

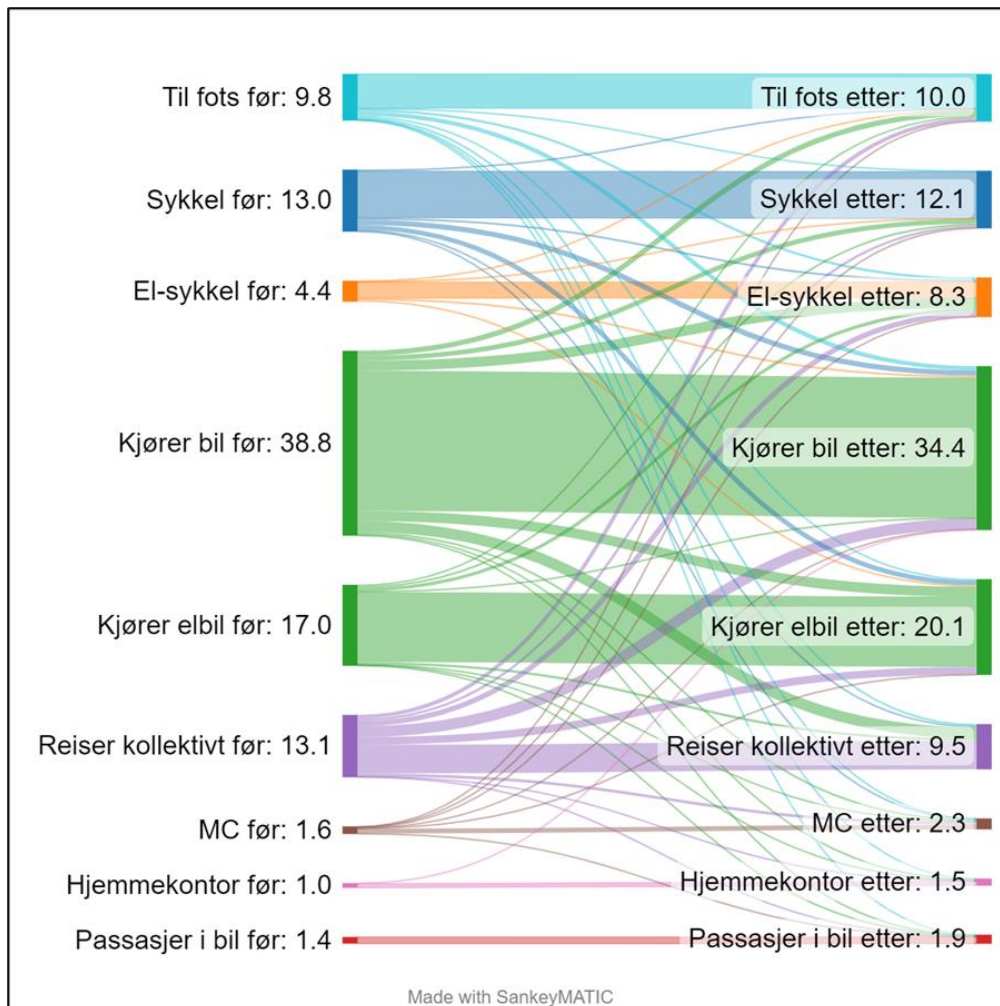
Reisevaner og holdninger

En befolkningsundersøkelse om reisevaner og holdninger til privatbilbruk blant yrkesaktive i utvalgte bydeler på Nord-Jæren, i Bergen og i Trondheim

Forfattere:

Helga Birgit Bjørnarå, Einar Leknes, Ray Pritchard og Stian Brosvik Bayer

Rapport 8-2023, NORCE Helse og samfunn



Rapporttittel	Reisevaner og holdninger. En befolkningsundersøkelse om reisevaner og holdninger til redusert bilbruk blant yrkesaktive i utvalgte bydeler på Nord-Jæren, i Bergen og i Trondheim
Prosjektnummer	102969-19
Institusjon	NORCE Helse og Samfunn
Oppdragsgiver	Bymiljøpakken på Nord-Jæren, Miljøpakken i Trondheim og Miljøløftet i Bergen
Gradering	Åpen
Rapportnr	8-2023
ISBN	978-82-8408-281-3 (pdf)
Antall sider	113
Publiseringsdato	Mai
CC-lisens	CC BY 4.0
Sitering	Bjørnarå, HB., Leknes, E., Brosvik Bayer, S (2022). Reisevaner og holdningert. En befolkningsundersøkelse om reisevaner og holdninger til redusert bilbruk blant yrkesaktive i utvalgte bydeler på Nord-Jæren, i Trondheim og i Bergen. Rapport nr. xx-2022, NORCE Helse og samfunn.
Geografisk område	Rogaland, Trøndelag og Vestland
Stikkord	Bymiljøpakker, reisevaner, mobilitet, holdninger, bærekraftig transport
Sammendrag	

I dette delprosjektet har vi undersøkt innbyggernes reisevaner til/fra arbeid i 4 bydeler i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren, hvordan reisevanene har endret seg og hvilke holdninger disse innbyggerne har til reduksjon av personbilbruk. Analysen viser at det både er forskjeller i holdninger og reisealternativer som bidrar til at det er en større andel bilister på Nord-Jæren enn i Bergen og Trondheim.

Det er en tydelig forskjell i reisevanene mellom de som eier fossilbil og el-bil og også mellom de som eier vanlig sykkel og elsykkel. Mens elbil-eierskap bidrar til økt andel som kjører til jobb og færre som reiser kollektivt, bidrar elsykkeleierskap til økt andel som sykler til jobb og færre som kjører til jobb. Elsykkel-eierskap bidrar dermed positivt til nullvekstmålet, mens elbil-eierskap reduserer mulighetene til å nå nullvekstmålet.

Forord

Denne rapporten undersøker reisevaner, holdninger til personbilbruk og reelle reisealternativer blant et representativt utvalg av yrkesaktive kvinner og menn bosatt i utvalgte bydeler på Nord-Jæren, i Bergen og i Trondheim. Rapporten er skrevet som en del av et større samarbeidsprosjekt, «Komparative studier Nord-Jæren, Trondheim og Bergen av bymiljøpakker og mobilitet», som sammenligner utforming av tiltak, utvikling av reisevaner og mulige årsaksforklaringer for endring og stabilitet i reisevaner i de nevnte byområdene.

Prosjektet er et samarbeid mellom forskningsgruppene Klima, miljø, bærekraft og Velferd i NORCE Helse og Samfunn, Bergen kommune/Miljøloftets sekretariat, Trondheim kommune/Miljøpakkens sekretariat og Rogaland fylkeskommune/Bymiljøpakkens sekretariat.

Helga Birgit Bjørnara hos NORCE har ledet arbeidet for dette delprosjektet om reisevaner og holdninger og har hatt hovedansvaret for denne rapporten. Stian Brosvik Bayer og Ray Pritchard hos NORCE har bistått i det forberedende arbeidet, og Bayer har i tillegg bidratt med databearbeiding og analyser. Prosjektleder Einar Leknes har deltatt i alle deler av delprosjektet, og har kvalitetssikret rapporten.

Vi vil gjerne takke de som har bidratt med innspill og diskusjoner underveis.

Einar Leknes

Prosjektleder

Stavanger, mai 2023

Innhold

Figurfortegnelse	5
Tabellfortegnelse	7
Sammendrag	8
Summary	13
1. Innledning	18
2. Kunnskapsstatus for Nord-Jæren, Bergen og Trondheim	19
2.1. Bomringsystemene og påvirkning på trafikkvolum og mobilitetsmønster	19
2.2. Reisevaner	20
2.3. Holdninger til miljøvennlig transport	23
3. Teoretiske perspektiver på endring av reiseatferd	25
4. Problemstillinger, datagrunnlag og metode	29
4.1. Problemstillinger	29
4.2. Bydeler som er omfattet av undersøkelsen	29
4.3. Befolkningssurvey	34
4.4. Metode	36
4.5. Om utvalget og representativitet	39
5. Reisevaner og alternative reisemiddelvalg	41
5.1. Reisevaner for arbeidsreisen	41
5.2. Endring i reisevaner	44
5.3. Betydning av lokalisering av bosted og arbeidssted	52
5.4. Betydningen av elbil- og elsykkeleierskap for reisevanene	56
5.5. Reisealternativer	58
5.6. Tidsbarrierer ved endring fra bil til kollektiv	63
6. Holdninger til endring av personbilbruk	67
6.1. Holdninger	67
6.2. Reisevaner og holdninger for lignende bydeler fra de tre byområdene	72
6.3. Betydningen av utvalgs karakteristika for reisemiddelvalg og holdninger til personbilbruk	77
6.4. I hvilken grad holdninger og opplevde reelle reisealternativer predikerer reisemiddelvalg og endring i reisemiddelvalg	79
7. Oppsummering og konklusjoner	83
7.1. Reisevaner og endring av reisevaner	83
7.2. Betydning av reiseavstand mellom bosted og arbeidssted	84
7.3. Reelle reisealternativer til bil	85
7.4. Holdninger til reduksjon i bilbruk	86
7.5. Årsak til forskjeller i reisevaner: holdninger eller reelle reisealternativer?	87
Litteratur	89

Vedlegg	92
Vedlegg 1 Spørsmål til telefonsurvey	92
Vedlegg 2 Diagram for reisevaneendringer i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren	95
Vedlegg 3 Regresjonsanalyser	108
Vedlegg 4 Informasjonsskriv.....	110

Figurfortegnelse

Figur 1 Hovedtransportmiddel til/fra arbeid RVU 2021	21
Figur 2 Hovedtransportmiddel til/fra arbeid RVU 2019	21
Figur 3 Hovedtransportmiddel til/fra arbeid RVU 2020	22
Figur 4 Transportmiddelfordeling for arbeidsreisen i 2018 og 2019	22
Figur 5 Fordelingen av holdningsstadiene til Forandringstrappen i RVU1 og RVU2	24
Figur 6 Fordelingen av hovedreisemiddel etter holdningssegmentene til Forandringstrappen	24
Figur 7 Forklaringsmodell for reisemiddelvalg	28
Figur 8 Delområder i Bergen der spørreundersøkelsen er gjennomført	31
Figur 9 Delområder i Trondheim der spørreundersøkelsen er gjennomført	32
Figur 10 Bydeler på Nord-Jæren der spørreundersøkelsen er gjennomført	33
Figur 11 Reisemiddelfordeling (%) for utvalgte bydeler i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren	41
Figur 12 Reisemiddelfordeling (%) for utvalgte bydeler i Bergen	42
Figur 13 Reisemiddelfordeling (%) for utvalgte bydeler i Trondheim	43
Figur 14 Reisemiddelfordeling (%) for utvalgte bydeler på Nord-Jæren	43
Figur 15 Reisemiddelfordeling (%) før januar 2018 og i november 2022	45
Figur 16 Andel (%) som har endret reisemiddel for utvalgte bydeler i Bergen	46
Figur 17 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før januar 2018 og i november 2022 i Bergen	47
Figur 18 Andel (%) som har endret reisemiddel for utvalgte bydeler i Trondheim	48
Figur 19 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for Trondheim	48
Figur 20 Andel (%) som har endret reisemiddel fra før 2018 til 2022 på Nord-Jæren	49
Figur 21 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 på Nord-Jæren	50
Figur 22 Reisemiddelvalg for respondenter som bor og arbeider i sentrum	53
Figur 23 Reisemiddelvalg for respondenter som bor i bydel og arbeider i sentrum	53
Figur 24 Reisemiddelvalg for respondenter som bor og arbeider i samme bydel	54
Figur 25 Reisemiddelvalg for respondenter som arbeider i en annen bydel enn bosted	55
Figur 26 Reisemiddelvalg for respondenter som pendler ut av byområdet	55
Figur 27 Sammenheng mellom bileierskap og andel som kjører bil eller reiser kollektivt til jobb	56
Figur 28 Sammenheng mellom sykkeleierskap og andel som sykler eller reiser kollektivt til jobb	57
Figur 29 Andel (%) respondenter med reisealternativer i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren	58
Figur 30 Andel (%) av bilistene med reisealternativer i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren	59
Figur 31 Andel (%) bilister med reisealternativer i utvalgte bydeler i Bergen	60
Figur 32 Andel (%) bilister med reisealternativer i utvalgte bydeler i Trondheim	61
Figur 33 Andel (%) bilister med reisealternativer i utvalgte bydeler på Nord-Jæren	62
Figur 34 Antall bilførere og andel av respondenter som er bilister innenfor ulike tidsdifferanseintervaller for endring fra bil til kollektiv i Bergen	63
Figur 35 Antall bilførere og andel av respondenter som er bilister innenfor ulike tidsdifferanseintervaller for endring fra bil til kollektiv i Trondheim	64
Figur 36 Antall bilførere og andel av respondenter som er bilister innenfor ulike tidsdifferanseintervaller for endring fra bil til kollektiv på Nord-Jæren	65
Figur 37 Andel respondenter (%) på ulike holdningsstadier til endring av personbilbruk	67
Figur 38 Andel respondenter (%) på ulike holdningsstadier til endring av personbilbruk blant bilister	68
Figur 39 Holdning til endring av personbilbruk blant de som disponerer elsykkel og vanlig sykkel	68
Figur 40 Holdning til endring av personbilbruk blant de som disponerer elbil og fossilbil	69
Figur 41 Andel respondenter (%) på ulike holdningsstadier i Bergen	70
Figur 42 Andel respondenter (%) på ulike holdningsstadier i Trondheim	71

Figur 43 Andel respondenter (%) på ulike holdningsstadier på Nord-Jæren	72
Figur 44 Reisemiddelfordeling (%) for respondenter i bydeler sentrum i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren	73
Figur 45 Reisemiddelfordeling (%) for bosatte i bydeler med sykkelavstand til sentrum i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren	73
Figur 46 Reisemiddelfordeling (%) for bosatte i bydeler med lang avstand til sentrum i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren	74
Figur 47 Andel (%) på ulike holdningsstadier i sentrum i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren	75
Figur 48 Andel (%) på ulike holdningsstadier i bydeler med sykkelavstand til sentrum i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren	75
Figur 49 Andel (%) på ulike holdningsstadier i bydeler med lang avstand til sentrum i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren	76
Figur 50 Andel (%) på ulike holdningsstadier til personbilbruk på tvers av reisemiddelfordelingen	77
Figur 51 Andel (%) på ulike holdningsstadier til personbilbruk blant respondenter med ulikt utdanningsnivå i utvalgte bydeler i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren	79
Figur 52 Reisemiddelfordeling (%) før januar 2018 og i november 2022 for respondenter i utvalgte bydeler i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren – for hele utvalget	95
Figur 53 Sankeydiagram for reisemiddelvalg før og etter januar 2018 i Bergen sentrum	96
Figur 54 Sankeydiagram for reisemiddelvalg før og etter januar 2018 i Fyllingsdalen	97
Figur 55 Sankeydiagram for reisemiddelvalg før og etter januar 2018 i Landås/Fridalen–Slettebakken–Solheim	98
Figur 56 Sankeydiagram for reisemiddelvalg før og etter januar 2018 i Ytrebygda	99
Figur 57 Sankeydiagram for reisemiddelvalg før og etter januar 2018 i Trondheim sentrum	100
Figur 58 Sankeydiagram for reisemiddelvalg før og etter januar 2018 på Risvollan/Othilienborg og Charlottenlund/Jakobsli	101
Figur 59 Sankeydiagram for reisemiddelvalg før- etter januar 2018 på Berg/Tyholt og Strindheim	102
Figur 60 Sankeydiagram for reisemiddelvalg før og etter januar 2018 i Heimdal og Tiller/Hårstad	103
Figur 61 Sankeydiagram for reisemiddelvalg før og etter januar 2018 i Stavanger sentrum	104
Figur 62 Sankeydiagram for reisemiddelvalg før og etter januar 2018 på Madlamark og Tjensvoll	105
Figur 63 Sankeydiagram for reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter i Jåtten	106
Figur 64 Sankeydiagram for reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter i Tananger	107

Tabellfortegnelse

Tabell 1 Andel av respondentene på ulike relasjon mellom bosted og arbeidssted, gjennomsnittlig bilandel (2022) og utviklingstrekk.....	10
Tabell 2 Forskjeller i holdninger og reisealternativer mellom byområdene.....	12
Tabell 3 Share of respondents on different relationships between place of residence and place of work, average proportion of cars (2022) and trends.....	15
Table 4 Differences in attitudes and travel options between the urban areas.	17
Tabell 5 Reisemiddelfordeling hos befolkningen på Nord-Jæren, i Bergen og i Trondheim i 2013/2014	19
Tabell 6 Reisemiddelfordeling hos befolkningen på Nord-Jæren, i Bergen og i Trondheim i 2019	19
Tabell 7 Utvalgte delområder fra Nord-Jæren, Bergen og Trondheim.....	30
Tabell 8 Utsagn i Forandringstrappen med tilhørende motivasjonsstadier	36
Tabell 9 Utvalgs karakteristika i utvalget totalt (N=4563), per byområde og bydeler	39
Tabell 10 Andel av respondentene på ulike relasjon mellom bosted og arbeidssted og gjennomsnittlig bilandel for respondentene på ulike relasjoner.....	52
Tabell 11 Andel (%) av respondentene som disponerer fossilbil og elbil i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren	56
Tabell 12 Andel (%) av respondentene som disponerer sykkel og elsykkel i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren	57
Tabell 13 Andel som oppgir vanlig bil/elbil som vanligste reisemiddel til arbeid i bydeler i Bergen	59
Tabell 14 Andel som oppgir vanlig bil/elbil som vanligste reisemiddel til arbeid i bydeler i Trondheim	60
Tabell 15 Andel som oppgir vanlig bil/elbil som vanligste reisemiddel til arbeid på Nord-Jæren.....	61
Tabell 16 Reisetidsbrøk bil/kollektivt for utvalgte bydeler samlet i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren, utenfor rushtid og i rushtid	65
Tabell 17 Andel av respondentene på ulike relasjoner mellom bosted og arbeidssted, gjennomsnittlig bilandel (2022) og utviklingstrekk.....	85
Tabell 18 Forskjeller i holdninger og reisealternativer mellom byområdene.....	87
Tabell 19 Holdning til personbilbruk og reelle reisealternativer relatert til reisemiddelvalg.....	108
Tabell 20 Holdning til personbilbruk og reelle reisealternativer relatert til endring i reisemiddelvalg	109

Sammendrag

De overordnede problemstillingene for prosjektet: «Komparative studier Nord-Jæren, Trondheim og Bergen av bymiljøpakker og mobilitet», dreier seg om hva som kan forklare endring og stabilitet i befolkningens reisevaner og videre hvordan ulike restriktive tiltak (bompenger og parkering) og mobilitetsfremmende tiltak (bygging av veier, gang- og sykkelveier og bedring av kollektivtilbud) påvirker reisevanene.

I dette delprosjektet har vi undersøkt innbyggernes reisevaner til/fra arbeid i 4 bydeler i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren, hvordan reisevanene har endret seg og hvilke holdninger disse innbyggerne har til reduksjon av personbilbruk. Vi har også vært opptatt av å finne ut hvorfor det er betydelige forskjeller i reisevanene til innbyggerne i Trondheim (bilandel 39 prosent), i Bergen (45 prosent) og på Nord-Jæren (bilandel 57 prosent). Er det forskjell i holdningene eller ulikheter i byområdenes reisealternativer som kan forklare disse forskjellene?

Analysen viser at det *både er forskjeller i holdninger og reisealternativer* som bidrar til at det er en større andel bilister på Nord-Jæren enn i Bergen og Trondheim. Av bilistene er det om lag 1/4 som oppgir at de ikke har noen reelle reisealternativer til bil. I og med at bilandelen er høyere på Nord-Jæren enn i Trondheim og i Bergen blir mangel på reisealternativer en medvirkende forklaring på forskjellene i bilandel. Samtidig viser holdningsundersøkelsen at det er sammenheng mellom holdninger og atferd, dvs at en stor andel av de som nytter aktiv transport eller kollektiv er positive til å redusere bilbruken, mens en stor andel av de som kjører bil har en ubevisst holdning til å redusere bilbruk. Dagens reisevaner ser ut til å styre svaret på holdningsspørsmålet.

