

1.5.3. Totale skatteeffekter – summen av inntektsskatt, merverdiavgift, selskapsskatt og arbeidsgiveravgift

Tabellen under viser de totale skatteinntektene som følge av aktiviteten til de kommunale avfallsselskapene, fordelt på landets fylker. Figuren viser total skatteeffekt, altså skatteinntekter fra selskapsskatt, arbeidsgiveravgift, merverdiavgift samt inntektsskatt fra avfallsselskapenes og leverandørenes sysselsatte.

Figur 1-7: Skatteinntekter fra selskapsskatt, arbeidsgiveravgift og inntektsskatt i 1000 NOK.⁹ Kilde: Menon og Bisnode

Fylker	Direkte effekter	Indirekte effekter	Totale effekter
Oslo	0	359	359
Rogaland	138	172	310
Hordaland	127	151	278
Akershus	53	180	233
Sør-Trøndelag	87	83	170
Østfold	80	56	136
Nord-Trøndelag	88	44	132
Buskerud	54	66	120
Nordland	57	47	104
Møre og Romsdal	24	67	92
Hedmark	49	35	84
Vest-Agder	32	46	78
Oppland	40	37	78
Troms	46	31	76
Telemark	21	37	58
Vestfold	4	52	56
Aust-Agder	23	23	46
Sogn og Fjordane	11	26	37
Finnmark	13	16	29
Totalt	947	1528	2476

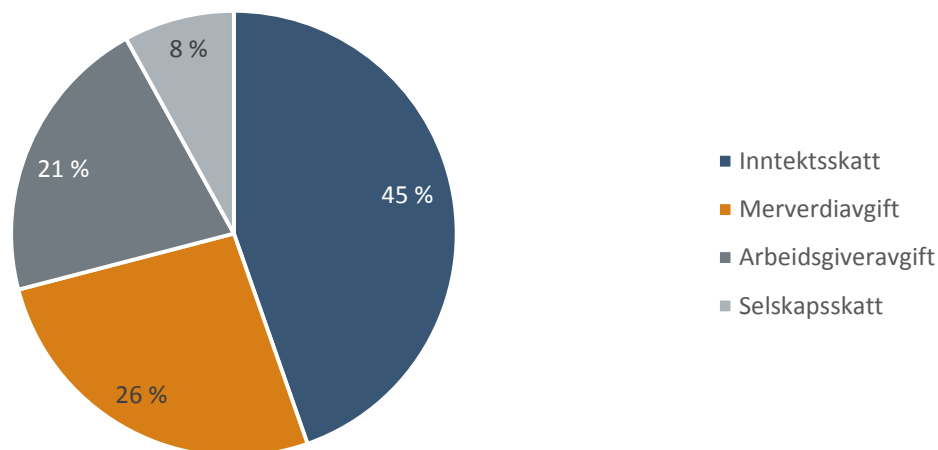


Vi ser at det er særlig aktiviteten til Rogaland og Hordaland som genererer skatteinntekter til myndighetene. Disse to fylkene står bak i overkant av 25 prosent av de samlede skatteinntektene som genereres fra avfallshåndteringsvirksomheten til de kommunale avfallsselskapene. Ellers fordeler skatteeffektene seg relativt jevnt over hele landet. Som tidligere nevnt kan det antas at skatteeffektene er mindre for de kommunale avfallsselskapene sammenliknet med andre selskaper siden det er skattefritak for selskaper som *ikke driver med* kommersiell virksomhet. Tidligere i rapporten viste vi den geografiske fordelingen av sysselsettingseffektene. Disse sysselsatte genererer inntekter til staten i form av inntektsskatt, som kan bidra til betydelige ringvirkninger på offentlig konsum og sysselsetting. Antageligvis er det den høye totale sysselsettingen på Vestlandet som fører til at Rogaland og Hordaland derfor også genererer de høyeste totale skatteinntektene.

⁹ Oslo utfører renovasjon i en egen etat, og derfor opererer ingen kommunalt eide avfallsselskaper i denne regionen.

I figuren under er de samlede skatteeffektene fordelt etter skatteform.

Figur 1-8: Totale skatteeffekter, direkte effekter og ringvirkninger, fordelt etter skatteform. Kilde: Menon og Bisnode



Som det fremkommer av fordelingen er det inntektsskatt fra sysselsettingen i avfallsselskapene samt deres underleverandører som genererer den største andelen av skatteprovenyet fra virksomheten. Selskapsskatt står for en relativt sett liten andel av de totale skatteinntektene. Dette kan trolig delvis tilskrives at den direkte effekten, avfallsselskapenes selskapsskatt, er relativt liten som en følge av organiserings- og finansieringsformen.

1.6. Utvikling over tid – et tilbakeblikk til 2013

Menon gjennomførte en liknende analyse i en tidligere rapport basert på regnskapstall fra 2013.¹⁰ En sammenligning av resultatene viser at de målte ringvirkningene av avfallsselskapenes virksomhet har steget betydelig, hva angår sysselsetting og verdiskaping. De beregnede ringvirkningene i form av sysselsetting og verdiskaping er hhv. 50 og 65 prosent høyere i 2015, sammenlignet med i 2013. Økningen i skatteeffekten er betydelig mindre, med en økning på 3 prosent. Dette er delvis fordi beregningsgrunnlaget er endret, som vi forklarer nedenfor, men også fordi flere er ansatt og de er mer produktive.

Høyere sysselsetting og produktivitet i 2015

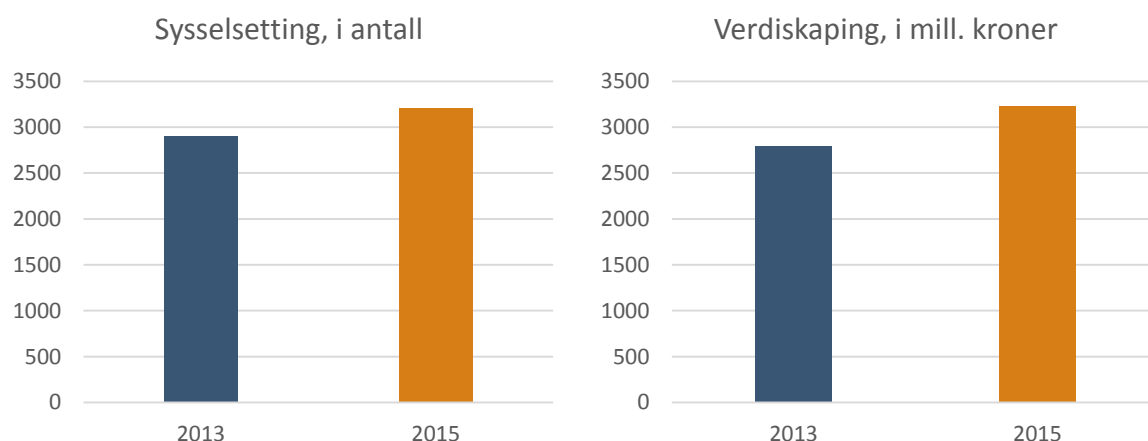
Det er to årsaker til at de beregnede ringvirkningene av avfallsselskapenes virksomhet i denne rapporten skiller seg fra den forrige rapporten. For det første benyttes det i denne utredningen regnskapstall for 2015, der beregningene i forrige rapport baserte seg på regnskapstall fra 2013. For det andre er beregningsmetoden anvendt i denne rapporten forbedret og utvidet ved enkelte beregninger sammenlignet med den forrige ringvirkningsanalysen av de kommunale avfallsselskapenes virksomhet.