Beregninger av faktiske reisetider mellom bolig og jobb basert på geografisk plassering av boliger og arbeidsplasser viser imidlertid også at bilistene på Nord-Jæren har en vesentlig større tilbøyelighet enn bilistene i Trondheim og Bergen til å velge bil som transportmiddel framfor kollektiv ved like reisetidsforskjeller bil – kollektiv. En årsak til dette kan være at Trondheim og Bergen har rushtidsavgift og generelt en mer restriktiv parkeringspolitikk.

Det er en tydelig forskjell i reisevanene mellom de som eier fossilbil og el-bil og også mellom de som eier vanlig sykkel og elsykkel. Mens elbil-eierskap bidrar til økt andel som kjører til jobb og færre som reiser kollektivt, bidrar elsykkeleierskap til økt andel som sykler til jobb og færre som kjører til jobb. Elsykkel-eierskap bidrar dermed positivt til nullvekstmålet, mens elbil-eierskap reduserer mulighetene til å nå nullvekstmålet.

Sett i forhold til nullvekstmålet viser analysene at hele ¾ av bilistene har reelle reisealternativer til bil, enten kollektiv eller sykkel og gange. Dette delprosjektet undersøker imidlertid ikke konkret hvordan man kan utløse potensialet for endring av reisemiddel fra bil til kollektiv, sykkel og gange. En videreføring av dette delprosjektet kunne undersøkt i hvilken grad bruk av økonomiske virkemidler i byområdene som reduserer el-bilfordelene og øker el-sykkelfordelene kan bidra til å utløse potensiale for reduksjon av personbilbruk.

Om undersøkelsen

Undersøkelsen omfatter 4500 respondenter i 4 liknende bydeler (sentrum, bydeler i sykkelavstand til sentrum og bydeler utenfor sykkelavstand) i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren. Vi har kartlagt respondentenes nåværende reisevaner på arbeidsreisen, om disse reisevanene har endret seg siden januar 2018 fram til november 2022, videre hva som er de reelle reisealternativene (opplevde og beregnede) og respondentenes holdninger til personbilbruk generelt. Vi har analysert forskjeller i disse faktorene mellom byområdene, utvalgte bydeler og respondentgrupper (kjønn, alder, utdanning, inntekt og husholdningstype). I tillegg har vi beregnet reisetid både med bil og kollektiv mellom bo- og arbeidssted for å undersøke mer objektivt hva som er reelle reisealternativer.

Undersøkelsen av reisevanene i bydelene er ikke representativ for byområdene, blant annet fordi sentrumsområder er inkludert, noe som bidrar til en høy andel fotgjengere. I tillegg, fordi tre av fire bydeler i utvalget er i sykkelavstand til sentrum, er sykkelandelen høyere enn det som er gjennomsnitt for byområdene. Sammenligning mellom byområdene vil likevel vise representative forskjeller og likheter siden det er valgt lignende bydeler i alle byområdene.

Reisevaner og endring av reisevaner

Kartleggingen av reisevanene viser at Bergen og Trondheim har nesten dobbelt så høy andel (hhv. 19 og 18 prosent) som går til jobb som Nord-Jæren (10 prosent). Andelen som sykler til jobb er størst i Trondheim (27 prosent) og lavest i Bergen (11 prosent), mens andelen på Nord-Jæren ligger mellom disse (21 prosent). Andelen som reiser kollektivt er desidert høyest i Bergen (23 prosent), mens andelen i Trondheim er 14 prosent og andelen på Nord-Jæren 10 prosent. Andelen som reiser med bil til jobb er høyest på Nord-Jæren (57 prosent), Bergen har 45 prosent bilandel, mens Trondheim har lavest andel med 39 prosent.

Det er store forskjeller i reisevanene mellom de utvalgte bydelene i de ulike byområdene. Sentrumsområdene skiller seg ut med høy andel aktiv transport, mens bydelene langt fra sentrum skiller seg ut med høye bilandeler. Det er også store forskjeller i reisevanene mellom respondentene i bydelene som er i sykkelavstand til sentrum.

Stabilitet eller endring?

26–28 prosent av alle respondentene har endret vanligste reisemiddel til arbeid fra før januar 2018 til november 2022. For to tredjedeler av respondentene som bodde og arbeidet på samme sted i 2018 og 2022 var det 19 prosent som hadde endret reisemiddel, mens for den tredjedelen som hadde endret enten bosted, arbeidssted eller begge deler var det om lag 42 prosent.

Når litt over $\frac{1}{4}$ av alle respondentene i de utvalgte bydelene har endret vanligste reisemiddel til arbeid fra før januar 2018 til november 2022 innebærer dette innebærer at det er litt under $\frac{3}{4}$ av respondentene som ikke har endret vanligste reisemiddel.

I denne tidsperioden har det i alle byområdene vært forholdsvis store endringer i bompengesystemene som har medført til dels betydelige økte kostnader for bilistene. Det har også vært forbedring av kollektivtilbudet, i en del tilfeller takstreduksjoner på kollektivbillett. I noen av byområdene har vegsystemene i eller inn til byene blitt forbedret. I perioden fra mars 2020 og ut 2021 var det mange tiltak i forbindelse med Covid-pandemien som bidro til endring av reisevaner. Samlet sett skulle man anta at økning av bompengesatsene og bedring av kollektivtilbud ville bidra til å redusere bilandelene og til å øke bruk av andre transportmidler, men dette har imidlertid ikke vært tilfelle.

Undersøkelsen viser at det i tidsrommet januar 2018 til november 2022 for de som har samme bosted og arbeidssted i 2018 og 2022 i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren var:

- liten endring i andel som sykler og går
- økning i andel som benytter elsykkel (særlig i Trondheim og på Nord-Jæren)
- nedgang i andel som kjører bensin eller dieselbil og økning i andel som kjører elbil, slik at bilandelen er noenlunde stabil i Trondheim og Bergen, mens det har vært en liten nedgang på Nord-Jæren.
- nedgang i andel (3–4 prosent) som reiser kollektivt i Bergen og Trondheim, mens det på Nord-Jæren har vært en nedgang på 1 prosent.

Av bærekraftige endringer for hele utvalget (også de som har skiftet bosted eller arbeidssted) er det særlig andelen el-syklister som har økt mye. På Nord-Jæren har den nesten doblet seg fra 4,4 til 8,3 prosent og i Trondheim fra 5,2 til 8,2 prosent. En stor andel av økningen for elsykkel kommer fra de som tidligere kjørte bil, noe som kan sies å støtte opp om elsykkelens potensiale. Av mindre positive

endringer, ser vi at en stor andel av de som har gått bort fra å reise kollektivt har gått over til bil, men også elbil.

Betydning av avstand mellom bosted og arbeidssted for reisemiddelvalg

Lokalisering av bosted og arbeidssted og dermed reiseavstand mellom disse, samt hvor godt det er tilrettelagt for å gå, sykle, kjøre bil og reise kollektivt har stor betydning for hvilke reisemiddel som velges for arbeidsreisen. Det har også betydning for om endring av reisemiddelvalg støtter opp under nullvekstmålet eller om endringen går i motsatt retning. Tabellen under viser de ulike relasjonene mellom bo- og arbeidssted, hvor stor andel av hele utvalget som tilhører de ulike relasjonene, hvor stor bilandelen er og om utviklingen mellom januar 2018 og november 2022 har gått i en retning som støtter opp under nullvekstmålet (bærekraftig) eller ikke. Tabellen omfatter respondenter som ikke har skiftet bo- eller arbeidssted mellom 2018 og 2022.

Tabell 1 Andel av respondentene på ulike relasjon mellom bosted og arbeidssted, gjennomsnittlig bilandel (2022) og utviklingstrekk

	Total	Bilandel	Utviklingstrekk 2018–2022
Relasjon bo- og arbeidssted	N %		
Bor og arbeider i sentrum	12	10 %	Bærekraftig (vekst aktiv transport, nedgang bil og nedgang kollektiv)
Bor i bydel, arbeider i sentrum	23	37 %	Nøytral (bytte bil-el-bil, økning el-syklister)
Bor og arbeider i samme bydel	20	44 %	Nøytral (Nord-Jæren og Trondheim) Bærekraftig Bergen (reduksjon i bilandel)
Arbeider i annen bydel enn bosted	40	59 %	Ikke bærekraftig i Bergen (økning i bilandel) og nøytral på Nord-Jæren og i Trondheim
Pendler ut av byområdet	5	76 %	Ikke bærekraftig (reduksjon i kollektivandel og økning i bilandel)

Reelle reisealternativer til bil?

For å kunne endre reisemiddel på arbeidsreisen i bærekraftig retning trengs det reelle reisealternativer til bilen som gange, sykling eller kollektiv. Blant alle bilistene i utvalget er det 22–23 prosent som oppgir at de ikke har andre alternativ enn bil. Mellom 57 og 70 prosent oppgir at kollektiv er et reelt alternativ og fra 23 til 44 prosent som oppgir at sykkel/elsykkel er et reelt alternativ. Det er store forskjeller mellom byområdene, særlig når det gjelder andel som oppgir sykkel/elsykkel som reelt alternativ.

Tatt i betraktning høye bilandeler i mange bydeler utenfor sentrum, så viser denne undersøkelsen at det er et potensiale for overgang fra bil til både kollektiv og sykkel/elsykkel for et betydelig antall bilister både i Bergen, i Trondheim og i særlig grad på Nord-Jæren, der sykkel/elsykkel er et reisealternativ for hele 44 prosent av bilistene.

Ulik respons på tidsbarrierer ved endring fra bil til kollektiv

Beregninger av faktisk reisetid for bilreiser og kollektivreiser mellom bolig og jobb er gjennomført ved bruk av Googles reisetidskalkulator og geografisk plassering av boliger og arbeidsplasser.

Beregningene viser hvor mange bilister og hvor stor andel av respondentene som befinner seg innenfor fem ulike tidsintervaller (<10 minutter, 10–20 min., 20–30 min., 30–45 min. og >45min.) av økt tidsbruk ved overgang fra bil til kollektiv. Beregningene gjelder for rushtid. Samlet sett viser beregningene at:

- I overkant av 20 prosent i Bergen og Trondheim velger bil selv om reisetiden med kollektiv er mindre enn 10 minutter ekstra. På Nord-Jæren er andelen 37 prosent.
- Mellom 48 og 58 prosent velger bil dersom kollektivreisen tar mellom 10 og 20 minutt ekstra.

- Mellom 65 og 71 prosent av respondentene velger bil dersom kollektiv tar mellom 20 og 30 minutter ekstra.

Det er en tydelig samvariasjon mellom økt reisetid med kollektivtransport i forhold til bil og andelen som velger bil. De viser også at det er en vesentlig større tilbøyelighet til å velge bil framfor kollektiv på Nord-Jæren enn i Bergen og Trondheim. Dette gjelder for alle tidsdifferansekategorier under 30 minutter. Denne responsulikheten mht tidsbarrierer mellom byområdene indikerer at det vil være mer utfordrende å utløse overgangspotensialet fra bil til kollektiv på Nord-Jæren enn i de to andre byområdene.

Denne prioriteringen av bil framfor kollektiv kan, basert på datagrunnlaget, være et uttrykk for at bilistene på Nord-Jæren verdsetter tid høyere enn bilister i de to andre byområdene. Det kan imidlertid også ha sammenheng med at det koster mer å benytte bil til arbeidsreiser i Bergen og Trondheim enn på Nord-Jæren, siden det ikke er rushtidsavgift på Nord-Jæren. En annen økonomisk basert forklaring er at husholdningens samlede inntekt hos respondentene på Nord-Jæren generelt sett er høyere enn i de to andre byområdene og at de dermed har bedre råd til å benytte bil til arbeidsreisen.

Holdninger til reduksjon i bilbruk

Holdninger til endring av personbilbruk er delt i fem kategorier; (1) Permanent bærekraftig holdning, (2) Forberedelsesstadiet, (3) Bevisst, (4) Ubevisst og (5) Planer om å øke bilbruk, der kategori 2 og 3 forsøker eller planlegger å redusere bilbruken, mens de «ubevisste» ikke ser det som mulig å redusere bilbruken eller ikke ser noen grunn til å gjøre det.

Kartleggingen av holdninger til personbilbruk generelt viste signifikante forskjeller både mellom bydelene i de tre byområdene og mellom byområdene. Holdning har en tydelig sammenheng med reisemiddelvalg; eksempelvis har over 80 prosent av de som går, sykler eller reiser kollektivt en Permanent bærekraftig holdning, mens denne andelen er rundt 11 prosent for bilistene. Sett fra et endringsperspektiv, er det positivt at andelen i Forberedelsesstadiet (15 prosent) og Bevisst (14 prosent), som uttrykker et mulig endringspotensial, er høyere for bilistene enn for utvalget totalt. Sett i sammenheng med den relativt høye andelen av bilister som har oppgitt kollektiv eller sykling som reelle reisealternativ til bil, tyder dette på muligheter for å realisere disse holdningene og å få til reduksjon i bilbruk.

Betydninger av holdninger for reisemiddelvalg

Analysene viser at *holdninger predikerer reisemiddelvalg* ved at respondenter med en mer positiv holdning til personbilbruk har lavere sannsynlighet for å sykle, gå og reise kollektivt sammenlignet med å kjøre bil. Den sterkeste sammenhengen ser vi for Nord-Jæren, og særlig for gange og sykkel.

Resultatene er ikke like entydige når det gjelder *i hvilken grad opplevde reelle reisealternativer predikerer reisemiddelvalg*. Her ser vi mer variasjon på tvers av byområdene. Dersom gange eller sykkel oppgis som alternative reisemiddel, er sannsynligheten lavere for å gå til arbeid, samtidig som det gir høyere sannsynlighet for å reise kollektivt, sammenlignet med å kjøre bil. For de som oppgir kollektivt som et reelt reisealternativ, er sannsynligheten betydelig høyere for både å reise til fots og å reise kollektivt. For respondenter som har bil (alle typer) som et reelt alternativ på arbeidsreisen, er sannsynligheten betydelig lavere for å oppgi både til fots, sykkel og kollektivt som nåværende reisemiddel, sammenlignet med å kjøre bil.

I motsetning til hva vi fant for reisemiddelvalg, finner vi ikke at holdninger predikerer en *endring i reisemiddelvalg*, når vi baserer oss på et retrospektivt svar fra respondentene – altså at de ser tilbake og rapporterer om de har endret reisemiddel siden før januar 2018. Et unntak er for Nord-Jæren, hvor analysene viser lavere sannsynlighet for å ha endret reiseatferd jo mer positive holdninger til personbilbruk. For opplevde reelle reisealternativer ser det ut til at det å oppgi bil og kollektivt som

reelle alternativer gir høyere sannsynlighet for å ha endret reisemiddel, mens det å oppgi at det ikke er noen opplevde reelle alternativer, gir lavere sannsynlighet for endring.

Årsak til forskjeller i reisevaner - holdninger eller reelle reisealternativer?

Samlet sett gir gjennomgangen over mulighet for å trekke noen konklusjoner i forhold til om det er holdninger eller reelle reisealternativer som kan forklare forskjeller i reisevanene mellom Bergen, Trondheim og Nord-Jæren. Særlig er vi opptatt av holdninger til endring i personbilbruk og sammenhengen med reisevaner og reelle reisemuligheter.

Kartleggingen av *holdninger blant bilister* viser at holdningene til personbilbruk er like mellom byområdene. En viktig forskjell mellom byområdene er andel bilister. Det gir seg igjen utslag i at holdningene i hele utvalget blir forskjellig mellom byområdene.

Ser vi på andelen bilister som oppgir at de ikke har noen reelle reisealternativer til bil så er denne andelen 22-23 prosent i alle byområdene. I og med at andelen bilister er høyere på Nord-Jæren enn i Bergen og Trondheim, betyr dette at andelen av de respondentene som oppgir å ikke ha andre reisealternativer enn bil blir 13 prosent på Nord-Jæren, 10 prosent i Bergen og 9 prosent i Trondheim. Tabellen under oppsummerer disse forskjellene i holdninger og reisealternativer.

Tabell 2 Forskjeller i holdninger og reisealternativer mellom byområdene.

	Bergen	Trondheim	Nord-Jæren
Andel som benytter bil til arbeidsreisen	45 %	39 %	57 %
Andel som er ubevisst i forhold til å redusere bilbruk	31 %	27 %	37 %
Andel uten andre reisealternativer enn bil	10 %	9 %	13 %

Ut fra denne tabellen kan en slutning være at det *både er forskjeller i holdninger og reisealternativer* som bidrar til at det er en større andel bilister på Nord-Jæren enn i Bergen og Trondheim. Samtidig viser holdningsundersøkelsen at det er sammenheng mellom holdninger og atferd, dvs at de som nytter aktiv transport eller kollektiv oftere har en «permanent bærekraftig» holdning, mens en stor andel av de som kjører bil har en «ubevisst» holdning til å redusere bilbruk. Dagens bruk ser ut til å styre svaret på holdningsspørsmålet.

Summary

The overall goals for the project: "Comparative studies Nord-Jæren, Trondheim and Bergen of urban growth agreements and mobility", are about what can explain change and stability in the population's travel habits and further how various restrictive measures (tolls and parking) and mobility-promoting measures (construction of roads, footpaths and cycleways and improvement of public transport) affect travel habits.

In this report, we have investigated citizens' travel habits to/from work in 4 city districts in Bergen, Trondheim and Nord-Jæren, asking how travel habits have changed and what attitudes these citizens have towards reducing car use. We have also analysed why there are significant differences in the travel habits of the inhabitants of Trondheim (car share 39 per cent), in Bergen (45 per cent) and in Nord-Jæren (car share 57 per cent). Is there a difference in attitudes or do differences in the urban areas' travel alternatives explain these differences?

The analysis shows that there are both differences in attitudes and travel alternatives which contribute to the fact that there is a greater proportion of motorists in Nord-Jæren than in Bergen and Trondheim. About 1/4 of car drivers state that they have no real travel alternatives to the private car. As the car share is higher in Nord-Jæren than in Trondheim and Bergen, a lack of travel alternatives is a contributing explanation for the difference in car modal share. At the same time, the attitude survey shows that there is a connection between attitudes and behaviours, i.e. that a large proportion of those who use active transport or public transport are positive about reducing car use, while a large proportion of those who drive have an unconscious attitude towards reducing car use. Today's travel habits seem to govern the answer to the attitude question.

Analyses of actual travel times between home and work based on geographical location of homes and workplaces and Googles travel-time calculator show that motorists in Nord-Jæren have a significantly greater tendency than motorists in Trondheim and Bergen to choose the car as a means of transport relative to public transport, given equal travel time differences between car and public transport. One reason for this may be that Trondheim and Bergen have peak hour toll charges and a somewhat more restrictive parking policy.

There is a clear difference in the travel habits between those who own a fossil-fuel car versus an electric car and similarly between those who own a normal bicycle versus an electric bicycle. While electric car ownership contributes to an increased proportion who drive to work and fewer people who travel by public transport, electric bicycle ownership contributes to an increased proportion who cycle to work and fewer people who drive to work. Electric bicycle ownership thus contributes positively to the zero car-growth target (*nullvekstmålet*), while electric car ownership reduces the possibilities of reaching the zero car-growth target.

With respect to the zero car-growth target, the analyses show that ¾ of motorists have real travel alternatives to the car, either public transport or cycling and walking. However, this report does not concretely investigate how to stimulate a change in mode of travel from car to public transport, cycling and walking. A continuation of this report could examine the extent to which the use of financial instruments in urban areas that reduce the advantages of electric cars and increase the advantages of electric bicycles can contribute to achieving a reduction in car use.