Av de direkte effektene, i form av sysselsetting og verdiskaping, fremkommer det at de kommunale avfallsselskapene samlet har økt sysselsettingen med i overkant av 10 prosent, fra 2900 til om lag 3200, mens den direkte verdiskapingen har steget med rundt 15 prosent, fra om lag 2,8 til 3,2 milliarder kroner.

¹⁰ *Avfallsbedriftenes samfunnsnytte nasjonalt og regionalt (Nr. 13/2015), Menon Economics*

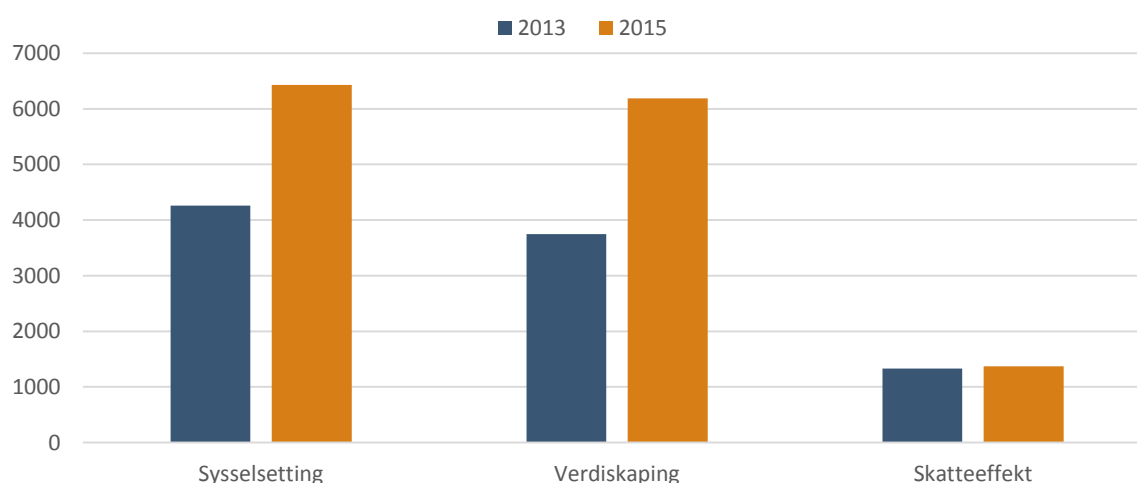
De kommunale avfallsselskapene har dermed økt sysselsettingen, samtidig som verdiskapingen per sysselsatt har steget. Dette er en indikasjon på at produktiviteten i avfallsselskapene har steget fra 2013 til 2015. I figurene under er den direkte sysselsettingen og verdiskapingen i avfallsselskapene fremstilt, basert på regnskapstall fra 2013 og 2015.

Figur 1-9: Direkte sysselsetting og verdiskaping, i 2013 og 2015, i de kommunale avfallsselskapene. Kilde: Menon og Bisnode



Til forskjell fra beregningene gjort i 2015 har vi i denne rapporten også inkludert avfallsselskapenes tjenestekjøp i beregningen av ringvirkningene av avfallsselskapenes virksomhet. Av den grunn er utgangspunktet for beregningene av ringvirkningene i denne rapporten, summen av avfallsselskapenes vare- og tjenestekjøp, noe høyere enn i den tidligere beregningen, ettersom vi der isolerte beregningen av ringvirkningene til avfallsselskapenes varekjøp. I figuren under fremkommer de totale effektene i form av sysselsetting, verdiskaping og skatt, i hhv. 2013 og 2015, basert på regnskapstall for disse årene og beregnede ringvirkninger.

Figur 1-10: Samlede effekter (direkte effekter og ringvirkninger), i 2013 og 2015. (Noter at sysselsetting, verdiskaping og skatt fremstilles på samme akse i figuren. Verdiskaping og skatt er angitt i mill. kroner, mens sysselsetting måles i antall ansatte). Kilde: Menon og Bisnode



De målte ringvirkningene av avfallsselskapenes virksomhet i form av sysselsetting og verdiskaping, er, som det fremkommer av figuren over, betydelig større for 2015 enn for 2013. Dette kan til en viss grad tilskrives at sektoren har blitt større, men økningen skyldes primært at tjenestekjøp er inkludert i beregningene for 2015.

Skatteeffekten er om lag på nivå som i 2013. Dette kan trolig til en viss grad tilskrives lavere selskapsskatt. Denne effekten er trolig liten for avfallsselskapene direkte¹¹, men i beregningen av selskapsskatten generert fra underleverandørene kan dette ha en effekt. En annen årsak til at de samlede skatteeffektene ikke har steget merkbart er at vi i denne rapporten ikke har inkludert merverdiavgift av avfallsselskapenes direkte virksomhet. Dette som følge av at en betydelig andel av avfallsselskapenes virksomhet kommer fra kommuner, som får refundert den belastede merverdiavgiften i tråd med merverdiavgiftskompensasjonsloven.

¹¹ *Avfallsselskapene driver etter selvkostprinsippet, og har av den grunn ikke betydelige skattepliktige overskudd.*

2. Fremtidens avfallssektor formes av tilgangen på ressurser og salgsverdien på avfallet

Reduksjon i klimagassutslipp er den største og viktigste utfordringen i vår tid. For at utslippene på globalt nivå skal reduseres, må bedrifter og konsumenter redusere sine utslipp. KS Bedrifts medlemmer er viktige bidragsytere i dette arbeidet og tar et ansvar på vegne av storsamfunnet.

Mulighetsrommet for bedriftenes fremtidsutvikling påvirkes av internasjonale trender og utviklingstrekk i samfunnet generelt. Hvilke trender som slår til vil kunne påvirke de kommunale bedriftenes muligheter for å bidra på veien mot lavutslippssamfunnet.

I denne delen av prosjektet har vi angitt relevante trender med antatt stor betydning for utvikling av den kommunale avfallssektoren i Norge. Trendene danner utgangspunktet for beskrivelse av fremtidsscenarier.¹² Scenariene og trendene er valgt ut fra et mellomlangt tidsperspektiv på ca. 15 år, frem mot 2030.