About the survey

The survey performed as the primary data source in this report includes 4500 respondents in 4 comparable urban districts (city centre, districts within cycling distance of the centre and districts beyond cycling distance) in each of Bergen, Trondheim and Nord-Jæren. We have mapped the respondents' current travel habits for their trip to work (in November 2022), and whether these travel habits have changed between January 2018 and November 2022. The real travel alternatives (perceived and calculated) and the respondents' attitudes towards car use in general are also

mapped in the survey. We have analysed differences in these factors between the cities, the selected districts and respondent groups (gender, age, education, income and household type). In addition, we have calculated travel time both by car and public transport between place of residence and workplace in order to investigate more objectively what the real travel alternatives are.

The survey of travel habits in the urban districts is not representative of the urban areas, partly because city centre areas are included, which contributes to a high proportion of pedestrians. In addition, because three out of four districts in the sample are within cycling distance of the city centre, the cycling share is higher than the average for the urban areas. Comparison between the urban areas will nevertheless show representative differences and similarities since similar districts have been chosen in all the urban areas.

Travel habits and changes in travel habits

The mapping of travel habits shows that Bergen and Trondheim have almost twice as high a proportion (19 and 18 per cent respectively) who walk to work as Nord-Jæren (10 per cent). The proportion who cycles to work is greatest in Trondheim (27 per cent) and lowest in Bergen (11 per cent), while the proportion in Nord-Jæren lies between these (21 per cent). The proportion who travels by public transport is by far the highest in Bergen (23 per cent), whilst it is 14% in Trondheim and 10% in Nord-Jæren. The proportion who travels by car to work is highest in Nord-Jæren (57 per cent), Bergen has a 45 per cent car share, while Trondheim has the lowest proportion with 39 per cent.

There are large differences in travel habits between the selected districts in the various city areas. The city centre areas stand out with a high proportion of active transport, while the districts far from the centre stand out with a high proportion of cars. There are also large differences in travel habits between the respondents in the districts that are within cycling distance of the city centre.

Stability or change?

26–28 per cent of all respondents have changed their most common means of travel to work from before January 2018 to November 2022. For two-thirds of the respondents who lived and worked in the same place in 2018 and 2022, 19 per cent had changed their means of travel, while for that third who had changed either their place of residence, place of work or both, it was around 42 per cent.

When just over ¼ of all respondents in the selected districts have changed their most common means of travel to work from before January 2018 to November 2022, this means that just under ¾ of the respondents have not changed their most common means of travel.

During this time period, there have been relatively large changes in the toll systems in all urban areas, which have in part led to significantly increased costs for motorists. There has also been an improvement in the public transport service and in some cases reductions in public transport fares. In some of the urban areas, the road systems within or entering the cities have been improved. In the period from March 2020 to the beginning of 2022, there were many measures in connection with the Covid pandemic that altered travel habits. Overall, one would assume that increasing toll rates and improving public transport would help to reduce car shares and increase the use of other means of transport, but this has not been the case.

The survey shows that in the period January 2018 to November 2022 for those who have the same place of residence and workplace in 2018 and 2022 in Bergen, Trondheim and on Nord-Jæren there was:

- little change in the proportion who cycle and walk
- increase in the proportion of people using electric bicycles (especially in Trondheim and Nord-Jæren)

- a decrease in the proportion driving petrol or diesel cars and an increase in the proportion driving electric cars, meaning that the overall use of cars remained stable in Trondheim and Bergen, while there has been a slight decrease in Nord-Jæren.
- A decrease in the proportion (3–4 per cent) travelling by public transport in Bergen and Trondheim, while in Nord-Jæren there has been a decrease of 1 per cent.

Of the samples' changes towards more sustainable travel (including those who have changed residence or workplace), it is the proportion of e-cyclists that has increased most markedly. In Nord-Jæren, it has almost doubled from 4.4 to 8.3 per cent and in Trondheim from 5.2 to 8.2 per cent. A large proportion of the increase for electric bicycles comes from those who previously drove a car, which can be said to support the electric bicycle's potential to reduce car-driving in the urban area. Of the less positive changes, we see that a large proportion of those who stopped using public transport have switched to cars, but also electric cars.

Importance of distance between place of residence and workplace for travel mode choice

The location of home and work and thus travel distance between them, as well as the accessibility and attractiveness for walking, cycling, driving and travelling by public transport have a great impact on which means of travel are chosen for the journey to work. It is also important for whether a change in travel mode contributes towards the zero car-growth target or not. The table below shows the various relationships between place of residence and place of work, what proportion of the entire sample belongs to the various relationships, how large the proportion of cars is and whether the trend between January 2018 and November 2022 positively or negatively contributes to the zero car-growth target. The table includes only respondents who have not changed their place of residence or work between 2018 and 2022.

Table 3 Share of respondents on different relationships between place of residence and place of work, average proportion of cars (2022) and trends

Relationship between home and work	Total N %	Car-share	Trend 2018–2022
Live and work in the city centre	12	10 %	Positive (increase in active transport, decline in cars and decline in public transport)
Lives in urban district, works in the city centre	23	37 %	Neutral (change car-electric car, increase electric cyclists)
Live and work in the same urban district (excluding city centre)	20	44 %	Neutral for Nord-Jæren and Trondheim, Positive for Bergen (reduction in car share)
Work in a different district to home district	40	59 %	Negative in Bergen (increase in car share) and neutral in Nord-Jæren and Trondheim
Commuting out of the urban area	5	76 %	Negative (reduction in the share of public transport and increase in the share of cars)

Travel alternatives to cars?

To be able to change the travel mode on the journey to work in a sustainable direction, real travel alternatives to the car are needed, such as walking, cycling or public transport. Among all motorists in the sample, 22–23 per cent state that they have no realistic other alternative than a car. Between 57 and 70 percent state that public transport is a real alternative whilst 23 to 44 percent state that bicycles/electric bikes are a real alternative. There are large differences between the urban areas, particularly when it comes to the proportion who state bicycles/electric bicycles as a real alternative.

Considering the high proportion of cars in many districts outside the city centre, this survey shows that there is a potential for a transition from car to both public transport and bicycle/electric bicycle

for a significant number of motorists both in Bergen, Trondheim and especially Nord-Jæren, where bicycles/electric bicycles are a travel option for as many as 44 percent of motorists.

Different response to time barriers when changing from car to public transport

The travel time calculations for car journeys and public transport journeys have been carried out using Google Maps based on stated home and work address. The calculations show what proportion of the respondents are within five time-difference intervals when comparing the car to public transport (<10 minutes extra by public transport, 10–20 min., 20–30 min., 30–45 min. and >45 min.). The calculations apply for peak hours.

Overall, the travel time calculations show that:

- More than 20 per cent in Bergen and Trondheim choose a car, even if the journey time by public transport is less than 10 additional minutes. In Nord-Jæren, the proportion is 37 per cent.
- Between 48 and 58 per cent choose a car if the public transport journey takes between 10 and 20 minutes extra.
- Between 65 and 71 per cent of respondents choose a car if public transport takes between 20 and 30 minutes extra.

There is a clear co-variation between increased travel time by public transport compared to the car and the proportion who choose a car. They also show that there is a significantly greater tendency to choose a car over public transport in Nord-Jæren than in Bergen and Trondheim. This applies to all time difference categories under 30 minutes. This difference in response in terms of time barriers between the urban areas indicates that it will be more challenging to stimulate a change from car to public transport in Nord-Jæren than in the other two urban areas.

The greater tendency for Nord-Jæren respondents to choose the car instead of public transport may, based on the data, be an expression of the fact that drivers in Nord-Jæren value time more than drivers in the two other urban areas. It may also be related to the fact that it costs more to use a car for work trips in Bergen and Trondheim than in Nord-Jæren, since there is no congestion charge in Nord-Jæren (just a flat toll rate). Another economically based explanation is that the total household income of the respondents in Nord-Jæren is generally higher than in the other two urban areas and that they can thus better afford to use a car for their work journey.

Attitudes towards reduction in car use

Attitudes amongst survey respondents towards changes in car use are divided into five categories; (1) Permanent sustainable attitude, (2) Preparation stage, (3) Conscious, (4) Unconscious and (5) Plans to increase car use, where categories 2 and 3 try or plan to reduce car use, while the "unconscious" do not see reducing car use as possible or see no reason to do so.

The mapping of attitudes towards car use in general showed significant differences both between the three cities and within the four districts in each of the cities. Attitude has a clear connection with mode of travel; for example, over 80 per cent of those who walk, cycle or travel by public transport have a permanent sustainable attitude, while this proportion is around 11 per cent for drivers. Seen from a change perspective, it is positive that the proportions in the Preparation stage (15 per cent) and Conscious (14 per cent), which express a potential for change, are higher for drivers than for the sample as a whole. Seen in the context of the relatively high proportion of drivers who have stated public transport or cycling as real travel alternatives to the car, this suggests opportunities to realise these attitudes and to bring about a reduction in car use.

The importance of attitudes for travel mode choice

The analyses show that attitudes predict the mode of travel in that respondents with a more positive attitude towards car use are less likely to cycle, walk and travel by public transport compared to driving. We see the strongest correlation for Nord-Jæren, and especially for walking and cycling.

The results are not as clear-cut when it comes to the extent to which perceived real travel alternatives predict mode of travel. Here we see more variation across the urban areas. If walking or cycling are stated as an alternative means of travel, the probability of walking to work is lower, while at the same time it gives a higher probability of travelling by public transport, compared to driving a car. For those who state public transport as a real travel option, the probability to walk or take public transport becomes significantly higher. For respondents who have a car (all types) as a real alternative on their work journey, the probability is significantly lower to state both walking, cycling and public transport as their current means of travel, compared to driving a car.

In contrast to what we found for mode of travel, we do not find that attitudes predict a change in mode of travel, when we base ourselves on a retrospective answer from the respondents – i.e. that they look back and report whether they have changed their predominant mode of travel since January 2018. An exception is for Nord-Jæren, where the analyses show a lower probability of having changed travel behaviour the more positive attitudes towards car use. For perceived real travel alternatives, it appears that stating car and public transport as real alternatives gives a higher probability of having changed the means of travel, while stating that there are no perceived real alternatives gives a lower probability of change.

Reason for differences in travel habits – attitudes or real travel alternatives?

Overall, the review above provides the opportunity to draw some conclusions in relation to whether there are attitudes or real travel alternatives that can explain differences in travel habits between Bergen, Trondheim and Nord-Jæren. We are particularly concerned with attitudes towards changes in car use and the connection with travel habits and real travel alternatives.

The mapping of attitudes among motorists shows that the attitudes towards car use are similar between the urban areas. An important difference between the urban areas is the proportion of motorists. This results in differences in the attitudes between the three cities.

If we look at the proportion of motorists who state that they have no real travel alternatives to a car, this proportion is 22-23 per cent in all urban areas. As the proportion of motorists is higher in Nord-Jæren than in Bergen and Trondheim, this means that the proportion of respondents who state that they have no other travel options than a car is 13 per cent in Nord-Jæren, 10 per cent in Bergen and 9 per cent in Trondheim. The table below summarises these differences in attitudes and travel alternatives.

Table 4 Differences in attitudes and travel options between the urban areas.

	Bergen	Trondheim	Nord-Jæren
Proportion that uses a car for the journey to work	45 %	39 %	57 %
Proportion that is unconscious in relation to reducing car use	31 %	27 %	37 %
Proportion without other travel options than car	10 %	9 %	13 %

Based on the above table, a conclusion can be that there are both differences in attitudes and travel alternatives which contribute to the fact that there is a greater proportion of motorists in Nord-Jæren than in Bergen and Trondheim. At the same time, the attitude survey shows that there is a connection between attitudes and behaviour, i.e. those who use active transport or public transport more often have a "permanently sustainable" attitude, while a large proportion of those who drive a car have an "unconscious" attitude towards reducing car use. Today's usage seems to govern the answer to the attitude question.

1. Innledning

Bykommunene Bergen og Trondheim, samt kommunene Stavanger, Sandnes, Sola og Randaberg (heretter omtalt som Nord-Jæren), har alle inngått byvekstavtaler med Staten som sikrer finansiering av omfattende mobilitetstiltak i byområdene. Vilkår for inngåelse av byvekstavtalene er at investeringene ikke skal føre til økt vekst i personbiltrafikken. Dette «nullvekstmålet» er hjemlet i Nasjonal Transportplan 2018–2029 (Lindberg, 2017), og innebærer at veksten i persontransport skal tas med kollektivtrafikk, sykkel og gange, som et ledd i arbeidet med å redusere nasjonale klimagassutslipp. I samtlige avtaler er bomringer et viktig element, både som lokal finansieringskilde av tiltakene og som et instrument til å redusere privatbilbruk. Gjennom innføring av tidsdifferensierte bomtakster (rushtidsavgift) kan trafikken reduseres i perioder med kapasitetsproblemer i vegnettet. Utover bomringene er tiltak som betydelig forbedret kollektivtilbud, utbygging av sykkelveier, samt økte parkeringsavgifter sentrale virkemidler i byvekstavtalene.

Vi vet at det er forskjeller i innbyggernes reisemiddelvalg mellom byområdene Nord-Jæren, Bergen og Trondheim, men vi vet ikke så mye om forskjellene i reisemiddelvalg mellom bydeler i samme byområde, og mellom lignende bydeler i ulike byområder. Vi vet heller ikke nok om årsakene til ulike reisevaner i disse områdene, eller hvordan reisevaner og mulige forklaringsfaktorer fordeler seg i ulike respondentgrupper. En hypotese er at ulike holdninger kan forklare forskjeller i reisevaner, mens en alternativ hypotese er at det er de reelle reisealternativene som forklarer forskjellene. Økt kunnskap om disse problemstillingene er viktig for å understøtte arbeidet for å imøtekomme nullvekstmålet gjennom tilrettelegging for mer bærekraftig mobilitet. Med bakgrunn i dette, vil denne rapporten undersøke hva som kan forklare stabilitet og endring i befolkningens reisevaner, og hvordan disse mulige forklaringsfaktorene varierer på tvers av respondentgrupper.

For å undersøke dette er det gjennomført en telefonsurvey, hvor vi valgte et komparativt metodisk design for å belyse problemstillingene i et representativt utvalg av yrkesaktive kvinner og menn i de tre byområdene. For hvert byområde ble fire bydeler valgt ut, med siktemål om at hver type bydel i et byområde skal ligne på samme type bydel i de andre byområdene når det gjelder reisetid til sentrum, kollektivtilbud og om de som kjører bil må betale bompenger for å kjøre til sentrum.

Rapporten er bygd opp på følgende måte:

I kapittel 2 beskrives utviklingen av bomringsystemene på Nord-Jæren, i Bergen og i Trondheim, og hvilken påvirkning disse har på trafikkvolum og mobilitetsmønster, siden bomringene er sentrale i byvekstavtalene. Videre, gis det i kapittel 2 en oversikt over kunnskapsstatus for de tre byområdene når det gjelder innbyggernes reisevaner og holdninger til personbilbruk. For reisevaner vil vi også inkludere noen nye, landsrepresentative tall for å sette dataene fra de tre byområdene i kontekst.

Kapittel 3 starter med noen teoretiske perspektiver på endring av reiseatferd, før det videre gis en oversikt over faktorer som tidligere studier har vist at påvirker reisemiddelvalg.

Kapittel 4 utgjør metodekapittelet, her gjennomgås mål for studien, problemstillinger, datagrunnlag og analyser, etikk og personvern, samt metodiske utfordringer og begrensninger ved studien.

Kapittel 5 presenterer og diskuterer resultater fra telefonsurveyen mht. reisevaner på arbeidsreisen, endringer i reisevaner de siste fem årene, analyser av betydningen av lokalisering av bo- og arbeidssted har for reisemiddelvalg, kartlegging av reelle reisemiddelvalg og videre beregninger av betydningen av reisetidsdifferanser mellom bil og kollektiv for reisemiddelvalget.

Kapittel 6 viser resultater av undersøkelsen om holdninger til reduksjon av personbilbruk, inklusive forskjeller mellom byområder, bydeler og ulike respondentgrupper og om holdninger og opplevde reelle reisealternativer predikerer reisemiddelvalg og endring av reisemiddelvalg.

Avslutningsvis vil vi oppsummere hovedpunkter i kapittel 7, og konkludere i forhold til studiens problemstillinger.

2. Kunnskapsstatus for Nord-Jæren, Bergen og Trondheim

I 2013/14 og 2019 viste den nasjonale reisevaneundersøkelsen (RVU) at det var forholdsvis store forskjeller i reisemiddelfordelingen hos befolkningen i de tre byområdene, som vist i tabellene under. Til tross for at byvekstavtalene har medført relativt kraftige virkemidler som bompenger, økte parkeringsavgifter, betydelig forbedret kollektivtilbud, og utbygging av sykkelveier, er forskjellene i reisemiddelfordeling i stor grad opprettholdt. Det vil si at Trondheim har en større andel syklist og gående og færre bilister, at Nord-Jæren er det byområdet med størst andel bilister, mens Bergen har den største andelen som reiser kollektivt.

Tabell 5 Reisemiddelfordeling hos befolkningen på Nord-Jæren, i Bergen og i Trondheim i 2013/2014

2013/14	Gange/sykkel	Bil (inkl. elbil og passasjer)	Kollektiv
Nord-Jæren	28 %	63 %	7 %
Bergen	29 %	54 %	15 %
Trondheim	37 %	48 %	13 %

Tabell 6 Reisemiddelfordeling hos befolkningen på Nord-Jæren, i Bergen og i Trondheim i 2019

2019	Gange/sykkel	Bil (inkl. elbil og passasjer)	Kollektiv
Nord-Jæren	28 %	61 %	9 %
Bergen	30 %	52 %	18 %
Trondheim	36 %	49 %	13 %

Leknes og medarbeidere (Leknes et al., 2021) har tidligere beskrevet og sammenlignet strukturelle og geografiske forhold som kan ha betydning for innbyggernes reisemiddelvalg i de nevnte byområdene, og videre muligheten til å oppnå bærekraftig mobilitet. Det ble funnet at de topografiske og klimatiske forholdene er mest gunstige for sykling på Nord-Jæren og minst gunstige i Trondheim, mens bystruktur og tetthet ligger best til rette for bærekraftig mobilitet i Trondheim. Videre ble det rapportert at høy studentandel i Trondheim og Bergen, og sterk privatøkonomi og høyt bilhold på Nord-Jæren, tilsier høyere andel bilkjøring på Nord-Jæren enn i de to andre byområdene. Når det gjelder politisk påvirkbare forhold, framstår kollektivtilbudet best tilrettelagt i Bergen, med Trondheim på andreplass. Nord-Jæren har et betydelig mer liberalt parkeringstilbud enn de andre byområdene både når det gjelder antall plasser og avgiftsnivå, noe som er gunstig for bilkjøring.

2.1. Bomringsystemene og påvirkning på trafikkvolum og mobilitetsmønster

Utforming av bomringsystemene har både likheter og forskjeller mellom de tre byområdene, med det fellestrekket at systemene har endret seg gradvis etter 2010 i alle tre områdene. Bergen hadde våren 2016 totalt 14 bomstasjoner med enveisinnkreving og rushtidsavgift. I april 2019 ble systemet utvidet med 15 nye bomstasjoner i ytre bomring, men da uten rushtidsavgift. Det er timesregel (ved flere passeringer innen en time betaler man kun for første passering) og enveisinnkreving på bomstasjoner inn mot sentrum. Takstene varierer etter kjøretøy og var 24 kroner for vanlig bensinbil og 29 kroner for diesel i 2018, med et månedstak på 60 passeringer. Trondheim har også utvidet bomsystemet gradvis, og dagens system med 7 bomstasjoner stod ferdig i mars 2014.