Det er viktig å understreke at scenariene ikke er prognoser som er ment å forutsi den mest sannsynlige fremtiden, men at scenariene er ulike historier om mulige fremtidige tilstander som beskriver hva som kan skje. Hensikten er ikke å vite mer om 2030, men å bruke disse historiene som et bakteppe for å ta bedre beslutninger i dag. Uansett hvilket scenario som vil utfolde seg, vil den kommunale avfallssektoren stå overfor en rekke valg og beslutninger.

Grunnlaget for kommunal avfallsvirksomhet ligger i at husholdningsavfall skal ivaretas på en miljøforsvarlig måte. De kommunale avfallsselskapene er gitt et samfunnsansvar på vegne av befolkningen. Vi har konsentrert oss om endringer i den kommunale avfallsbransjens omgivelser, og har kartlagt ulike typer drivkrefter som kan påvirke utviklingen av den kommunale avfallssektoren. Drivkreftene er både sikre og usikre. De sikre drivkrefter er de som har sikkert utfall og som vi vet vil påvirke avfallsbransjen fremover. De usikre drivkreftene er de som både er av betydning for avfallsbransjen og som oppleves som usikre, det vil si usikre i den forstand at man ikke kan vite i hvilken retning de vil slå ut. Det er de usikre drivkreftene som er interessante i en scenariosammenheng.

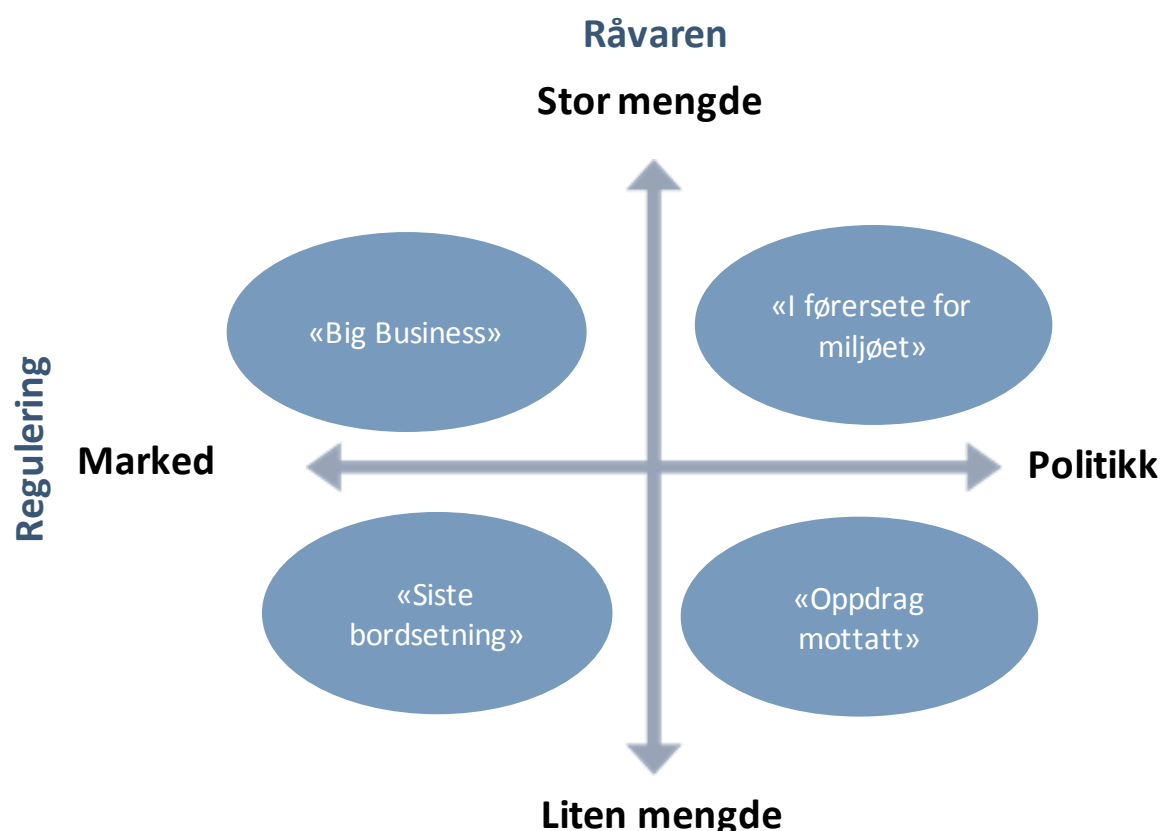
Under kartleggingen av drivere var det to hovedusikkerheter som utpeker seg for avfallssektoren mot 2030. Disse var:

1. Usikkerhet knyttet til mengden husholdningsavfall som vil finne veien i private avfallsdunker i fremtiden, dette være seg både mengden og antall fraksjoner
2. Usikkerhet knyttet til regulering av avfallssektoren, der man både kan tenke seg at sektoren blir politisk regulert eller avfallet i større grad kan selges fritt i markedet

Disse to dimensjonene dannet grunnlaget for scenariobyggingen. Når vi krysser de to usikre faktorene fikk vi et utfallsrom over avfallssektorens fremtid som vist i figuren under.

¹² Scenariotilnærmingen er en metode som egner seg godt til å få innsikt om hva som kan skje innenfor et gitt felt på sikt og som behandler grunnleggende usikre drivkrefter på en strukturert og analytisk måte.

Figur 2-1: Scenariokors avfall



For å utvikle de ulike scenariene har vi beskrevet hvordan de usikre drivkreftene danner rammen for utviklingen i avfallssektoren. I tillegg er de sikre drivkreftene skrevet inn i de ulike scenariene, og vektlagt i større eller mindre grad for å danne basis for historiene. Resultatet har blitt fire fortellinger om fremtiden for kommunal avfallssektor: *Big business*, *I fører sete for miljøet*, *Siste bordsetning* og *Oppdrag mottatt*.

Big Business er en fortelling om en fremtid der den kommunale avfallssektoren forvalter innsamlet avfall og selger det i et betalingsvillig marked. Markedet for avfall er i sterk vekst og avfall får en stadig større verdi. Det har utviklet seg en ny industri som følge av deregulering av markedet der avfall er en viktig innsatsfaktor og salgsvare. Kampen om ressursene medfører at stadig flere aktører betaler godt og stadig flere fraksjoner utsorteres for salg. Den kommunale avfallssektoren er en attraktiv partner fordi den styrer tilgangen til en stadig voksende avfallsmengde med verdifullt husholdningsavfall.

I fører sete for miljøet er en fortelling om en fremtid der den kommunale avfallssektoren har regien i norsk avfallspolitikk og styrer utviklingen i håndtering av stadig flere fraksjoner. Løsningene som implementeres er klimavennlige og kommunal avfallssektor er i fører setet for innovative offentlige anskaffelser.