Her belastes bompenger begge veier og det er kun timesregel innenfor hvert snitt. Prisen økte i 2018 med 50 prosent til 15 kroner, videre er det rushtidsavgift, og et månedstak på 110 passeringer. Nord-Jæren fikk nytt bomringsystem i oktober 2018, med ett bomsnitt og fem bomringer rundt sentrumsområdene (Stavanger og Sandnes). Videre er det arbeidsplasskonsentrasjoner, enveisinnkreving og timesregel. Bomtaksten for personbil var 20 kroner fram til 2018 da takstene økte til 22 kroner og 44 kroner i rushtid, med et månedstak på 75 passeringer.

Med denne variasjonen i bompengesystemene mellom de ulike byområdene er det vanskelig å trekke slutninger om hvilke av systemene som gir størst incentiv til å endre transportmiddel fra fossilbil til mer miljøvennlige reisemiddelvalg. Ikke minst også fordi byområdenes ulike utforming, topografi, byplanmessige struktur, størrelse, veg- og kollektivsystem, sosioøkonomiske kjennetegn og klimatiske forhold gir grunnlag for forskjellige effekter på transportmiddelfordelingen. En nylig rapport (Bayer, 2022) analyserer i hvilken grad innføring av nye bomringer og endringer i prisstrukturen i eksisterende bomringer mellom 2014 og 2019 påvirket trafikkvolum og mobilitetsmønsteret. Den største endringen som ble funnet for reisemiddelfordelingen var en økning i elbilandelen med 6–9 prosent, mens fossilbil-andelen gikk ned 11–12 prosent. Videre ble det funnet en liten økning i kollektivandelen på 3 prosent i Bergen, 1 prosent i Trondheim og 2 prosent på Nord-Jæren. Andelen som går eller sykler har vært relativt stabil i samtlige byområder, noe som indikerer at den økte bompengebelastningen ikke førte til at flere valgte aktive transportformer fremfor bil og kollektivtransport. For trafikkreduksjon, gav endringen av bomringen på Nord-Jæren størst gevinst, med totalt 4 prosent reduksjon. Etablering av 15 nye bomstasjoner i Bergen førte til en samlet trafikkreduksjon på 2 prosent, mens takstøkning og innføring av tidsdifferensierte bompenger i Trondheim førte til en reduksjon på 2 prosent på kort sikt, men denne ble nullet ut etter omtrent ett år grunnet ny E6 sør for Trondheim.

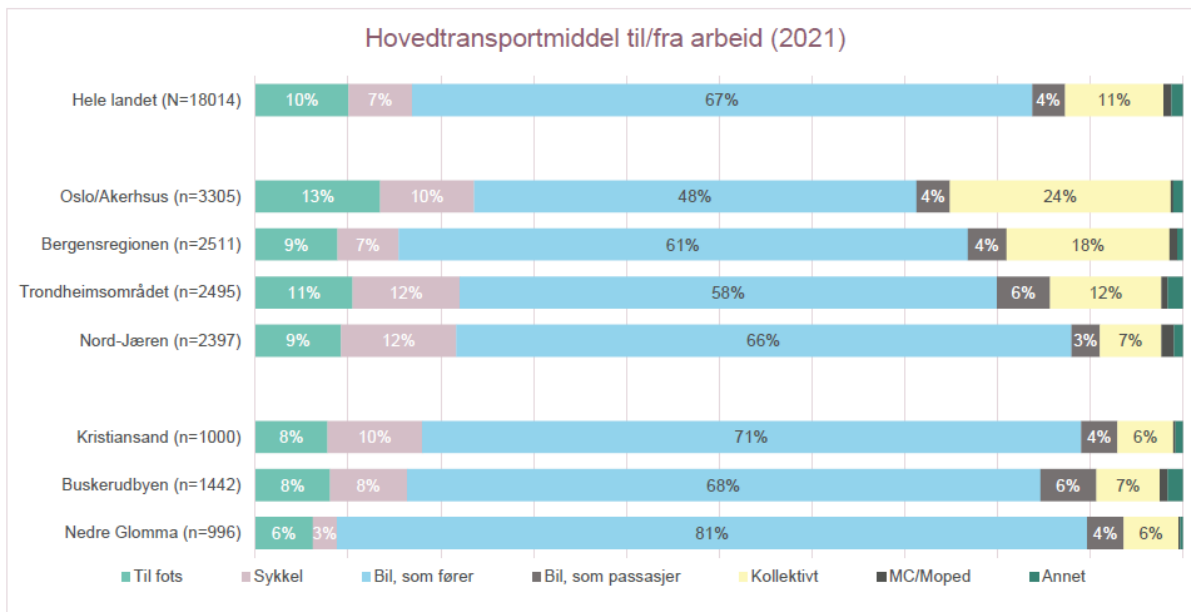
2.2. Reisevaner

Nasjonal RVU fra 2021 (Opinion, 2022) viste at bil som fører var det hyppigst benyttede transportmiddelet (67 prosent) på arbeidsreisen, i det landsrepresentative utvalget (se figur 1 under). Videre ble 11 prosent av arbeidsreisene foretatt med kollektiv transport, mens 10 prosent rapporterte å gå, 7 prosent av reisene ble foretatt med sykkel som fremkomstmiddel og 4 prosent som bilpassasjer. Sammenlignet med 2020 (figur 3 under) ble det funnet størst endring i det å reise med bil som fører, da denne andelen var på 63 prosent i 2020, altså 4 prosent lavere enn i 2021. Går vi enda ett år tilbake, til 2019 (figur 2 under), ble de største endringene sammenlignet med 2021 funnet for bil som fører og for kollektivtransport – andelen var da på henholdsvis 58 og 19 prosent.

I den nasjonale RVUen er de store bykommunene og omkringliggende kommunene inkludert i undersøkelsen. Avgrensningen av de byområdene i figur 1, 2 og 3 er som følger:

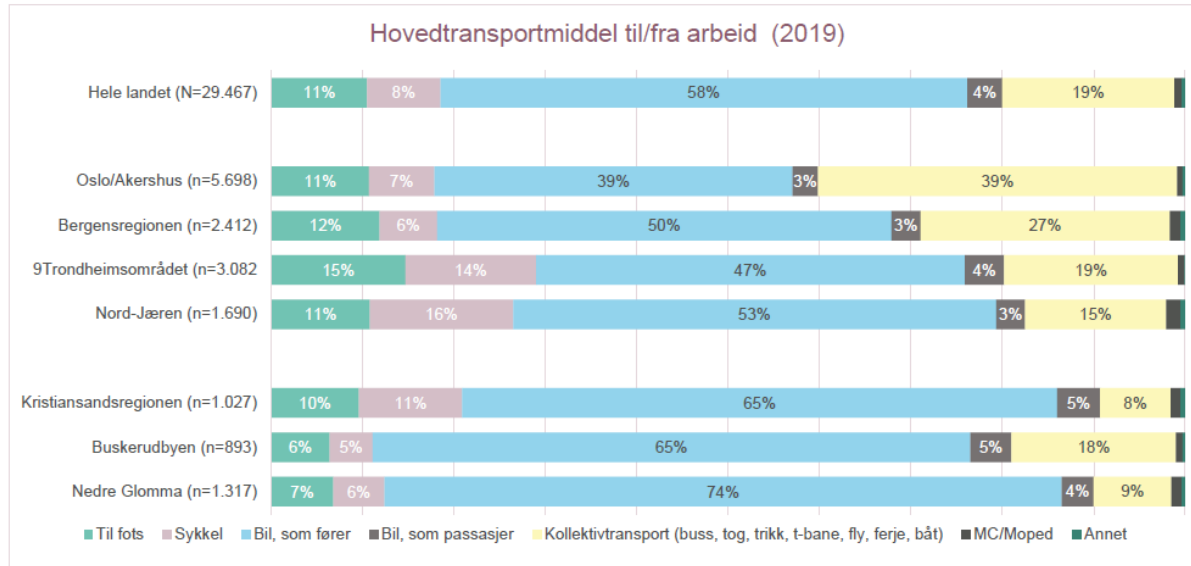
- Bergensregionen (10 kommuner: Bergen, Alver, Askøy, Austrheim, Bjørnafjorden, Osterøy, Sandanger, Voss, Vaksdal og Øygarden)
- Trondheimsregionen (8 kommuner: Trondheim, Indre Fosen, Malvik, Midtre Gauldal, Melhus, Orkland, Skaun og Stjørdal)
- Nord-Jæren (9 kommuner): Stavanger, Sandnes, Sola, Randaberg, (disse 4 er Nord-Jæren) samt Gjesdal, Hå, Klepp, Time og Strand)

Dersom vi ser på byområdene Nord-Jæren, Bergen og Trondheim, ser vi at i 2021 ble 61 prosent av arbeidsreisene i Bergensregionen foretatt som bilfører, mens 18, 9, 7 og 4 prosent ble foretatt henholdsvis kollektivt, gående, syklende og som bilpassasjer. Tilsvarende tall for Trondheimområdet var 58, 12, 11, 12 og 6 prosent, mens det for Nord-Jæren ble funnet at 66, 7, 9, 12 og 3 prosent av arbeidsreisene ble foretatt med henholdsvis bil, kollektivtransport, til fots, med sykkel og med bil som passasjer.

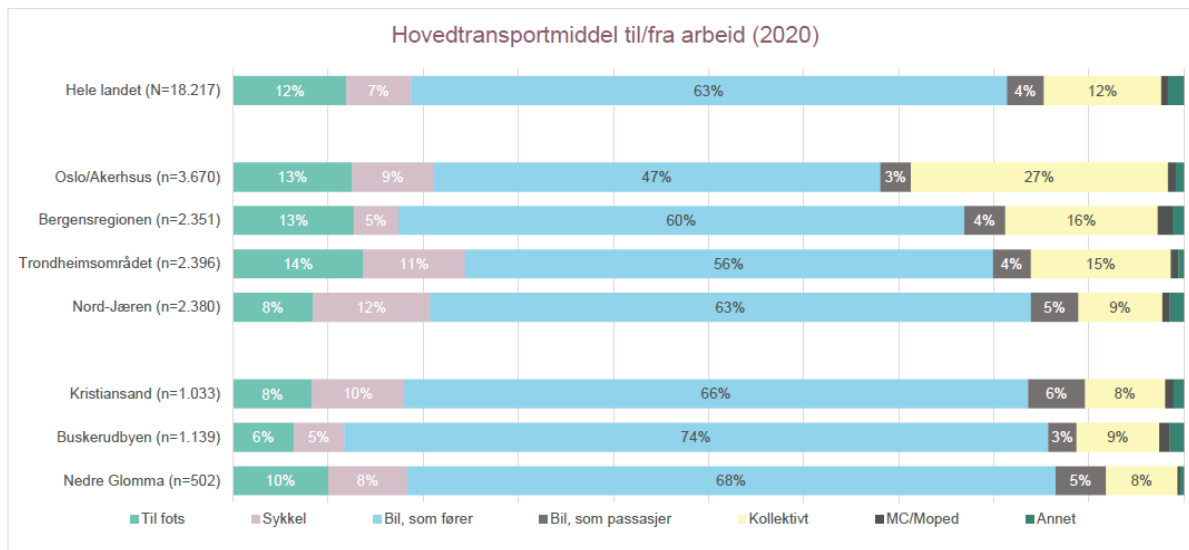


Figur 1 Hovedtransportmiddel til/fra arbeid RVU 2021

Sammenlignet med transportmiddel benyttet på arbeidsreisen i 2019 og 2020, ser vi samme utviklingen for de tre byområdene som for det landsrepresentative utvalget – det er særlig andelen som kjører bil og som reiser kollektivt som har endret seg, da i retning av økt bilbruk og redusert bruk av kollektivtransport. Det vil være naturlig å anta at Covid-pandemien er den mest sentrale forklaringsfaktoren for dette utviklingsbildet.



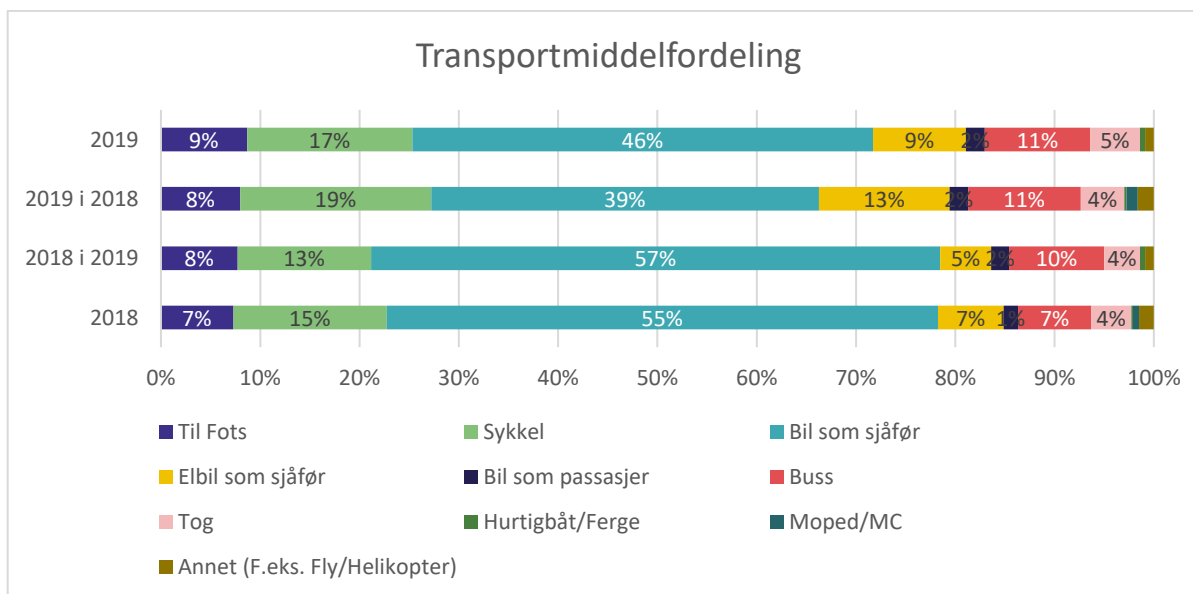
Figur 2 Hovedtransportmiddel til/fra arbeid RVU 2019



Figur 3 Hovedtransportmiddel til/fra arbeid RVU 2020

Innledningsvis i dette kapittelet så vi at det både for 2013/14 og 2019 var forholdsvis store forskjeller i reisemiddelfordelingen hos befolkningen i de tre byområdene. Denne tendensen finner vi også igjen i RVU-ene fra 2019 og 2021 – de tre byområdene har i stor grad samme utvikling i løpet av denne perioden, og dermed opprettholdes forskjellene i reisemiddelfordelingen.

Mobilitetsselskapet Kolumbus gjennomførte sommeren 2018 (RVU1) og sommeren 2019 (RVU2), altså før og etter at de nye bomringene ble innført på Nord-Jæren, en undersøkelse blant befolkningen som kartla endring i reisemiddelvaner og holdninger. For reisevaner ble det funnet at ved RVU2, sammenlignet med RVU1, hadde andel fossildrevne biler blitt redusert med ca. 9 prosent (figur 4 under) mens andel elbiler økte med ca. 2 prosent. Andelen kollektive reiser med buss og tog økte med henholdsvis 4 og 1 prosent, mens andelen reiser til fots og med sykkel begge økte med omtrent 2 prosent (Bayer, 2019).



Figur 4 Transportmiddelfordeling for arbeidsreisen i 2018 og 2019 blant befolkningen på Nord-Jæren, forventet fordeling i 2019 fra 2018-undersøkelsen og oppgitt fordeling i 2018 fra 2019-undersøkelsen.

Analyser brutt ned på 12 bostedssoner på Nord-Jæren ble også gjennomført for å identifisere mulige systematiske variasjoner etter endring i bompengebelastning for arbeidsreisen og bosted. Det ble funnet et gjennomgående mønster at sonene med høyest andel bilister i 2018 generelt opplevde størst (minst 8 prosent) reduksjon i 2019, både for soner der flertallet av arbeidstakerne kom bedre ut av omleggingen av bomringen, men også for de som kom verre ut (Bayer, 2019). Dette tilsier at det er flere faktorer enn bompengenivået som påvirker transportmiddelvalget.

2.3. Holdninger til miljøvennlig transport

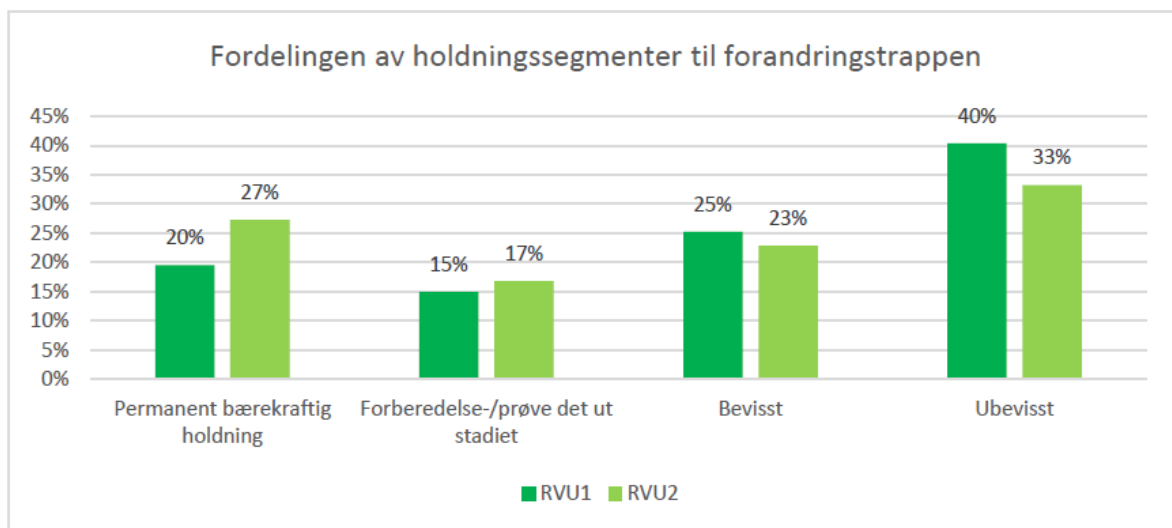
Når det gjelder holdninger til reisemiddel, ble det for Bergenområdet nylig rapportert at 78 prosent av respondentene var enten ganske eller svært positive til privatbilisme, i en telefonsurvey gjennomført blant 1 800 voksne (Sentio, 2022). Samtidig var det 76 prosent som svarte at de var enten ganske eller svært positive til at kjørefelt omdisponeres til kollektivfelt på innfartsårer til Bergen, slik at bussen kommer raskere frem. En annen nylig telefonsurvey gjennomført blant 1 606 voksne bosatt i Trondheimområdet, fant at 60, 19 og 20 prosent av respondentene mente det var henholdsvis riktig, galt, eller de hadde ingen mening, om at bilister betaler for miljøtiltak gjennom at en del av inntektene fra bomstasjonene i Miljøpakken går til å bedre kollektivtilbudet, og til bygging av gang- og sykkelveger og økt trafiksikkerhet.

NAF sitt trafikkbarometer

Relatert til biltrafikk i byen og bruk av kollektivtransport, ble det i NAF sitt trafikantbarometer for 2021 blant annet fremlagt en påstand om at biltrafikken i byen er et problem, og respondentene skulle angi i hvilken grad de var enige i denne påstanden. Andelen som svarte at de var enten enige eller svært enige var på 46, 27 og 36 prosent i henholdsvis Bergen-, Trondheim- og Stavangerområdet. Hvis vi går et steg videre og ser på forholdet mellom holdninger og reiseatferd, var det 42 prosent av de 46 prosentene fra Bergenområdet, 25 prosent av de 27 prosentene fra Trondheimområdet og 34 prosent av de 36 prosentene fra Stavangerområdet, som oppgav at de selv vanligvis bruker bil i sin hverdagsreise (NAF, 2021). Her må det nevnes at det ikke ble spesifisert som hovedreisemiddel, og respondentene kunne i tillegg krysse av for flere alternativer, dersom de vanligvis brukte mer enn ett reisemiddel i hverdagsreisen. Likevel kan dette sies å være et eksempel på at holdninger og faktisk atferd ikke nødvendigvis samsvarer. Videre, var det på spørsmål om respondentene kunne tenke seg å reise mer med kollektivtransport hvis tilbudet ble bedre, 49 prosent av Bergensbosatte, 46 av Trondheimsbosatte og 45 prosent av Stavangerbosatte som svarte «ja».