Siste bordsetning er en fortelling om en framtid der kommunal avfallssektor er minimert og tar hånd om et begrenset antall fraksjoner som i tillegg har liten verdi. Markedet for avfall er sluppet fri og den kommunale avfallssektoren står som sistemann i rekken til å hente og selge avfall. Private aktører har spesialisert seg på avfall av verdi og henter dette direkte hos kunden eller etablerte innsamlingspunkter. Dette gir utfordringer i finansieringen av nye investeringer i avfallssektoren; det er blant annet ikke rom til å prioritere større investeringer i klimavennlig teknologi. Selv om selvkostprinsippet fremdeles gjelder, medfører bortfall av tidligere salgsinntekter av avfall til at økonomien i selskapene settes under press. Særlig i byene har

kommunale avfallsselskaper liten innvirkning på husholdningsavfallet og håndteringen av dette. Det løses av private.

Oppdrag mottatt er en fortelling om en fremtid der utsorteringen av avfall har kommet så langt at kommunal avfallssektor i stor grad håndterer et smalt spekter fraksjoner. Dette er en handling som er politisk styrt der produsentene i stadig større grad pålegges å organisere avhending av produserte produkter selv. Som følge av dette er den kommunale avfallssektoren kraftig redusert, mye grunnet at avfallsmengden den tar hånd om stadig blir mindre i omfang.

2.1. Big Business

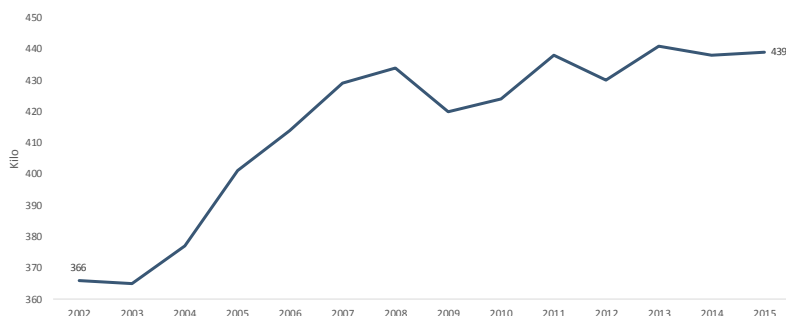
Nøkkelord som karakteriserer scenariet:

- Husholdningsavfall blir stadig mer verdifull som råvare
- Råvaren kan selges i et betalingsvillig marked
- Markedet for avfall utvikles på lik linje med andre råvaremarkeder
- Avfall blir en kommersiell handelsvare, og eksporten er kraftig redusert
- Utviklingen i markedet styres av kommersielle aktører der avfall har blitt en viktig handelsvare

Dette er en fortelling om en kommunal avfallssektor som kontrollerer en stadig økende avfallsmengde produsert av norske husholdninger. Til forskjell fra tidligere politisk styrte løsninger har det nå utviklet seg et marked for avfall som styres av kommersielle interesser. Avfall utgjør en viktig ressurs som innsatsfaktor til å lage nye produkter eller som en råvare med bred anvendelsesgrad. Det er utviklet og utvikles i økende takt teknologi som medfører at utnyttelsesgraden øker og nye fraksjoner kan utvinnes og selges. Dette gir en bærekraftig utvikling hvor en stadig mindre andel av avfallet ikke kan utnyttes eller omsettes som en råvare. Eksporten er kraftig redusert som følge av at råvaren utnyttes lokalt.

En viktig driver for utviklingen av avfall som et råvaremarked er tilgang til selve råvaren.¹³ Framskrivingene viser at husholdningene vil bli den største avfallskilden i 2020, med 28 prosent av alt avfall. Veksten i mengden husholdningsavfall er beregnet til 49 prosent fra 2010 til 2020.¹⁴ Selv om den antatt viktigste driveren for økte

¹³ Kilo husholdningsavfall per innbygger per år. Kilde: SSB



¹⁴ Fra avfall til ressurs – Avfallsstrategi. Miljøverndepartementet 2015

avfallsmengder er økonomisk velstand og forbruk, viser det seg at det ikke er overflod av tilgang til råmaterialer. Det å utnytte alt er derfor en viktig driver for at dette scenarioet skal lykkes.¹⁵

Kombinasjonen av stabil tilgang til råvarer gjør de kommunale avfallsselskapene til en attraktiv handelspartner for de selskapene som benytter avfallskomponenter inn i produksjonen av nye varer. Et økende kommersielt marked for salg av avfallskomponenter har gitt de kommunale avfallsselskapene økonomi til å investere i enda mer raffinert teknologi som i enda større grad utsorterer og dekomponerer innsatsfaktorene. Dette kommer miljøet til gode gjennom betraktelig lavere klimautslipp. Og det kommer innbyggerne til gode gjennom reduserte renovasjonsgebyrer. Økt grad av urbanisering og sentralisering muliggjør enda mer effektive innsamlingsløsninger slik at praktisk talt alt avfall som produseres av husholdningene ivaretas av kommunale avfallsselskaper.

Det har utviklet seg et betydelig lokalt og nasjonalt marked for handel med husholdningsavfall. For bare 15 år tilbake var det vanlig at avfallet ble eksportert. Hovedgrunnen til det var tidligere at det for noen avfallstyper ikke fantes gode behandlingsløsninger i Norge. For andre avfallstyper var det ikke nok kapasitet innenlands og noe ble eksportert av økonomiske grunner fordi det ikke var nok volum for å få til en økonomisk forsvarlig drift.

Eksporten av avfall er nå helt borte. Dette var en trend som mange ikke forutså i 2017. Da var eksport av avfall økende. Mye av avfallet gikk til energiutnyttelse i Sverige og mer enn 40 prosent av all avfallseksport fra Norge var restavfall til Sverige.¹⁶ Annet ble destruert i Finland eller Danmark, og noe ble gjenvunnet og behandlet andre steder i Europa, der Tyskland var en større mottaker. Det at transportleddet har falt bort bidrar i seg selv til økt klimagevinst.¹⁷

Trenden som nå viser seg støtter også opp om EUs avfallshierarki som har som høyeste prioritet å unngå at avfall oppstår, og deretter å styre avfallet som har oppstått i en prioritert rekkefølge til ombruk, gjenvinning, energiutnyttelse og deponering. Avfallshierarkiet er fremdeles det rådende prinsipp for norsk avfallshåndtering og går ut på å behandle avfall så nær toppen av hierarkiet som mulig. Selv om avfall fremdeles oppstår,

¹⁵ Tall fra SSB viser at antall kilo husholdningsavfall en innbygger produserer per år tidlig var i ferd med å stabilisere seg. Til tross for at avfallsmengdene hadde økt kraftig frem til 2007 viste det seg at mengden, målt i kilo, har stabilisert seg i perioden etter det. Tall fra SSB viser også at det har vært en jevn nedgang i andelen husholdningsavfall som materialgjenvinnes fra 2008. I 2014 ble om lag 82 prosent av husholdningsavfallet i Norge gjenvunnet (energi- og materialgjenvinning samlet). Papir, papp og drikkekartonger stod for den største mengden sortert til gjenvinning. (Kilde: Avfall Norge.no)

¹⁶ Miljødirektoratet

¹⁷ Eksport av meldepliktig avfall fra Norge til mottakerland i tonn i 2014. Kilde: Miljøstatus



håndteres det nå på en så effektiv måte at det tilnærmet ikke er noe avfall som når ned til energiutnyttelse i avfallshierarkiet.