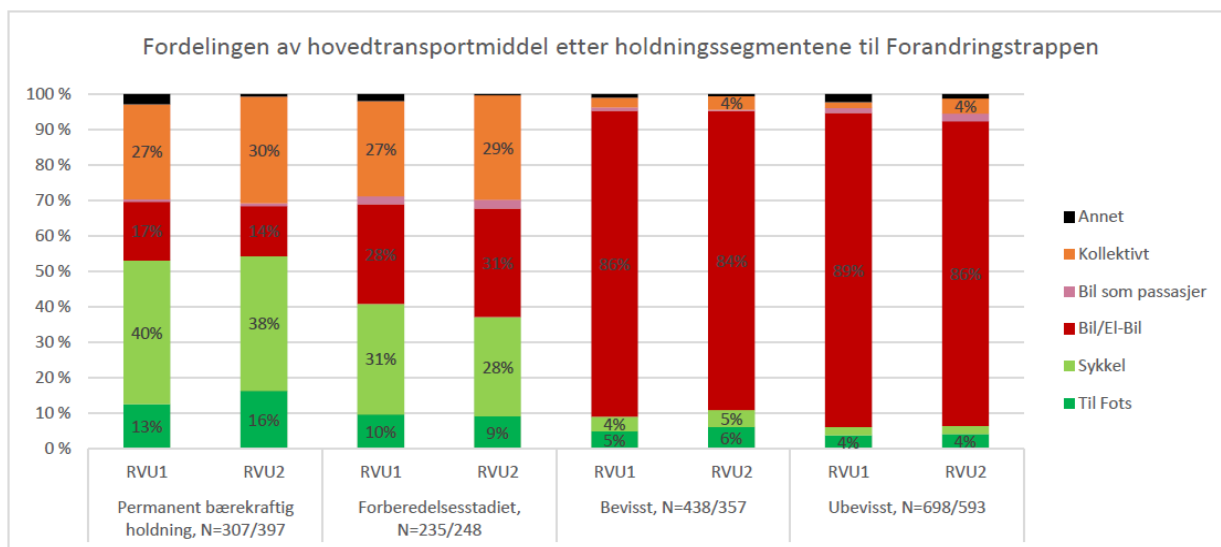
Kolumbus befolkningsundersøkelse

Når det gjelder utvikling av holdninger over tid, har analyser av data fra Kolumbus' befolkningsundersøkelse (Kongsgård, 2020) vist at befolkningen på Nord-Jæren fra 2018 til 2019 fikk en større andel innbyggere med stabilt lav bilbruk og større intensjoner om å redusere bilbruken (figur 5), basert på *Forandringstrappen* (Max, 2009) som måleinstrument (se kap. 4.3.1). Likevel, siden det ikke var de samme respondentene som svarte i 2018 og 2019, og dette er komplekse sammenhenger med en rekke påvirkningsfaktorer, vet vi ikke om disse holdningsendringene skyldes ny bompengeorddning.



Figur 5 Fordelingen av holdningsstadiene til Forandringstrappen i RVU1 og RVU2 i Kolumbus' befolkningsundersøkelse

Videre, viste resultatene et delvis samsvar mellom holdning og faktisk reiseadferd både i RVU 1 og RVU 2 (Kongsgård, 2020) (figur 6 under), i form av en økning i andelen bilister fra de med «permanent bærekraftig holdning» (sterkest intensjon om å redusere bilbruk) til de klassifisert som «ubevisst» (minst intensjon om å redusere bilbruk), og en tilsvarende økning i kollektivandel og andel reiser med gange og sykkel fra «ubevisst» til «permanent bærekraftig holdning».



Figur 6 Fordelingen av hovedreisemiddel etter holdningssegmentene til Forandringstrappen i RVU1 og RVU2 i Kolumbus' befolkningsundersøkelse

Evaluering av HjemJobbHjem

Delvis samsvar mellom holdninger og faktiske reisevaner ble også funnet i evalueringen av mobilitetstiltaket HjemJobbHjem (Müller-Eie et al., 2019), her i form av en klar sammenheng mellom holdning til å la bilen stå oftere og reduksjon i bilbruk for de som faktisk reduserte bilbruken, og en viss grad av sammenheng for de som hadde uendret bilbruk, men ikke for de som økte bilbruken. Det ble derfor konkludert med at holdning så ut til å ha betydning for positiv atferdsendring (reduisert bilbruk) og for stabilitet i atferd (uendret bilbruk), men ikke for negativ atferdsendring (økt bilbruk) (Müller-Eie et al., 2019).

3. Teoretiske perspektiver på endring av reiseatferd

I dette kapitlet vil vi starte med noen teoretiske perspektiver på endring av reiseatferd, inklusive betydningen av motivasjon, før det videre gis en oversikt over relevante påvirkningsfaktorer for reisemiddelvalg. Her vil vi se at ulike atferdsteorier vektlegger ulike typer faktorer på flere nivåer.

For å tilrettelegge for endring av atferd, også reiseatferd, bør det rettes tiltak mot **determinanter og/eller korrelater** for den aktuelle atferden. Det vil si faktorer som empiriske studier har vist at gir ønsket effekt på den relevante atferden, eller har en sterk korrelasjon med atferden. Eksempelvis kan **motivasjon** være en viktig påvirkningsfaktor for atferd (Ryan & Deci, 2000). Forskjellige atferdsteorier vektlegger ulike faktorer på flere nivåer, både **personlige kognitive faktorer** (motivasjon, identitet, intensjon, kunnskap, holdninger), **mellommenneskelige faktorer** (sosiale normer, sosial støtte, modellering) og/eller **miljømessige faktorer** (strukturelle forhold, transportsystemer, tilgjengelighet, politiske beslutninger osv.). I det følgende vil vi se nærmere på relevante determinanter og/eller korrelater for reisemiddelvalg, med hovedvekt på betydningen av personlige kognitive faktorer.

Reise og motivasjon

Det å reise har typisk blitt sett på som en atferd som er ytre motivert, altså noe man gjør for å komme seg fra et sted til et annet (Mokhtarian et al., 2015). **Selvbestemmelsesteori (SDT)** (Ryan & Deci, 2000) skiller mellom ulike typer motivasjon, fra ytre til indre, hvor type motivasjon avhenger av i hvilken grad de grunnleggende psykologiske behovene autonomi, kompetanse og tilhørighet imøtekommes (Deci & Ryan, 2000). **Ytre motivasjon** setter søkelys på konsekvenser som ligger utenfor selve atferden, som å innfri ytre forventninger eller å oppnå en belønning. **Indre motivasjon** drives av interesse og engasjement for aktiviteten i seg selv, og øker sjansen for opprettholdelse av atferd over tid (Deci & Ryan, 2000). Når det gjelder reiseatferd, har betydningen av indre motivasjon fått økt oppmerksomhet (Mokhtarian et al., 2015), og det har blitt rapportert positiv sammenheng mellom høyere nivå av indre motivasjon og aktiv transport (Verloigne et al., 2011).

Faktorer som påvirker valg av reisemiddel

Tradisjonelt har **strukturelle og rasjonelle faktorer** som tilgjengelighet av transportinfrastruktur og –service (frekvens, direkthet og dekningsgrad), byens utforming (tetthet, flerbruksområder), samt reisekostnader og -tid, blitt sett på som viktige faktorer for transportmiddelvalg (Sallis et al., 2006). Transportsystemer som medfører rimelig, regelmessig og tilgjengelig offentlig transport, samt infrastruktur tilrettelagt for aktive transportformer, er ansett som avgjørende for å oppnå et skifte i retning av mer bærekraftig mobilitet (Smith et al., 2017). I tillegg kan korte reiseavstander fremme bærekraftige transportmiddelvalg, samtidig som nærhet til kollektivtransport og sentralitet kan øke bruken av offentlig transport.

Sosioøkonomiske, demografiske og sosiale faktorer

Utover faktorene knyttet til det fysiske miljøet, har demografisk profil, sosialt nettverk og den reisendes holdninger vært antatt å påvirke valg av reisemiddel. Når det gjelder **sosioøkonomiske og demografiske faktorer**, har **inntekt** blitt funnet å ha en positiv sammenheng med bileierskap og bilkjøring (Goodman et al., 2012), mens **størrelsen på husstanden** ser ut til å påvirke transportmiddelvalg i form av at barnefamilier oftere kjører bil, grunnet større fleksibilitet og komfort (McCarthy et al., 2017). For **kjønn, alder og utdanningsnivå** er dagens kunnskapsgrunnlag inkonsekvent (Diamantopoulos et al., 2003; Gatersleben et al., 2002; Stead et al., 2000). En litteraturgjennomgang gav kun delvis støtte til en hypotese om at de med høyere utdanning deltar i

flere «grønne» aktiviteter (Diamantopoulos et al., 2003), mens yngre later til å være mer villige til å redusere bilbruk (Whitmarsh & O'Neill, 2010), og til å ha mer miljøvennlige holdninger (Diamantopoulos et al., 2003). Videre, rapporteres kvinner å ha både mer miljøvennlige holdninger (Diamantopoulos et al., 2003) og en mer miljøorientert atferd, inklusive det å kjøre mindre bil (Hunter et al., 2004). **Sosiale faktorer** som normer, moralske trender, og gruppedynamikk har blitt viet større oppmerksomhet (Anable et al., 2006; Kollmuss & Agyeman, 2002), og det har blitt rapportert at sosiale normer har ulik påvirkning alt etter om normene oppfattes som eksterne eller internalisert, om de kommer fra betydningsfulle andre og/eller fra mennesker som er like eller forskjellige fra en selv.

Kognitive faktorer

Kognitive faktorer som oppfatninger, overbevisning og holdninger har også kommet mer i fokus, og sosialpsykologiske modeller har i større grad blitt brukt for teoretisk forankring og forklaring av forskningsfunn (Mokhtarian et al., 2015). Ifølge **Teorien om planlagt atferd (TPB)** predikerer holdninger, subjektive normer og opplevd atferdskontroll **intensjon** om handling, mens intensjon i neste omgang predikerer **faktisk atferd** (Ajzen, 1991). I tråd med TPB, har forskning på reisemiddelvalg rapportert sammenheng mellom disse psykologiske variablene og aktiv transport (Dill et al., 2014; Heinen & Handy, 2012; Lois et al., 2015), samt med bilkjøring og bruk av kollektiv transport (Noblet et al., 2014; Nordfjærn et al., 2014). Videre, har en rekke studier rapportert holdninger som en sterkere prediktor for valg av transportmiddel, enn faktorer som det fysiske miljøet og bosted (De Vos et al., 2022). Likevel, til tross for dokumentert prediksjonsevne, har det blitt hevdet at TPB i sin opprinnelige form har et såkalt *attitude-behaviour-gap* (Anable et al., 2006) når modellen brukes som teoretisk rammeverk for komplekse atferder, som eksempelvis reiseatferd (Anable, 2005). Det vil si at en positiv holdning til en atferd ikke nødvendigvis fører til faktisk atferd, og at modellen dermed er utilstrekkelig for å kunne forklare observerte sammenhenger mellom holdning og atferd.

Relatert til denne «mangelen» i TPB, har studier funnet at **vanestyrke** modererer virkningen av intensjon på faktisk atferd. Vanestyrke har derfor blitt inkludert i modeller som undersøker ulike atferder, inklusive reisemiddelvalg (Klöckner & Blöbaum, 2010), for å øke modellens prediksjonsevne. I tråd med dette, fant Hoffmann med kolleger i en oppsummeringsstudie at de sterkeste korrelatene til bilbruk var **intensjon, opplevd atferdskontroll, holdninger og vane** (Hoffmann et al., 2017), mens Lanzini og Khan rapporterte at de sterkeste korrelatene til intensjon om og faktisk reiseatferd var vane og tidligere bruk, i tillegg til intensjoner (Lanzini & Khan, 2017). Også miljømessige faktorer ble i den ene av disse oppsummeringsstudiene rapportert å påvirke intensjon om atferd, men det ble funnet begrenset påvirkning på faktisk atferd (Lanzini & Khan, 2017). Vaner kan sies å være gjentakende atferd basert på en automatisk respons (Verplanken, 2012). Det at vaner går på «automatikk», og dermed ikke krever bevisste valg, gjør de vanskelige å endre. Samtidig har det vist seg at endring av kontekst, i form av bytting av arbeidssted eller bosted, samt endringer i familiesituasjonen, kan være gode anledninger for intervensjoner som sikter mot endring av reisevaner (Verplanken, 2012).

Preferanser og holdninger

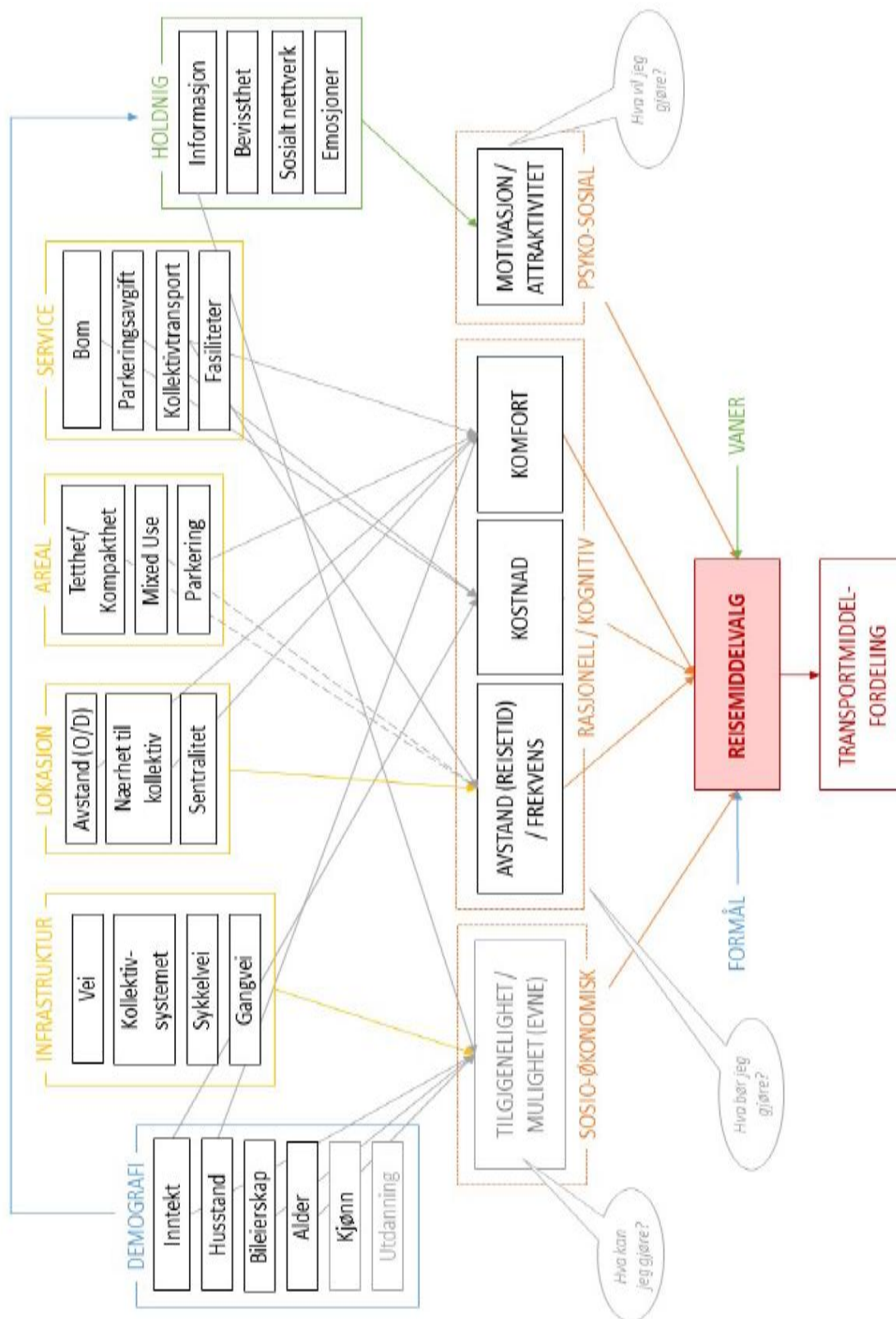
Hvordan en person **identifiserer** seg har også blitt rapportert å ha en signifikant sammenheng med reisemiddelvalg og intensjon om å redusere bilkjøring (Heinen, 2016), samt hvilket stadium vedkommende befinner seg på – om personen er klar for atferdsendring eller ikke. Flere studier har segmentert grupper etter relevante karakteristika for reiseatferd for å undersøke potensialet for

endring av reisevaner (Smith, 2022). Anable (2005) tok utgangspunkt i en utvidet versjon av TPB for å segmentere et utvalg voksne og fant seks ulike psykografiske grupper, hvor hver gruppe representerte en unik kombinasjon av preferanser, overbevisninger og holdninger. For sosiodemografiske faktorer, med unntak av utdanning, ble det ikke funnet klare skiller mellom gruppene, noe som tilsier at segmentering av grupper etter ulike holdninger og overbevisninger gir et mer riktig bilde og bedre forståelse av bilbruk enn segmentering etter sosiodemografiske faktorer. Studien konkluderte med at samme reiseatferd kan forekomme av ulike årsaker, og samme holdninger kan føre til ulik atferd, noe som indikerer at ulike grupper må møtes på forskjellig vis for å optimalisere sjansene for endring av reiseatferd (Anable, 2005). Eksempelvis er det grunn til å anta at det vil være mest å hente på å oppmuntre de som allerede bruker alternative transportformer av og til, til å gjøre dette mer, i tillegg til å oppmuntre de som uttrykker vilje til å redusere bilbruk, til å forsøke alternative transportformer.

Oppsummering

Kort oppsummert, viser dagens kunnskapsgrunnlag at både personlige faktorer og strukturelle forhold påvirker reisemiddelvalg, noe som taler for en bred, økologisk tilnærming (Sallis et al., 2006) for tilrettelegging for bærekraftig mobilitet. Müller-Eie med kolleger skisserte i 2019 en årsaks-virknings-modell (se figur 9 under) for forklaring av reisemiddelvalg (Müller-Eie et al., 2019), basert på en litteraturgjennomgang av faktorer med betydning for valg av reisemiddel.

Teorigjennomgangen over tilsier at undersøkelser og analyser av årsaker til endring og stabilitet i reisevanene både må ta hensyn til de strukturelle tiltakene samt betydningen av personlige faktorer. Det ønsker vi å gjøre, med hovedvekt på holdninger, som en kognitiv faktor, og kjønn, alder, utdanning, inntekt, husholdningstype og bosted som mulige relevante sosiodemografiske faktorer.



Figur 7 Forklaringsmodell for reisemiddelvalg med rasjonelle/kognitive, sosio-økonomiske og psykososiale primærfaktorer og deres sekundærfaktorer (Müller-Eie et al., 2019).

4. Problemstillinger, datagrunnlag og metode

I dette kapitlet redegjøres det først for undersøkelsens problemstillinger, deretter for utvalgelse og avgrensning av områder/bydeler i henholdsvis Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren. I delkapittel 4.3 beskrives spørsmålstema i telefonsurveyen, videre hvordan holdninger til endring i personbilbruk ble undersøkt. I delkapittel 4.4 redegjøres det for hvilke statistiske metoder som er benyttet, mens delkapittel 4.5 redegjør for utvalgets representativitet.

4.1. Problemstillinger

Så langt i rapporten har vi gitt en oversikt over hva vi allerede vet om befolkningens reisevaner og holdninger til miljøvennlig transport på Nord-Jæren, i Bergen og i Trondheim. I tillegg har vi sett på en rekke faktorer på ulike nivåer som kan relateres til reiseatferd. Videre vil vi se på hva som kan forklare stabilitet og endring i befolkningens reisevaner, gjennom å undersøke respondentenes nåværende reisevaner på arbeidsreisen, om disse reisevanene har endret seg siden januar 2018, hva som er de reelle reisealternativene, og holdninger til personbilbruk. Videre vil vi analysere forskjeller i disse faktorene mellom byområdene, utvalgte bydeler (se tabell 5) og respondentgrupper (kjønn, alder, utdanning, inntekt og husholdningstype). Dermed vil analysene i denne rapporten belyse følgende problemstillinger:

- Hva er respondentenes nåværende reisevaner på arbeidsreisen og har reisevanene endret seg i løpet av de siste fire årene?
- Hva er respondentenes opplevde reelle reisealternativer, og hvordan samsvarer disse med objektive mål på reelle reisealternativer?
- Hva er respondentenes holdninger til personbilbruk og endring av personbilbruk?
- Hvilke forskjeller og likheter er det mht. reisevaner, endring av reisevaner, reelle reisealternativer og holdninger til personbilbruk mellom Nord-Jæren, Bergen og Trondheim?
- Hvilke forskjeller og likheter er det mht. reisevaner, endring av reisevaner, reelle reisealternativer, holdninger til personbilbruk mellom bydeler i byområdene og mellom lignende bydeler på tvers av byområdene?
- I hvilken grad predikerer holdning til personbilbruk og opplevde reelle reisealternativer faktiske reisevaner og endring i reisevaner?

4.2. Bydeler som er omfattet av undersøkelsen

Det ble valgt ut fire lignende bydeler fra hvert byområde (se tabell 5 under) basert på avstand til sentrum og reisetid til sentrum med gange, sykkel, bil og kollektiv, kollektivtilbud og om bilkjørere må betale bompenger for å kjøre til sentrum. I alle byområdene er inngår a) sentrum som en bydel, videre to bydeler b) og c) med sykkelavstand til sentrum og en bydel d) med lang avstand fra sentrum (utenfor vanlig sykkelavstand). Siktemålet er at hver type bydel skal kunne sammenlignes med en lignende bydel i ett annet byområde.

Avgrensning av bydelene er i utgangspunktet basert på SSBs inndeling av kommunene i delområder (et delområde består av mange grunnkretser¹). I tillegg er det for noen av bydelene foretatt tilpasninger ved at noen grunnkretser er lagt til eller trukket ut. Dette er kommentert under kartene

¹ <https://kart.ssb.no/>

fra de ulike byområdene. Avgrensningen er valgt slik at hver bydel har tilstrekkelig folketall til at det ble nok respondenter med representativ sammensetning i hver av bydelene. Folketallet i tabellen under omfatter de delområder og grunnkretser som er inkludert i det utvalgsområdet som telefonsurveyen tok utgangspunkt i.

Data om avstand (km) og reisetid med henholdsvis bil, kollektiv, sykkel og gange er basert på Google maps, mens opplysninger om bompengesatser er basert på de ulike bompengeselskaperens nettsider. Videre, er det tatt utgangspunkt i bensinbil med abonnement og priser uten og med rushtidsavgift er vist i tabellen.

Tabell 7 Utvalgte delområder fra Nord-Jæren, Bergen og Trondheim

Delområde	Folketall i utvalgte bydeler	Distanse, bompenger og tid for reise inn til bysentrum					
		Distanse (km)	Bompenger (NOK)	Minutt bil	Minutt kollektiv	Minutt sykkel	Minutt gange
BERGEN							
Sentrum (ikke Sandviken)	19 800	1	0	4	3	4	7
Fyllingsdalen	19 800	7	21/43 ¹	15	23	38	95
Landås/Fridalen–Slettebakken/Solheim	10 000	5	21/43	14	16	26	62
Ytrebygda	30 500	15	21/43	20	36	66	187
TRONDHEIM							
Sentrum: Midtbyen/Øya–Singsaker/Rosenborg–Møllenberg	21 200	2	0	5	4	10	21
Risvollan–Othilienborg/Charlottenlund–Jacobsli	20 200	5	10/14	12	21	26	70
Berg–Tyholt / Strindheim	19 500	4	0	11	24	20	37
Heimdal / Tiller–Hårstad	26 000	10	31/54	16	23	38	126
NORD-JÆREN							
Stav. sentrum: Bergjeland, Johannes, Nylund og Varden	16 300	1	0	4	12	5	15
Madlamark og Tjensvoll	13 000	5	20	9	11	19	58
Jåtten	14 200	7	20	12	12	30	89
Tananger	9 300	14	20	20	32	50	164

¹For bompenger: Rushtidspris bak skråstreken, pris resten av døgnet foran skråstreken

En tidligere studie (Leknes et al., 2022) og SSBs statistikk (tabell 09281, 07979 og 07196) viser at det er forholdsvis stor forskjell på antall bosatte og antall arbeidsplasser i sentrumssonene i henholdsvis Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren. Bergen bysentrumssone hadde 15 200 bosatte og 37 500 ansatte. Avgrensningen av Bergen bysentrum er noe utvidet i denne befolkningsundersøkelsen, men ikke vesentlig. I Trondheim bysentrumssone, som i hovedsak omfattet Midtbyen og nord-østre del av Rosenberg–Møllenberg, var det 6 500 bosatte og 24 500 ansatte. I vår undersøkelse har vi utvidet sentrum til å omfatte hele Rosenberg–Møllenberg og Øya–Singsaker for å få tilstrekkelig befolkningsgrunnlag. I sistnevnte område er store arbeidsplasser som NTNU og St. Olavs hospital lokalisert. I Stavanger bysentrumssone er det 4 400 bosatte og 14 800 ansatte. I vår undersøkelse er de sentrumsnære bydelene på Storhaug tatt med for å få tilstrekkelig befolkningsgrunnlag.

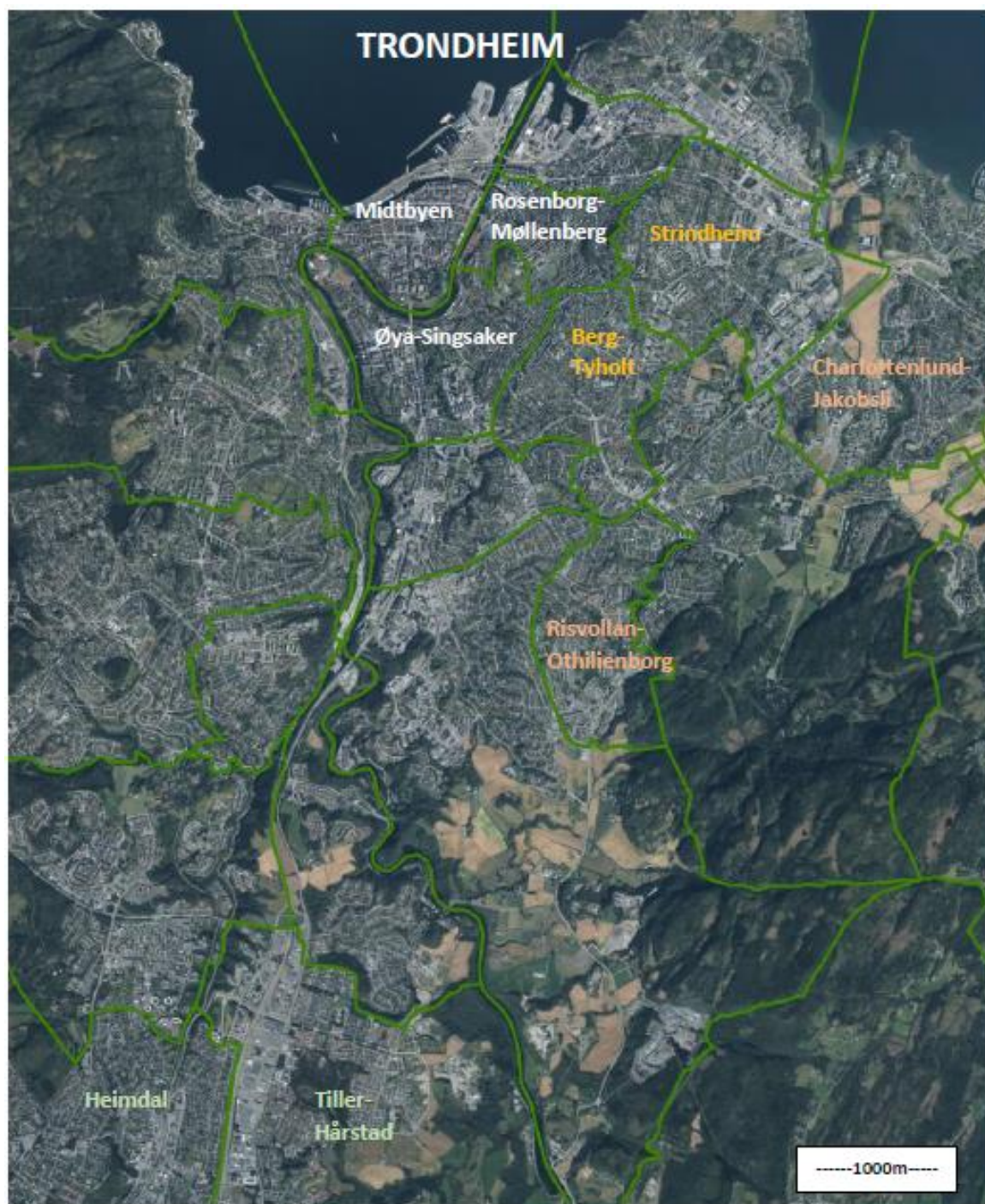
En viktig forskjell mellom de tre byområdene er at Bergen og Trondheim har vesentlig mange flere ansatte lokalisert i hovedsentrum enn Nord-Jæren, hvor den største arbeidsplasskonsentrasjonen er på Forus mellom bysentra i Stavanger og i Sandnes. Dette betyr også at det vil være en større andel av arbeidsreisene i Bergen og Trondheim som er rettet mot bysentra enn på Nord-Jæren.

I de tre påfølgende figurene vises avgrensningene av delområdene i de tre byområdene hvor befolkningsundersøkelsen er gjennomført.



Figur 8 Delområder i Bergen der spørreundersøkelsen er gjennomført (Kilde: <https://kart.ssb.no/>)

For Bergen sentrum, Fyllingsdalen og Ytrebygda inngår alle grunnkretser i disse delområdene. For delområdene Landås, Fridalen–Slettebakken og Solheim inngår grunnkretsene Ravneberget, Sollien, Lægdene, Vognstølen, Landås, Landåslien, Meiseveien, Landåstorget, Rugdeveien, Strimmelen, Kolstølen, Fredlund, Kristianborg, Grønnestølen, Finnbergåsen, Minde og Wergeland.



Figur 9 Delområder i Trondheim der spørreundersøkelsen er gjennomført (Kilde: <https://kart.ssb.no/>)

For det som betegnes sentrum inngår alle grunnkretsene i delområdene Midtbyen, Øya-Singsaker, Rosenberg-Møllenberg. I delområdene Berg-Tyholt og Strindheim, Charlottenlund-Jakobsli og Risvollan-Othilienborg, Heimdal og Tiller-Hårstad inngår alle grunnkretser.

Vær oppmerksom på at målestokken på kartet for Trondheim er dobbelt så stor som målestokken på kartene for hhv. Bergen og Nord-Jæren.



Figur 10 Bydeler på Nord-Jæren der spørreundersøkelsen er gjennomført (Kilde: <https://kart.ssb.no/>)

For Stavanger sentrum inngår alle grunnkretsene i delområdene Bergjeland, Johannes, Nylund og Varden som utgjør Storhaug bydel. Jåtten inkluderer Hinna, Gausel og Godeset, men her er grunnkretsene Grannes og Forus vest på vestsiden av E 39 ikke inkludert.

4.3. Befolkningssurvey

Datagrunnlaget for dette prosjektet består av kvantitative data innhentet gjennom en telefonsurvey gjennomført av Respons Fakta i perioden fra september til november 2022. Utvalget består av totalt 4 563 yrkesaktive kvinner og menn i alderen 25–65 år bosatt i utvalgte bydeler (se tabell 5 over) på Nord-Jæren, i Bergen og i Trondheim. Det er om lag 380 respondenter i hver bydel og 1 500 respondenter i hvert av byområdene.

Utvalget til undersøkelsen er trukket fra en database godkjent for slike formål, som leveres av Fjelltopp Media AS via deres portal-løsning Byndle. Denne basen er bygget opp med utgangspunkt i eiendomsregisteret, hvor alle telefonabonnementer som er registrert på en gitt adresse er lagt inn, inklusive informasjon om abonnentens kjønn og alder. Adresseinformasjonen inneholder blant annet gateadresse, grunnkrets, postnummer, kommune og fylke. Av hensyn til etiske betingelser fra personvernombudet for forskning, Norsk senter for forskningsdata (NSD/Sikt), ble det sendt ut en SMS på forhånd med lenke til en nettside med informasjon om prosjektet (se under), og derfor ble kun personer registrert med mobilnummer inkludert i det endelige utvalget. Dette har ikke påvirket utvalgets representativitet, ettersom andelen som utelukkende er oppført med et fasttelefonnummer utgjør gjennomsnittlig under 1 prosent for de tre byområdene. Siden det ikke finnes tilgjengelig befolkningsstatistikk for yrkesaktive fordelt på aldersgrupper og kjønn i de aktuelle bydelene, ble utvalget tilfeldig trukket fra det totale bruttoutvalget. Et slikt tilfeldig uttrekk fra populasjon gir alle i populasjonen lik sannsynlighet for å bli trukket ut, slik at det i størst mulig grad sikres et representativt utvalg.

Etikk og personvern

Alminnelige etiske standarder for samfunnsforskning ble fulgt i prosjektet. Det vil si at deltakerne fikk informasjon (se vedlegg 4) via NORCEs nettside om formålet med forskningen og hva deltakelse ville innebære for dem, hvordan innsamlede opplysninger ville behandles, herunder også informasjon om oppbevaring og sletting av data, og hvilke rettigheter de har som deltakere i et forskningsprosjekt. Det ble også gitt informasjon om hvordan respondenter som ønsket å reservere seg mot oppringing skulle forholde seg. Personer som ønsket å reservere seg (n=95), ble videre fjernet fra utvalget. Prosjektet ble meldt til og godkjent av NSD/Sikt. Siden undersøkelsen ble gjennomført som en telefonsurvey, ble verbalt samtykke til å delta i prosjektet tatt opp med lydopptak i starten av intervjuet, mens resten av svarene ble registrert elektronisk.

Om telefonintervjuene

I intervjuet ble det innledningsvis spurt om respondentens hovedbeskjeftigelse, for å sikre at kun yrkesaktive ble intervjuet. Totalt oppgav 912 respondenter i starten av intervjuet at de ikke regnet «yrkesaktiv» som sin hovedbeskjeftigelse. I tillegg, ettersom det på nettsiden ble informert om at undersøkelsen rettet seg kun mot yrkesaktive, er det grunn til å anta at frafall relatert til dette finnes både blant de som reserverte seg i forkant av oppringing, samt blant de som ved oppringing ga uttrykk for at de ikke ønsket å delta i undersøkelsen, uten videre begrunnelse.

For gjennomføring av surveyen ble det brukt et intervju-system som sikrer datakvalitet gjennom programmerte spørreskjema med fortløpende validitetskontroll av innsamlede data. Videre ivaretar intervju-systemet respondentenes anonymitet ved at intervjudata og utvalgsinformasjon lagres uavhengig av hverandre på ulike servere/databaser. Ubesvarte telefonnumre ble forsøkt ringt inntil 6 ganger i intervju-perioden.

Tema for spørsmål i telefonsurveyen

I undersøkelsen ble det spurt om:

- respondentenes tilgang til ulike reisemiddel (bil, sykkel)
- reisemiddel til/fra arbeid vanligvis og siste gang
- eventuell endring i reisevaner siden januar 2018
- opplevde reelle alternativer til det vanlige reisemiddelet
- holdning til eventuell endring i personbilbruk.

Det ble stilt spørsmål om respondentenes alder, kjønn, utdanning, inntekt og husholdningstype for å kunne undersøke forskjeller på tvers av respondentgrupper. Det ble også spurt om bostedsadresse og adresse til arbeidsstedet, og evt. endring av disse etter 2018, for å kontrollere samsvar med adressen for telefonabonnementet og for å legge grunnlag for en GIS-basert undersøkelse av reisetid og kostnader ved ulike reisealternativer. I tillegg ble det spurt om tilgang til ulike reisemiddel. Spørreskjema er lagt ved i vedlegg 1.

4.3.1. Kartlegging av holdninger til endring av personbilbruk

For å kartlegge holdninger til personbilbruk generelt, og videre undersøke sammenhenger mellom holdninger og reisevaner, ble modellen MaxSem (Max Self-Regulation Model) (MAX, 2009) brukt. MaxSem består av fire trapper eller stadier for atferdsendring knyttet til reisevaner og er dermed kalt for *Forandringstrappen* av Kolumbus og senere i denne rapporten. Forandringstrappen er både en teoretisk modell som kan brukes til å forstå og forklare atferdsendringer, og et måleinstrument som er egnet til å evaluere effekt av tiltak. Modellen inkluderer seks utsagn hvor respondentene bes velge det utsagnet som de mener passer best for å beskrive sin egen nåværende bilbruk og tanker om eventuelle endringer i bilbruken fremover. Forandringstrappen deler respondentene inn i fire ulike grupper etter holdninger til og motivasjon for å redusere bilbruk, og dermed hvilket stadium for atferdsendring respondentene befinner seg på.

Forandringstrappen kan sammenlignes med fasene i atferdsendring fra *Transtheoretical Model* (Prochaska & Velicer, 1997), altså *Føroverveielse*, *Overveielse*, *Forberedelse*, *Handling* og *Opprettholdelse*. Ifølge denne modellen befinner individer seg på ulike stadium for atferdsendring. De ulike stadiene krever ulik tilnærming for å stimulere til atferdsendring. I tillegg anses endringer som er prosess, hvor man ikke bare vil bevege seg fremover til neste stadium, men tidvis også bakover før man igjen vil fortsette i «riktig» retning.

De seks utsagnene i Forandringstrappen med tilhørende fire stadier for atferdsendring er vist i tabell 6 under. I spørreskjemaet inkluderte vi i tillegg et utsagn til for å fange opp de som planlegger å øke bilbruken: «*Jeg har planlagt å skaffe meg bil eller elbil og vil øke min bilbruk*», da de seks opprinnelige utsagnene i Forandringstrappen kun retter seg mot opprettholdelse eller reduksjon av bilbruk.

Respondenter som klassifiseres til stadiet Bevisst eller Forberedelsesstadiet er de som har holdninger som tilsier en mulig reduksjon av bilbruk, og som det derfor sannsynligvis vil være mest å hente på å rette innsatsen mot for å oppnå atferdsendring. Eksempelvis i form av å oppmuntre de som allerede bruker alternative transportformer av og til, til å gjøre dette mer, samt å oppmuntre til, og tilrettelegge for, at de som uttrykker vilje til å redusere bilbruk kan forsøke alternative transportformer.