Scenariet fører til at avfall som råvare øker i verdi. Siden de kommunale avfallsselskapene håndterer innsamlingen av husholdningsavfall er de også attraktive handelspartnere for den nye industrien. Kommersielt salg av råvarer blir «big business» for de kommunale avfallsselskapene.

2.2. I førersetet for miljøet

Nøkkelord som karakteriserer scenariet:

- Kommunal avfallssektor får regien i avfallshåndteringen
- Husholdningsavfall er en stadig mer verdifull ressurs
- Ressursen kan selges i et betalingsvillig marked
- Overskuddet investeres i klimaeffektive teknologier
- Økt urbanisering gjør det kostnadseffektivt å samle inn husholdningsavfall
- Utviklingen er politisk styrt

Dette er en fortelling om hvordan kommunal avfallssektor har utviklet seg innenfor et stadig økende fokus på klimavennlig håndtering av husholdningsavfallet. De kommunale aktørene leverer svært gode resultater, både når det gjelder klimavennlighet og håndtering av større mengder avfall. Totalt sett har dette bidratt til at kommunale avfallsselskaper har utviklet et konkurransefortrinn som økes gjennom politisk styring og vilje.

Kommunene har et lovpålagt ansvar for å sørge for at avfallet fra husholdningene blir miljøforsvarlig håndtert.¹⁸ Over de siste 30 årene har store deler av avfallet gått fra å være en kilde til forurensing til å representere viktige råvarer og salgbare ressurser. Dagens system for avfallshåndtering går i retning av økt avfallsforebygging, ombruk, gjenvinning, forsvarlig håndtering av miljøgifter og salg av råvarer.

EUs politikkpakke for sirkulær økonomi som ble lansert 3. desember 2015 har bidratt til realiseringen av dette gjennom å støtte opp om overgangen fra en lineær avfallsøkonomi over til en mer sirkulær, kretsløpsbasert økonomi. Utviklingen har ført til at avfall i enda større grad omtales som en del av løsningen på fremtidens klimautfordringer. Totalt sett har dette gitt avfall en helt ny posisjon og muligheter. Blant annet har kommunale avfallsselskaper investert i teknologier for fremtiden. Disse investeringene har vist seg å være svært gode. Kapasiteten for behandling av avfall er høy. Teknologiinvesteringene har også muliggjort ivaretagelse av et bredt spekter med fraksjoner. Uten økt fokus på kretsløpsbasert tenkning hadde ikke denne utviklingen kunnet skje.

De systematiske investeringene i klimavennlige teknologier har ført til at de kommunale avfallsselskapene ligger i forkant i å avhende og behandle avfallet på en klimavennlig måte. Den sterke konkurransen har ført til at private aktører har måttet fokusere på drift. Private aktører har heller ikke hatt tilgang til volumene som er nødvendig for å kunne investere i nødvendig, kostnadseffektiv og klimavennlig teknologi. Private aktører finnes, men disse har rettet sin virksomhet mot ivaretagelse av svært spissede avfallsfraksjoner. Dette gir de kommunale avfallsselskapene et enda større ansvar for å ivareta avfallet som en råvare og en ressurs.

Kombinasjonen av langsiktige investeringer i klimavennlige teknologier og systemer og metoder for ivaretagelse av stadig flere fraksjoner medfører at oppdraget til de kommunale avfallsselskapene stadig

¹⁸ Næringsaktører må selv sørge for at deres avfall blir håndtert.

utvides. De teknologiske løsningene har god restkapasitet som kan utnyttes. Dette gir en vinn-vinn situasjon for alle. Det er flere og flere aktører som tegner avtale med de kommunale avfallsselskapene. Gjennom politisk styrte prosesser blir oppdraget deres utvidet til også å gjelde næringsavfall. Fra å ha et monopol i markedet på husholdningsavfall får nå de kommunale avfallsselskapene også ansvar for å ivareta avfallet fra både serverings-, handels- og overnattingsbedrifter.

En annen megatrend som påvirker utviklingen er økt sentralisering. Det bygges stadig høyere og tettere nær kollektivknutepunktene. De attraktive jobbene utvikles i bykjernene og ungdommen flytter etter disse. Distriktene avfolkes i stadig økende grad. Trenden gir to utfall. Først og fremst øker dette behovet for investeringer i teknologi ytterligere. Det er ikke mulig lenger å ha en innsamlingsløsning der avfallet hentes hos abonnentene. Det etableres felles returpunkter i villastrøk og investeres i automatiske systemer som transporterer avfallet til større innsamlingspunkter. Kommunale avfallsanlegg får et utvidet ansvar for å ivareta flere materialer og fraksjoner. Kombinasjonen av dyr arbeidskraft og det at den teknologiske utviklingen går raskt gir insentiver til ytterligere investeringer i teknologi som igjen gir økte gevinster både for miljøet og i form av reduserte kostnader for innhenting og behandling av avfallet.

Det er kommunene og deres lokalpolitikere som bestemmer hvilken avfallsøsning husholdningene skal ha. Lokal styringsrett skaper teknologisk mangfold og innovasjon. Uavhengig av løsning er det på mellomlang sikt et økt fokus på sortering av fraksjoner. De kommunale avfallsanleggene gjør som et ledd i utviklingen nødvendige tiltak og investeringer for å tilpasse seg nye krav. Dette bidrar til å styrke konkurransekraften deres ytterligere.

Totalt sett fører scenarioet til sterk reduksjon i utslipp av klimagasser på et nasjonalt nivå. Dette legges merke til internasjonalt og Norges måte å løse avfallsutfordringene på adopteres av andre land.

2.3. Siste bordsetning

Nøkkelord som karakteriserer scenariet:

- Husholdningsavfall er en stadig mer verdifull ressurs
- Ressursen kan selges i et betalingsvillig marked
- EUs avfallshierarki pålegger økt produsentansvar
- Mengden avfall som hentes hos private husholdninger er sterkt synkende

Dette er en fortelling om hvordan økt produsentansvar i kombinasjon med at EUs avfallshierarki er sterkt gjeldende, gir stadig mindre avfall hos husholdningene. Stadig mindre avfall når søppeldunkene hos husholdningene. En viktig driver for dette er at produsentene i økende grad har etablert egne ordninger som ivaretar en stadig økende andel av det som tidligere gikk i søppeldunken hos husholdningene.