Tabell 8 Utsagn i Forandringstrappen med tilhørende motivasjonsstadier

Utsagn	Respondentens stadium mht. redusert bilbruk
a. Jeg verken eier eller har tilgang til bil så en redusert bilbruk er ikke aktuelt for meg b. Jeg har tilgang til bil, men jeg bruker andre reisemiddel så ofte jeg kan. Jeg kommer til å opprettholde eller redusere min allerede lave bilbruk de nærmeste månedene.	Permanent bærekraftig holdning
c. Jeg bruker bil til de fleste av mine reiser, men jeg har som mål å redusere min bilbruk. Jeg har allerede prøvd å erstatte visse reiser eller jeg har en plan for hvordan jeg skal gjøre det.	Forberedelsesstadiet
d. Jeg bruker bil til de fleste av mine reiser, men jeg vurderer å redusere min bilbruk. Jeg er derimot usikker på hvordan og når det kan skje.	Bevisst
e. Jeg bruker bil til de fleste av mine reiser, men jeg vil gjerne redusere min bilbruk. Akkurat nå er det imidlertid ikke mulig for meg. f. Jeg bruker bil til de fleste av mine reiser, jeg er fornøyd med dette og ser ingen grunn til å redusere min bilbruk.	Ubevisst

4.3.2. Opplevde reelle reisealternativer versus beregnede reelle reisealternativer

Respondentenes opplevde reelle reisealternativer samsvarer ikke nødvendigvis med reelle reisealternativer basert på objektive mål som eksempelvis reiseavstand, pris og frekvens og dekningsgrad av kollektivtilbud. Det som oppleves som et reelt alternativ, avhenger av en rekke faktorer, jamfør forklaringsmodellen i figur 9 foran. Opplevde reisealternativer vil dermed kunne variere mellom personer som skal reise samme strekning. For å kartlegge opplevde reelle reisealternativer ble respondentene spurt om dette. Respondentene kunne oppgi flere alternativer, slik at summen for oppgitte alternative reisemiddel overstiger antall respondenter. For respondenter som oppgir samme reisemiddel som det de vanligvis bruker som eneste reelle alternativ, har disse blitt klassifisert som «ingen reelle alternativer». Eksempelvis, for de av bilistene som oppgir kun en annen biltype som et reelt alternativ, klassifiseres disse som «ingen reelle alternativer».

For å undersøke i hvilken grad opplevde og reelle reisealternativer samsvarer har vi, basert på oppgitte adresser til bosted- og arbeidssted, beregnet reiseavstand (km) og reisetid. Vi har ikke beregnet kostnad fordi vi mangler data for hva parkering vil koste for de som kjører bil til/fra jobb. Opplysningene om alternative reisealternativer gir grunnlag for å drøfte potensialet for overgang fra eksempelvis bilkjøring til kollektiv eller sykkel. Beregning av reisetid med kollektiv og bil gir grunnlag for å vurdere hvor store reisetidsforskjeller som er akseptable før den reisende velger bil i stedet for kollektiv.

4.4. Metode

For å besvare problemstillingene ble statistiske analyser gjennomført i statistikkprogrammet SPSS Statistics 27 (IBM). Først ble det gjort deskriptive analyser av utvalgs karakteristika (kjønn, alder, utdanning, inntekt og andel med barn under 18 år) totalt og på tvers av byområder og bydeler (se tabell 7 i kapittel 4.5).

Videre, for å undersøke mulige forklaringsfaktorer for reisemiddelvalg, ble det utført sammenlignende analyser i form av kjikvadrattester, mellom byområder, bydeler og respondentgrupper for variablene:

- Reisevaner og endring av reisevaner (kapittel 5.1 og 5.2). Her er reisemiddelvalg sammenstilt for byområder og for bydeler innenfor hvert byområde. I tillegg er reisemiddelvalget sammenstilt basert på om arbeidsreisen skjedde innen samme bydel, mellom bydel og sentrum, mellom ulike bydeler eller gikk ut av byområdet (kapittel 5.3).
- Sammenhengen mellom elbil- og elsykkeleierskap og reisevaner er belyst i kapittel 5.4.
- Reelle reisealternativer (kapittel 5.5). Her er reelle reisealternativer sammenstilt for byområder og for bydeler innenfor hvert byområde, med fokus på bilistene. I tillegg til å undersøke hva som er de opplevde reelle reisealternativene, basert på svarene fra befolkningssurveyen, har vi også undersøkt hva som er reelle reisealternativer basert på oppgitte adresser til bosted- og arbeidssted, samt beregnet reisetid med bil og kollektiv (kapittel 5.6).
- Holdninger (kapittel 6.1). Her er holdninger til personbilbruk (Forandringstrappen) både for hele utvalget og for bilister sammenstilt for byområder og for bydeler innenfor hvert byområde. I dette kapitlet er også forskjeller i holdninger mellom de som disponerer er elbil og fossilbil og mellom de som disponerer elsykkel og vanlig sykkel beskrevet.
- Reisevaner og holdninger (kapittel 6.2). Her er både reisemiddelfordeling og holdninger sammenstilt for lignende bydeler på tvers av byområder.
- I kapittel 6.3 går vi nærmere inn på reisemiddelfordeling og holdninger til endring av personbilbruk på tvers av respondentgrupper (kjønn, alder, utdanning, inntekt og husholdningstype) - i utvalget som helhet for reisemiddelvalg og blant bilistene for holdninger.

Deretter, for å undersøke i hvilken grad holdninger og opplevde reelle reisealternativer predikerer reisemiddelvalg og endring i reisemiddelvalg, og om disse sammenhengene varierer mellom de ulike byområdene, ble det gjennomført regresjonsanalyser for hvert byområde. Dette står i kapittel 6.4.

- For reisemiddelvalg ble det kjørt multinominal logistisk regresjon med reisemiddel som avhengig variabel (5 kategorier), og holdninger og opplevde reelle reisealternativer som uavhengige variabler i modellen, justert for bakgrunnsvariablene kjønn, alder, utdanning, inntekt og husholdningstype som mulige konfunderende variabler.
- For å undersøke i hvilken grad holdninger og reelle reisealternativer predikerer endring i reisemiddelvalg ble det kjørt binomial logistisk regresjon med endring i reisemiddel (ja/nei) som avhengig variabel, og holdninger og opplevde reelle reisealternativer som uavhengige variabler i modellen, justert for kjønn, alder, utdanning, inntekt og husholdningstype som mulige konfunderende variabler. For undergrupper med færre enn 5 observasjoner presenteres ikke resultater grunnet for lav statistisk styrke/stor usikkerhet (merket i tabell med Na; non applicable).

Kategorisering av variablene

Variablen *reisemiddelvalg*, som opprinnelig hadde 11 kategorier (se vedlegg 1), ble rekodet til følgende fem kategorier: (i) til fots, (ii) sykkel (vanlig sykkel, elsykkel og el-sparkesykkel), (iii) bil (bensin/dieselbil, elbil, hybridbil, passasjer, MC/moped), (iv) kollektiv og (v) reiste ikke/hjemmekontor.

Reelle reisealternativer ble kartlagt ved hjelp av dikotome variabler med ja/nei som svaralternativ for hvert av de 11 reisemidlene. For bruk av disse inn i regresjonsanalysene, laget vi to nye variabler: (i) *reell aktiv*, som bestod av gange, tradisjonell sykkel, elsykkel og/eller sparkesykkel, samt (ii) *reell bil*,

som inkluderer bensin/dieselbil, elbil, hybridbil, MC og passasjer. I tillegg brukte vi kollektivvariabelen og variabelen *ingen reelle reisealternativer*.

Videre, ble bakgrunnsvariablene *alder*, *utdanningsnivå*, *husholdningens samlede brutto årsinntekt* og *husholdningstype* dikotomisert til henholdsvis (i) 25–45 år; 46–65 år, (ii) 4 år eller mindre med universitets/høyskoleutdanning; mer enn 4 år med universitets/høyskoleutdanning, (iii) mindre enn 1 million; 1 million eller mer, (iv) ingen barn; 1 barn eller mer <18 år.

For regresjonsanalysene med endring i reisemiddelvalg som avhengig variabel, ble respondenter som rapporterte å ha byttet bosteds- og/eller arbeidsstedsadresse til en annen bydel siden januar 2018 ekskludert fra analysene.

Metodiske utfordringer og begrensninger

For selve gjennomføringen av telefonsurveyen, ble det i etterkant kommentert fra noen respondenter at introen til intervjuet var så omfattende at det var vanskelig å få med seg all infoen. Omfanget var et resultat av å imøtekomme NSD/Sikt sine krav til frivillig informert samtykke til prosjektdeltakelse. Ved senere undersøkelser bør det vurderes løsninger som oppleves mindre krevende for respondentene.

I tillegg viste det seg at Forandringstrappen i komplett versjon, som ble brukt for å kartlegge holdningsstadier til personbilbruk, også ble oppfattet som omfattende av noen. Noe som tilsier at dette måleinstrumentet egner seg bedre til en webbasert survey enn til et telefonintervju, siden respondentene da vil kunne se de ulike svaralternativene, og ikke trenger å huske hva som blir lest opp. Begge disse svakhetene relatert til omfang kan redusere motivasjon og konsentrasjon, noe som vil kunne påvirke kvaliteten på svarene negativt, og dermed dataenes validitet.

Et annet fenomen som også kan redusere dataenes validitet, er «social desirability bias» (Van de Mortel, 2008), som er en vanlig utfordring ved spørreundersøkelser, uansett om de gjennomføres som intervju eller ved selvutfylling i papirformat eller elektronisk. Dette fenomenet innebærer at de fleste er tilbøyelige til å svare det som anses som mest sosialt akseptert, noe som i praksis kan bety en overrapportering av positive atferder og en underrapportering av negative atferder.

Videre, selv om det etterstrebes standardisering ved telefonintervju, kan variasjoner i fremgangsmåte og spørsmålsstilling hos forskjellige intervjuere påvirke resultatene. Det kan også ulik metodisk tilnærming i ulike studier, samt metodiske valg, eksempelvis hvordan man kategoriserer variabler og ulik størrelse på undergrupper av respondenter.

4.5. Om utvalget og representativitet

Samlet sett svarte 4 563 respondenter på telefonsurveyen, noe som tilsvarer om lag 380 svar i hver av de 12 bydelene som inngår i undersøkelsen. Tabellen under viser kjennetegn ved utvalget som kjønn, gjennomsnittsalder, utdanningsnivå, inntektsnivå og hvor stor andel av utvalget som har barn under 18 år i husholdningen.

Tabell 9 Utvalgskarakteristika i utvalget totalt (N=4563), per byområde og bydeler

	Kjønn (%)		Alder (år);	Utdanning (%)		Husholdningens inntekt (%)		Andel (%) med barn under 18 år i husholdningen	
	Kvinner	Menn	Gjennomsnitt (standardavvik)	4 år eller mindre universitet/høys	Mer enn 4 år universitet/høys	Mindre enn 1 mill NOK	Mer enn 1 mill NOK	ingen barn	1 barn eller fler
Utvalget totalt (N)	48	52	48 (11)	55	45	37	64	51	49
Bergen	49	51	47 (11)	54	46	38	62	51	49
Sentrum	45	55	46 (12)	46	54	46	54	63	37
Fyllingsdalen	52	48	49 (11)	66	34	42	58	52	48
Landås/Fri-Sle./Solheim	50	50	47 (11)	43	57	37	63	49	51
Ytrebygda	50	50	49 (10)	62	38	27	73	43	57
Trondheim	46	54	48 (11)	51	49	38	62	53	47
Sentrum	47	53	46(13)	40	60	42	58	63	37
Risv./Oth.+Cha./Jak.	47	53	48 (11)	51	49	34	66	49	51
Berg/Tyholt/Strindheim	46	54	47 (11)	41	59	32	68	49	51
Heimdal+Tiller/Hårstad	42	58	49 (11)	72	28	44	56	51	49
Nord-Jæren	49	51	49 (10)	61	39	34	67	50	51
Sentrum	50	50	47 (11)	55	45	47	53	53	47
Madlamark/Tjensvoll	52	48	49 (11)	54	46	31	69	45	55
Jåtten	44	56	49 (10)	59	41	28	72	46	54
Tananger	50	50	50 (10)	76	25	28	72	55	45

Kjønn og alder

Totalt gjennomførte 48 prosent kvinner og 52 prosent menn undersøkelsen. Samlet sett skiller Trondheim seg ut med 46 prosent kvinner og 54 prosent menn, mens de andre byområdene har jevnere fordeling. Blant bydelene er det Bergen sentrum, Heimdal/Tiller/Hårstad i Trondheim og Jåtten på Nord-Jæren som skiller seg ut med størst overvekt av menn.

Gjennomsnittsalderen blant respondentene var 48 år og standardavviket 11 år (dvs. 2/3 av informantene var mellom 37 og 59 år). Her er gjennomsnittsalderen lavest i sentrumsbydelene og høyest i bydelene lengst fra sentrum.

Utdannelse

45 prosent av respondentene oppgir at de har mer enn 4 år ved universitet eller høyskole som sin høyeste fullførte utdanning. Her er det markante skiller mellom byområdene der Trondheim har 49 prosent, Bergen 46 prosent og Nord-Jæren 39 prosent. Innad i byområdene er det også forholdsvis store skiller der respondentene i sentrum har lengre utdanning enn respondentene i bydelene lengst fra sentrum. Det er også tydelige skiller i utdanningsnivå mellom bydeler i mellomlang avstand fra sentrum i Bergen og Trondheim.

Inntekt

Nesten 2/3 (64 prosent) av respondentene oppgir at husholdningene har en brutto årsinntekt på 1 million eller mer. Her ligger Nord-Jæren med 67 prosent samlet sett høyere enn både Trondheim og Bergen. Dette er i samsvar med tidligere undersøkelser som viser at gjennomsnittsinntekten for bosatte personer på Nord-Jæren var om lag 10 prosent høyere enn gjennomsnittsinntekt for personer i Bergen og Trondheim (jf. SSB, tabell 05854). Her er det også betydelige forskjeller i husholdningsinntekt mellom bydelen i de ulike byområdene; i Bergen er det nesten 20 prosentpoeng skille mellom Ytrebygda (høyest) og sentrum (lavest), i Trondheim er det vel 10 prosentpoeng skille mellom Berg/Tyholt/Strindheim og Heimdal/Tiller/Hårstad, mens på Nord-Jæren ligger sentrum nesten 20 prosentpoeng under de andre bydelene. Variasjon i samlet husholdningsinntekt antas også å ha sammenheng med om det er en eller to personer i husholdningen som har inntekt.

Husholdningsstørrelse

Om lag halvparten av respondentene har hjemmевærende barn under 18 år i husholdningen. Her er mønsteret i Trondheim og Bergen at det er en betydelig lavere andel respondenter med hjemmевærende barn i sentrumsbydelene enn i de andre bydelene, mens det på Nord-Jæren er mindre forskjeller mellom bydelene.

Forskjeller mellom respondentene i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren

Samlet sett ser vi at respondentene i sentrumsbydelene har gjennomsnittlig lengre utdanning, lavere husholdningsinntekt og færre hjemmeboende barn enn de andre bydelene. Mellom byområdene skiller Nord-Jæren seg ut med høyere gjennomsnittsinntekt og lavere utdanning enn de to andre byområdene. Særlig forskjellen i inntektsnivå kan ha betydning for reisemiddelvalg, og her er det viktig å ta med variasjon innbyrdes mellom bydelene i byområdene.

Representativitet av undersøkelsen for byområdene som helhet

Sammenlignet med nasjonal RVU for 2021, presentert tidligere i denne rapporten, ser vi at særlig andelen aktive reiser (gange og sykkel) er betydelig høyere i vårt utvalg, mens andelen bilreiser er betydelig lavere. I tillegg er det en større andel i vårt utvalg som reiser kollektivt, men her er ikke forskjellen like stor. Det er grunn til å anta at disse forskjellene delvis kan forklares av at våre utvalgte bydeler ikke er representative for samtlige bydeler innenfor hvert av de tre byområdene.

Eksempelvis, siden vi har inkludert sentrumsbydelene, så blir andelen som går til arbeid mye høyere enn det som er gjennomsnitt i byområdene. Videre, med tre av fire bydeler i vårt utvalg i sykkelavstand til sentrum, så blir andelen som sykler til arbeid mye høyere enn det som er gjennomsnitt i byområdene. Av de samme årsakene så blir andelen som kjører bil til arbeid mye lavere enn det som er gjennomsnitt for byområdene.

Dette innebærer at reisemiddelfordelingen for utvalgte bydeler i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren i diagrammet over **ikke er representativ** for byområdene som helhet. Siden det er valgt lignende type bydeler i de tre byområdene, vil sammenligningen mellom reisemiddelfordelingene i byområdene likevel kunne vise representative forskjeller og likheter, og vil dermed svare på relevante problemstillinger.

5. Reisevaner og alternative reisemiddelvalg

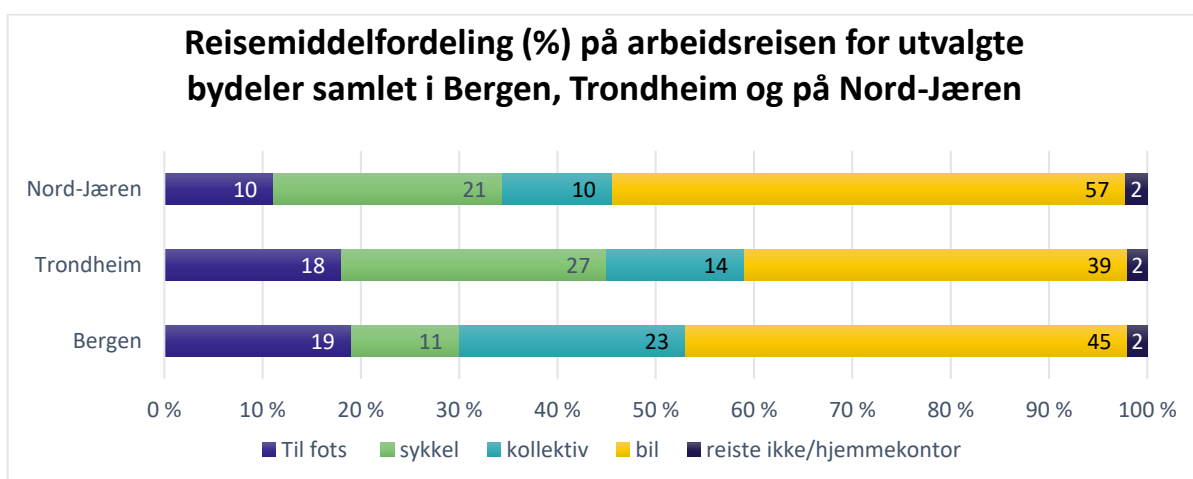
I dette kapitlet vil vi først belyse forskjeller mellom byområder, bydeler og respondentgrupper for reisemiddelvalg og endring i reisemiddelvalg i perioden fra før januar 2018 til november 2022, samt hvordan lokalisering av bo- og arbeidssted henger sammen med valg av reisemiddel og ev. endring. Sammenhengen mellom henholdsvis el-bil og el-sykkeleierskap for reisevanene beskrives også. Videre presenteres funn relatert til respondentenes opplevde reelle reisealternativer, og i hvilken grad tidsbruk ser ut til å utgjøre en barriere for en overgang fra personbil til kollektiv.

5.1. Reisevaner for arbeidsreisen

For reisemiddelvalg på arbeidsreiser vet vi, basert på RVU-undersøkelsene for 2019, 2020 og 2021, at det er forskjeller mellom reisevanene i byregionene Nord-Jæren, Bergen og Trondheim, jf. figur 1, 2 og 3 i kapittel 2.2. Bergen har mye lavere sykkelandel og høyere kollektivandel enn de andre to, Trondheim har lavest bilandel, mens Nord-Jæren har høyest bilandel og lavest kollektivandel.