Det er et betydelig fokus på materialgjenvinning og kretsløp. Dette er en tankegang som nå er i ferd med å befeste seg i stadig flere næringer og produksjonsledd. Ved å tenke kretsløp i alle ledd blir ressursene forvaltet effektivt. Dette, i kombinasjon med fokus på å generere stadig mindre avfall, har påvirket avfallsmengden fra husholdningene til kommunale avfallsselskaper betraktelig. Det er knapt nok noe igjen til henting og kommunale avfallsselskaper har måttet nedskalere anleggene sine og permittere ansatte. Det som tidligere var en attraktiv og stabil arbeidsplass er nå redusert til mindre virksomheter med få ansatte. Fordi framtidsutsiktene til en interessant og attraktiv arbeidsplass i vekst er borte sliter kommunale avfallsselskaper med rekrutteringen. De kloke hodene velger andre yrkesveier, noe som rammer utviklingen i bransjen hardt.

Mengden avfall husholdningene produserer er nært knyttet til våre forbruks- og produksjonsmønstre.¹⁹ I 2014 ble det kastet totalt 563 000 tonn emballasje, mot 535 000 tonn i 2013. Det var den største økningen på ti år. Det var aldri før registrert mer emballasjeavfall i Norge.²⁰ Kravene til emballering av matvarer og andre produkter vi kjøper, påvirker sterkt mengdene avfall som de kommunale avfallsselskapene har ansvar for. På denne fronten skjer det mye frem til 2030 i dette scenariet.

Tidligere trender viste en stadig økende avfallsmengde.²¹ Det ble stadig flere produkter på markedet som ga mer emballasjeavfall. Økonomisk vekst ga økt forbruk og etterspørsel fra husholdningene, noe som igjen bidro til økte mengder avfall. Demografiske endringer, eksempelvis flere enpersonshusholdninger, påvirket mengden avfall som ble produsert. Mindre forpakninger var en særlig bidragsyter til dette, i tillegg til at emballering i økende grad ble brukt til å forebygge skader på og forringelse av produktene, noe som igjen økte mengden avfall.

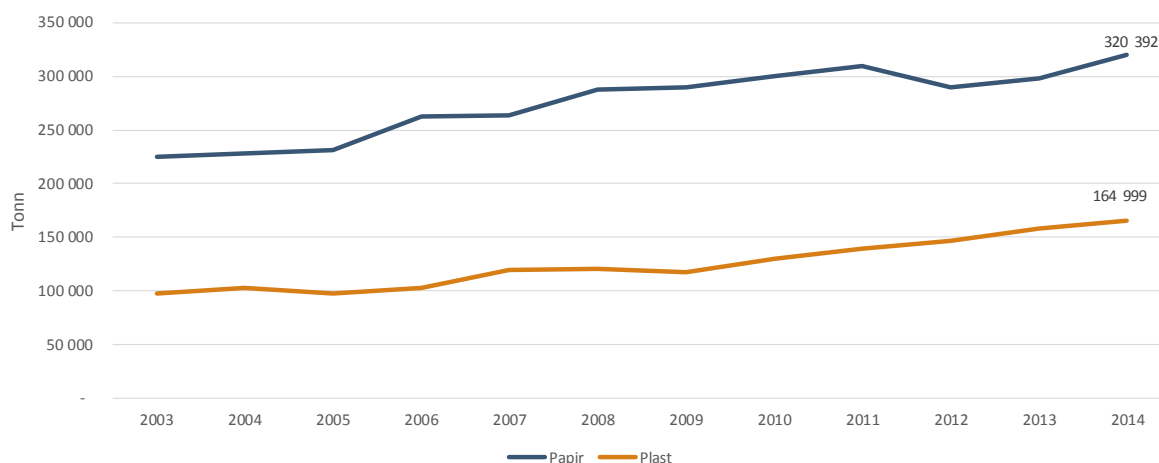
Megatrendene ble snudd gjennom at det ble innført strengere krav til emballering av produkter. Emballasjebransjen var tidlig på for å løse utfordringene med å redusere mengden emballasje som ble benyttet. Det har skjedd store omveltninger innen bruk av emballasje som følge av dette arbeidet, og den økende trenden som man tidligere så med behandlet emballasje har nå snudd helt.

Scenariet har en annen viktig implikasjon. Det at det blir mindre tilgjengelig avfall er dårlig nytt for den voksende industrien der avfall er en viktig råvare og innsatsfaktor. For å sikre tilgang til råstoff selges nå husholdningsavfallet før det når søppelkassen og hentes av det kommunale avfallsselskapet. Avfallet som blir kastet har lav restverdi og kan vanskelig gjenvinnes eller omsettes i markedet. Selv om avfallet blir hentet inn og ekspedert på en miljøvennlig måte gir det ingen inntekter for kommunale avfallsselskaper. Selvkostprinsippet er fremdeles gjeldende, men siden avfallsmengden som hentes hos husholdningene stadig reduseres må de kommunale avfallsselskapene tilpasse seg en hverdag med opprettholdelse av en betydelig infrastruktur som betjener en stadig synkende mengde avfall. Dette påvirker mulighetene deres til å investere i

¹⁹ Produsentansvar er et virkemiddel i avfallspolitikken for å stimulere til miljøvennlig produktutvikling og sikre høy grad av utnyttelse av ressursene i avfallet. Produsentansvar innebærer at produsenter og importører har ansvar for produktene sine gjennom hele kretsløpet - også når det blir avfall. Produsentene får ansvar for å unngå at avfall oppstår og at produktene ellers ikke belaster miljøet unødig.

²⁰ Miljødirektoratet.no

²¹ Behandlet emballasjeavfall fordelt på avfallstype. Kilde: Miljøstatus



klimavennlige teknologier. På alle måter kommer kommunale avfallsselskaper til siste bordsetting – både når det gjelder tilgangen til avfallet og behandlingen av dette.

Scenariet fører til en kraftig nedskalering av kommunal avfallsvirksomhet. Selv om avfallet nå inngår i et råvarekretsløp har offentlige myndigheter mistet påvirkningen på hvilke teknologiske løsninger som velges. Selv om råvaren består og gjenbrukes er det ikke alltid dette gir den største gevinsten miljømessig.

2.4. Oppdrag mottatt

Nøkkelord som karakteriserer scenariet:

- Husholdningsavfall er en stadig mer verdifull ressurs og råvare
- Råvaren kan selges i et betalingsvillig marked
- Det innføres økt produsentansvar som minimerer avfallsmengden i private søppeldunker
- Urbaniseringen er pågående og det etableres flere automatiske løsninger for innsamling av avfall

Dette er en fortelling om en fremtid der utsorteringen av avfall har kommet så langt at kommunal avfallssektor i stor grad håndterer et begrenset utvalg fraksjoner. Dette er en handling som er politisk styrt der produsentene i stadig større grad pålegges å organisere avhending av eget produsert produkter. Som følge av dette er den kommunale avfallssektoren kraftig redusert. Avfallsmengden den tar hånd om blir også stadig mindre i omfang. Dette fører til at oppdraget som de kommunale avfallsselskapene sitter igjen med blir sterkt redusert. De går fra å være en sektor i vekst til å bli en sektor som mottar og utfører et mindre oppdrag.

Bakgrunnen for at dette scenariet iverksettes er et enda høyere fokus på å utnytte avfallet som ressurs, i tillegg til at de som produserer avfallet får et utvidet ansvar for å sikre gjenbruk eller at avfallet inngår som råvare i tilvirken av nye produkter.

De kommunale avfallsselskapene bidrar fremdeles i arbeidet med å hente inn avfall hos husholdningene, og de bidrar i arbeidet til klimavennlige løsninger. Siden mengden avfall er synkende er det ikke lenger budsjetter til å investere i teknologiske løsninger i samme grad som tidligere.

Politikerne har hatt betydelig fokus på avfall fra husholdningene. For å redusere den økende avfallsmengden fra denne gruppen er det igangsatt tiltak for å redusere avfallet som produseres hos husholdningene. Emballasje og plast er blant annet redusert til et minimum gjennom et omfattende arbeid med og ny lovgivning iverksatt mot produsentene av emballasje til forbruks- og matvarer.

Matavfall er et annet område det har vært jobbet mye med.²² Både med innsamling, men også med bevisstgjøring av forbrukere til å ivareta rester og planlegge matinnkjøp. En viktig iverksetter av holdningsendringene har vært myndighetene. Arbeidet har ført til at stadig mindre matrester blir kastet. Det som blir kastet av husholdningene går inn som innsatsfaktor til produksjon av biogass. Fordi råvaren er ettertraktet får husholdningene betalt per antall kilo matavfall de leverer inn. Dette har ført til at matavfall ikke lenger er en del av husholdningsavfallet.

²² Ifølge SSB ble det sortert ut rundt 180 000 tonn matavfall og annet våtorganisk materiale i husholdningene i 2015. Kompostering av matavfall gikk ned med 14 000 tonn, mens mengden matavfall levert til biogass økte med 13 000 tonn. I om lag 130 kommuner går matavfallet sammen med annet restavfall til forbrenning.

Regjeringen har pekt på biogass som en av de nye næringsveiene, som både skal gi grønn verdiskaping og utslippskutt i ikke-kvotepliktig sektor. Ifølge Avfall Norge kan økende avfallsmengder fra husholdninger, næring, havbruk, skogbruk og landbruk i Norge generere 10-12 TWh, noe som tilsvarer 20 prosent av innenlands drivstofforbruk i dag. Internasjonalt regnes Sverige som ledende når det gjelder anvendelse av biogass i transportsektoren. Allerede i 1997 ble det satt i drift anlegg som produserte biogass som ble brukt i busser og i kommunale kjøretøy. I dette scenariet viser det seg at slike satsninger er fremtiden og biogass blir et foretrukket drivstoff for kjøretøy.

I 2014 la regjeringen fram en egen biogass-strategi, som tok for seg hvordan både tilbud og etterspørsel skulle stimuleres for å utvikle markedet for biogass. For å skaffe nok råstoff til denne satsningen ble det gjennomført flere tiltak. Blant annet ville politikerne utnytte trendene innen urbanisering og tilhørende fortetting i bykjerne. Tiltakene besto blant annet i at myndighetene påla utbyggere å investere i automatiske innsamlingsanlegg for avfall fra husholdningene. Dette for å forenkle tilgangen til råstoff fra husholdningene til produksjon av biogass. Avfallet hentes direkte av aktørene som produserer biogass. For å ivareta ressursene i matavfallet, hadde flere kommunale avfallsanlegg investert i anlegg for produksjon av blant annet biogass og biogjødsel i perioden før 2020. Anbudet om tilgang til råstoff fra husholdningene ble imidlertid vunnet av private aktører og de kommunale avfallsselskapene som tidligere produserte biogass har måttet legge ned denne driften.

Scenariet forsterkes av pågående arbeid i EU. Å redusere matsvinnet er på agendaen i mange land. EU behandlet et forslag til halvering av matsvinnet som ble innført. Et stadig strengere regelverk og krav til reduksjon av matsvinn har struppet tilgangen til råstoff i hele markedet.

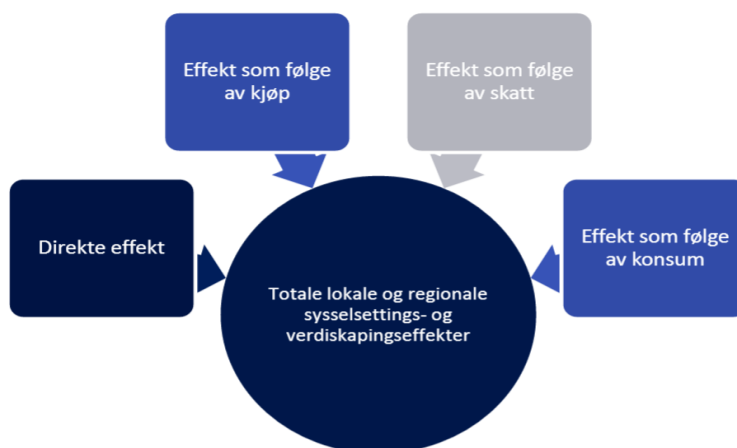
Scenariet fører til en kraftig nedskalering av kommunal avfallsvirksomhet. Kommunal sektor evnet ikke å snu seg raskt rundt, noe som førte til at markedet ble overtatt av private aktører. Avfallsselskapenes oppdrag blir kraftig nedskalert og endret i dette scenariet. Dette scenariet er det vi har minst tro på vil skje.

3. Vedlegg

For å gjennomføre en ringvirknings - og verdiskapingsanalyse for KS Bedrift har vi benyttet totaleffektmodellen. Dette er den best egnede modellen for beregning av virkninger i mindre regioner og bransjer. Modellen har også sin styrke gjennom å kunne vise både skatte- og velferdseffekter av ulike tiltak eller aktiviteter.

Enhver økonomisk aktivitet har effekt for andre. Menon beregner disse ringvirkningseffektene gjennom modellen ITEM (Internasjonal totaleffektmodell). Modellen er bygget opp rundt SSBs næringskryssløp, som viser hvilke norske næringer som kjøper av hverandre. Rundt SSBs kryssløp har vi lagt inn Menons regnskapsdatabase, som er en database med regnskapsinformasjon fra alle norske bedrifter. Ved å kombinere disse kildene kan Menon beregne hvordan aktivitet i en bedrift i en region påvirker andre bedrifter og skatteinngang i andre regioner.

Figur A: Oppbygging av en ringvirkningsanalyse for de kommunale bedriftenes aktivitet



Menon bruker ITEM til å vise hvordan aktiviteten til medlemsbedriftene til KS Bedrift innenfor bransjene

- havn
- avfall
- energi

bidrar til sysselsetting, verdiskaping og skatt i Norge som helhet og i norske regioner.

3.1. Om Menons ringvirkningsmodell

Ringvirkningsanalyser har fundamentalt sett fire sentrale dimensjoner. Økonomisk aktivitet sprer seg utover næringer, i geografien og over tid. I tillegg styres denne spredningen av økonomiens struktur i form av kapasitet og ressurstilgang.

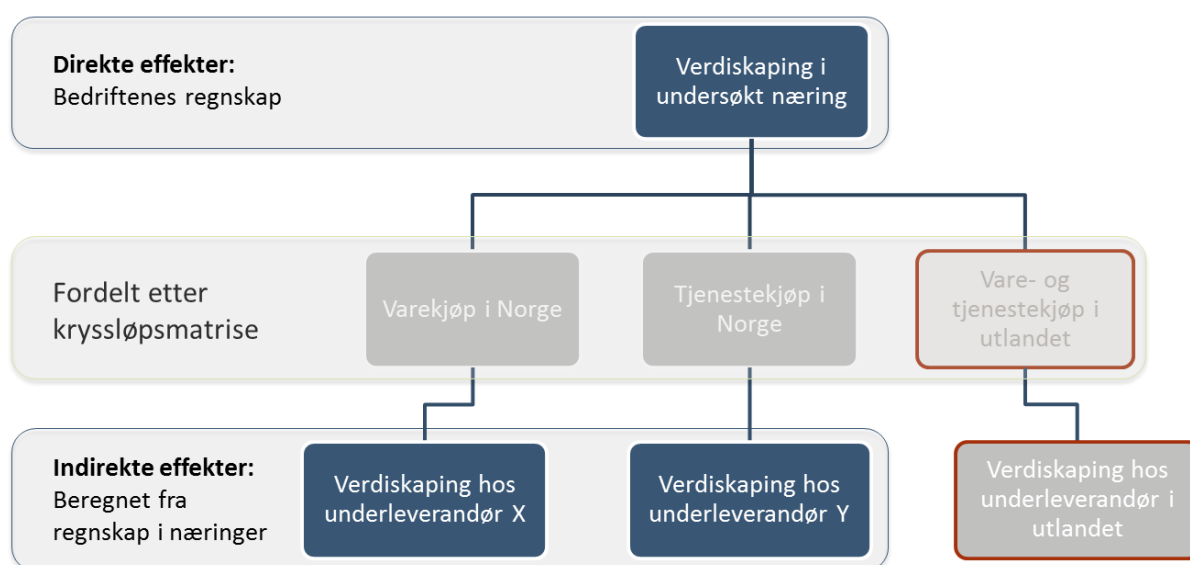
Prosjektets problemstilling er konkret, og spørsmålet Menon skal besvare er hvor mye aktivitet de undersøkte bransjene, organisert under den næringspolitiske- og arbeidsgiverorganisasjonen KS Bedrift, bidrar til i økonomien, både direkte ved egen aktivitet og indirekte gjennom aktiviteter hos underleverandører. Vi betegner denne typen analyser som *statusanalyser*. Statusanalyser har som formål å beskrive en tilstand i økonomien, der næringens eller aktørens status står i sentrum, i motsetning til såkalte *impulsanalyser*, hvor

man beregner effekter i forbindelse med vesentlige endringer i økonomien. I motsetning til statusanalyser, vil impulsanalyser gjerne ha en klar tidsdimensjon; tiltaket vil fases inn over tid og vil påvirke næringer ulikt over tid avhengig av innfasingens profil og dynamikken i økonomien (Grünfeld & Fjose, 2012). Siden dette er en statusanalyse av bransjene organisert i KS Bedrift, fokuserer vi derfor på økonomisk aktivitet spredt på næring og geografi.

3.2. Spredning på næring: Verdikjedeanalyser

Menons ringvirkningsmodell (ITEM-modellen²³) er utviklet for å beregne nærings-, sysselsettings- og skattevirkninger av ulik type aktivitet. Modellen benyttes for å framvise både direkte og indirekte lokale ringvirkninger av bedriftenes forbruk, se figuren under.

Figur B: En illustrasjon av Menons ringvirkningsmodell. Kilde: Menon (2014)



Menons bruttoringvirkningsmodell baserer seg på bedriftenes regnskapstall (hentet fra Menons regnskapsdatabase), i tillegg til nasjonalregnskapstall og SSBs kryssløpsanalyse. Menons regnskapsdatabase brukes for å vise hvordan økonomisk aktivitet bidrar til økt sysselsetting og verdiskaping næring for næring, og kryssløpsanalysen brukes for å vise hvordan aktivitet i en næring påvirker aktivitet i andre næringer. Menons ringvirkningsmodell tar, til forskjell fra andre ringvirkningsmodeller, høyde for lokale variasjoner i arbeidsproduktivitet, vare- og tjenestekjøp og lønnsnivå.

3.3. Spredning på geografi

For å kartlegge den geografiske spredningen av økonomisk aktiviteten direkte i bedriftene og blant underleverandører tar vi utgangspunkt i bedriftenes geografiske plassering på avdelingsnivå, og den geografiske fordelingen av underleverandørnæringene.

²³ Menons Internasjonale totaleffektmodell (ITEM) kan benyttes til å beregne ringvirkninger av forbruk eller næringsaktivitet på regionalt, nasjonalt og internasjonalt nivå.

Direkte effekter: Verdiskaping, sysselsetting og skatt spres geografisk etter de ulike medlemsbedriftenes aktivitet. Informasjonen hentes fra bedriftenes regnskap.

Indirekte effekter: Vi beregner hvor stor del av varekjøpene som kommer fra aktørene i regionen. Anslag gjøres ved å ta utgangspunkt i næringens størrelse lokalt i forhold til nasjonal størrelse. Vi henter nasjonal-regnskapsnæringenes geografiske fordeling fra Fylkesfordelt nasjonalregnskap, og sprer underleveransene etter næringenes relative størrelse i de ulike fylkene. Om eksempelvis forretningsmessig tjenesteyting i Hordaland utgjør 10 prosent av total aktivitet målt i sysselsetting eller verdiskaping innen forretningsmessig tjenesteyting nasjonalt, antar vi at 10 prosent av de nasjonale innkjøpene foretas av aktører i Hordaland.