I vår undersøkelse viser figur 11 under fordelingen for de mest relevante reisemidlene i de utvalgte bydelene i disse byområdene:

- De utvalgte bydelene i Bergen og Trondheim har nesten dobbelt så høy andel som går, hhv 19 og 18 prosent, som bydelene på Nord Jæren (10 prosent).
- Andelen som sykler (vanlig, elsykkel og elsparkesykkel) til jobb er størst i bydelene i Trondheim (27 prosent) og lavest i bydelene i Bergen (11 prosent), mens bydelene på Nord-Jæren ligger mellom disse (21 prosent).
- Andelen som reiser kollektivt, er desidert høyest i bydelene i Bergen.
- Andelen bilkjørere (bensin/diesel, el, hybrid, passasjer, MC/moped) er størst i bydelene på Nord-Jæren (57 prosent) og lavest i bydelene i Trondheim (39 prosent).



Figur 11 Reisemiddelfordeling (%) for utvalgte bydeler i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren

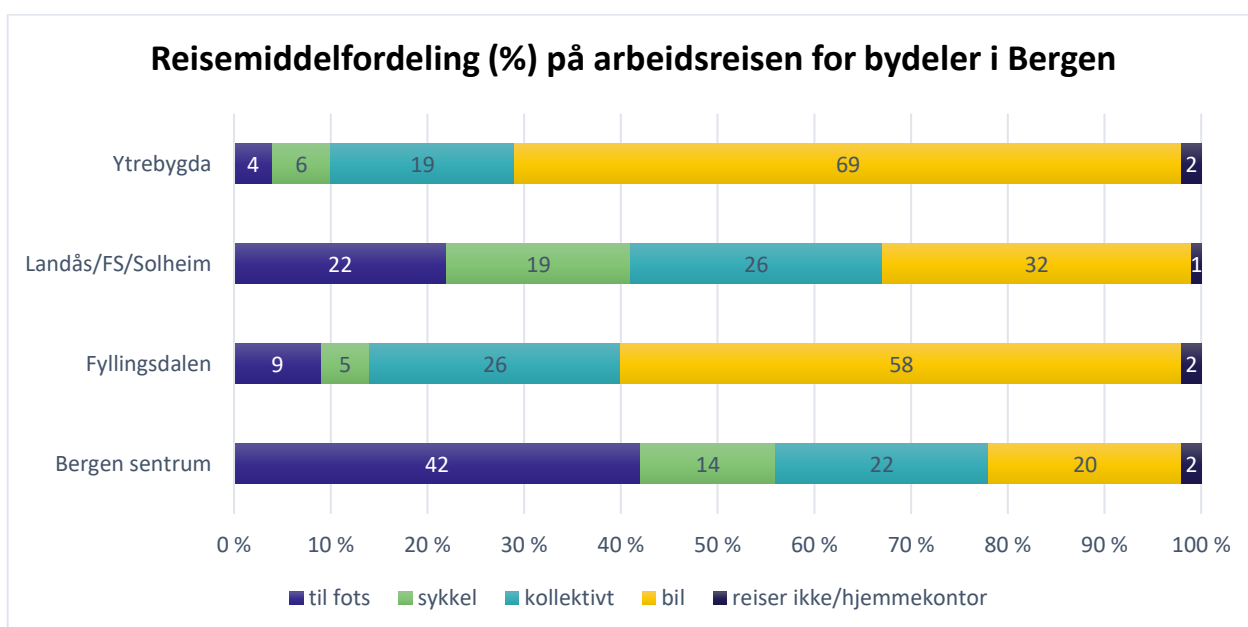
Reisemiddelfordelingen for arbeidsreisene i de utvalgte bydelene er forskjellig fra RVU-undersøkelsen for byregionene i 2021. For bydelene på Nord-Jæren var det mye høyere sykkelandel, noe høyere kollektivandel og lavere bilandel enn ved RVU-undersøkelsen. Tilsvarende i Trondheim var det betydelig høyere andel gående og syklende og tilsvarende lavere bilandel, mens det i Bergen var mye høyere andel gående og syklende, noe høyere kollektivandel og mye lavere bilandel.

Reisemiddelfordelingen for arbeidsreiser i bydeler i Bergen

For bydeler i byområdene har vi ikke tidligere hatt tilstrekkelige data for å kunne si noe om reisemiddelfordelingen, men resultatene våre viser signifikante forskjeller også på bydelsnivå.

I figur 12 under ser vi reisemiddelfordelingen på jobbreisen for de fire utvalgte bydelene i Bergen. Den viser at:

- Andelen som rapporterer at de vanligvis kommer seg på jobb til fots varierer fra 4 til 42 prosent, i henholdsvis Ytrebygda og sentrum.
- Den høyeste sykkelandelen (vanlig, elsykkel og elsparkesykkel) finner vi for Landås/Fridalen-Slettebakken/Solheim (19 prosent) og den laveste for Fyllingsdalen (5 prosent).
- Det er størst andel kollektivreisende i Fyllingsdalen og på Landås/Fridalen-Slettebakken/Solheim (26 prosent), og lavest andel som reiser kollektivt i Ytrebygda (19 prosent).
- For bilkjøring (bensin/diesel, el, hybrid, passasjer, MC/moped) er det et spenn fra 20 til 69 prosent med flest bilkjørere i Ytrebygda og færrest i sentrum. Findelt statistikk viser at det er en særlig høy andel elbilister i Ytrebygda.



Figur 12 Reisemiddelfordeling (%) for utvalgte bydeler i Bergen

Med andre ord er forskjellen mellom bydelene i Bergen betydelig mindre for kollektivtransport enn for øvrige reisemiddel. Interessant her er særlig at bilandelen er 58 prosent i Fyllingsdalen og 32 prosent på Landås/Fridalen-Slettebakken/Solheim, selv om begge disse bydelene ligger i sykkellavstand til sentrum. Sett i sammenheng med fotgjengerandel tyder dette på lengre arbeidsreiser for bosatte i Fyllingsdalen enn for bosatte i Landås/Fridalen-Slettebakk/Solheim hvor det er lokalisert mange arbeidsplasser.

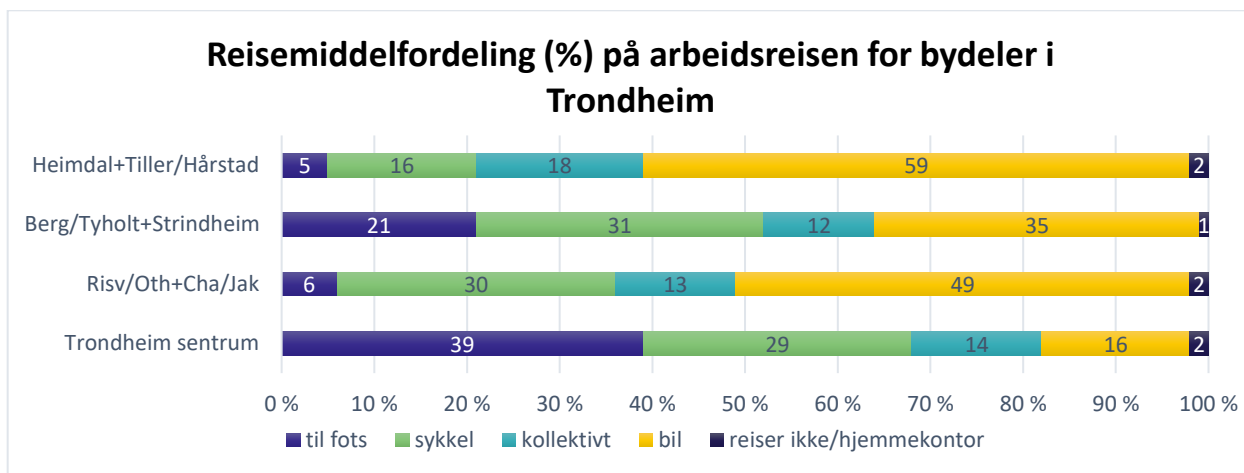
Reisemiddelfordelingen for arbeidsreiser i bydeler i Trondheim

Diagrammet under viser tilsvarende tall for reisemiddelfordelingen i utvalgte bydeler i Trondheim:

- Andelen gående på jobbreisen varierer fra 39 prosent i sentrum til 5 prosent i Heimdal og Tiller/Hårstad.

- Alle tre bydeler utenom Heimdal og Tiller/Hårstad, rapporterer høye sykkelandeler (vanlig, elsykkel og elsparkesykkel) på rundt 30 prosent, mens Heimdal og Tiller/Hårstad har en andel på 16 prosent.
- Heimdal og Tiller/Hårstad har 18 prosent kollektivreisende, mens Berg/Tyholt og Strindheim har den laveste andelen kollektivreisende med 12 prosent.
- For andelen bilkjøring (bensin/diesel, el, hybrid, passasjer, MC/moped) rapporterer respondentene et spenn fra 16 til 59 prosent for henholdsvis sentrum, og Heimdal og Tiller/Hårstad.

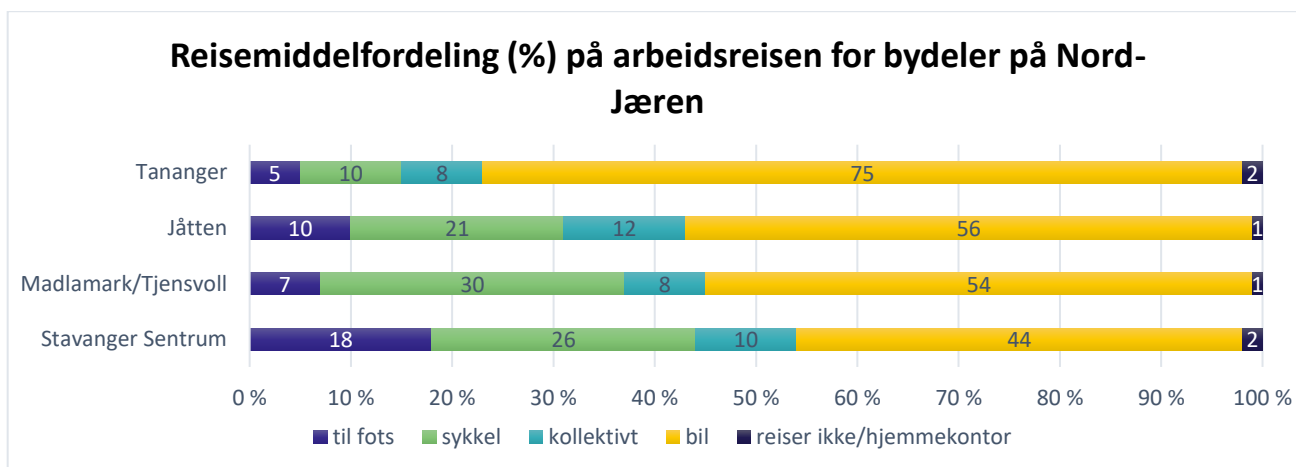
Også for Trondheim er forskjellene mellom bydelene mindre når det gjelder andelen kollektivreisende enn for gange, sykkel og bilkjøring. Forskjell i bilandel mellom Risvollan/Othilienborg og Charlottenlund/Jakobsli (49 prosent) og Berg/Tyholt og Strindheim (35 prosent) kan muligens relateres til større nærhet til arbeidsplasser for sistnevnte bydel, da vi samtidig ser at andelen gående er på henholdsvis 6 og 21 prosent.



Figur 13 Reisemiddelfordeling (%) for utvalgte bydeler i Trondheim

Reisemiddelfordelingen for arbeidsreiser i bydeler på Nord-Jæren

Diagrammet under viser tilsvarende tall for reisemiddelfordelingen i utvalgte bydeler på Nord-Jæren.



Figur 14 Reisemiddelfordeling (%) for utvalgte bydeler på Nord-Jæren

- Andelen som går til arbeid, varierer fra 18 prosent i sentrum til 5 prosent i Tananger.

- Madlamark/Tjensvoll har den høyeste sykkelandelen (vanlig, elsykkel og elsparkesykkel) med 30 prosent, med sentrum like under 26 prosent, mens andelen i Tananger er på 10 prosent.
- For andelen respondenter som reiser kollektivt, ser vi et spenn fra 12 prosent på Jåtten til 8 prosent i Tananger og på Madlamark/Tjensvoll.
- Andelen som kjører bil (bensin/diesel, el, hybrid, passasjer, MC/moped) til arbeid varierer fra 44 til 75 prosent for henholdsvis sentrum og Tananger.

Oppsummerende sammenligning av reisevaner mellom byområder og bydeler

Undersøkelsen av reisevanene i bydelene er ikke representativ for byområdene, blant annet fordi sentrumsområder er inkludert, noe som bidrar til en høy andel fotgjengere. I tillegg, fordi tre av fire bydeler i utvalget er i sykkelavstand til sentrum, er sykkelandelen høyere enn det som er gjennomsnitt for byområdene. Sammenligning mellom byområdene vil likevel vise representative forskjeller og likheter siden det er valgt lignende bydeler i alle byområdene.

Sammenligningen viser at Bergen og Trondheim har nesten dobbelt så høy andel (hhv. 19 og 18 prosent) som går til jobb som Nord-Jæren (10 prosent). Andelen som sykler til jobb er størst i Trondheim (27 prosent) og lavest i Bergen (11 prosent), mens andelen på Nord-Jæren ligger mellom disse (21 prosent). Andelen som reiser kollektivt er desidert høyest i Bergen (23 prosent), mens andelen i Trondheim er 14 prosent og andelen på Nord-Jæren 10 prosent. Andelen som reiser med bil/mc til jobb er høyest på Nord-Jæren (57 prosent), Bergen har 45 prosent bilandel, mens Trondheim har lavest andel med 39 prosent.

Det er videre store forskjeller i reisevanene mellom de utvalgte bydelene i de ulike byområdene. Sentrumsområdene skiller seg ut med høy andel aktiv transport, mens bydelene langt fra sentrum skiller seg ut med høye bilandeler. Det er videre store forskjeller i reisevanene mellom bydelene som er i sykkelavstand til sentrum.

Sammenhengen mellom reisemiddelvalg og om man bor og arbeider i samme bydel eller i en annen bydel, tyder på at lokalisering av bo- og arbeidssted kan forklare mye av forskjellene i reisemiddelvalg mellom de reisende og dermed også forskjellene mellom ulike typer bydeler. Dette er det gjort nærmere rede for i kapittel 5.3.

5.2. Endring i reisevaner

Alle respondentene ble spurt om de har endret sitt vanligste transportmiddel for arbeidsreisen etter januar 2018. De som svarte ja, ble bedt om å oppgi hvilket transportmiddel de benyttet for å komme seg på jobb før de endret transportmiddel.

Betydningen av å skifte bosted og eller arbeidssted

I denne analysen er kun de som har samme bo og arbeidssted i 2018 og 2022 tatt med. Det viste seg faktisk at 26-28 prosent av respondentene hadde skiftet bosted, eller arbeidssted eller begge deler. Samlet sett er det da om lag 1 000 respondenter i hvert byområde som omfattes av analysen om endring av reisevaner.

De som har skiftet bosted eller arbeidssted eller begge deler, har i større grad enn de som ikke har skiftet bo- eller arbeidsted endret reisemiddel.

- 52 prosent i snitt av de som har skiftet både bo- og arbeidssted endret reisemiddel
- 44 prosent i snitt av de som har skiftet arbeidssted endret reisemiddel
- 31 prosent i snitt av de som har skiftet bosted endret reisemiddel.
- 19 prosent i snitt av de som hadde samme bo- og arbeidssted i 2018 og 2022 endret reisemiddel.

Dette illustrerer at bytte av bosted eller arbeidssted ofte fører til endring av reisemiddel til jobb.

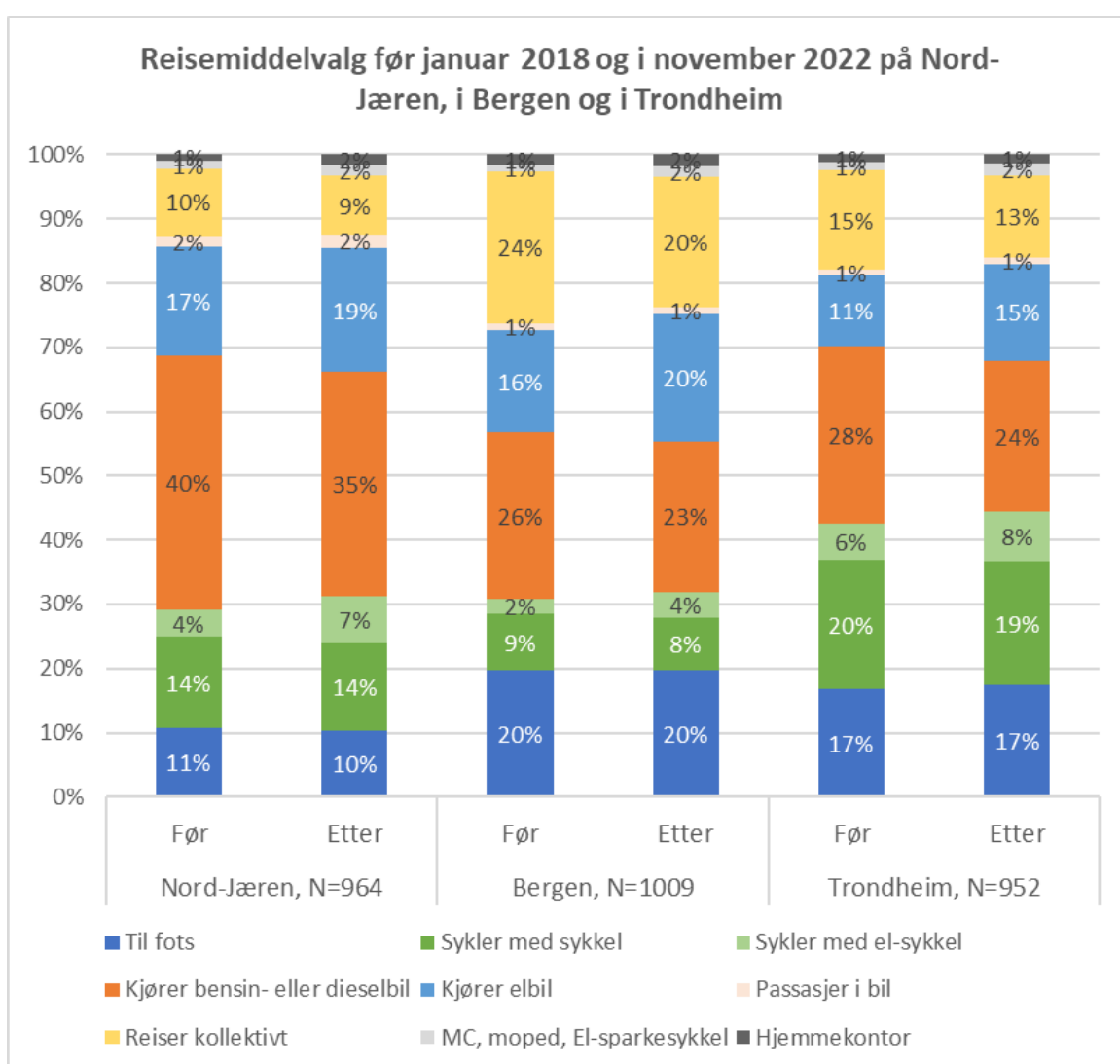
Endring i reisevaner for de som ikke har skifter bosted eller arbeidssted

Figuren under viser reisemiddelfordeling før januar 2018 og i november 2022 for respondenter bosatt i de tre byområdene. For alle byområdene var det nærmere en fjerdedel av respondentene som endret reisevaner på arbeidsreisen i denne perioden.

Felles for alle byområdene er:

- liten endring i andel som sykler og går
- økning i andel som benytter elsykkel (særlig i Trondheim og på Nord-Jæren)
- nedgang i andel som kjører bensin- eller dieselbil og økning i andel som kjører elbil, slik at bilandelen er noenlunde stabil i Bergen og Trondheim, mens den har gått ned med 3 prosentpoeng på Nord-Jæren.
- nedgang i andel som reiser kollektivt og da særlig i Bergen

I alle byområdene har det vært endringer i bompengesystemene som medfører økte kostnader for bilistene (Bayer, 2022). Dette gjennomgås i avsnittene om hvert byområde.

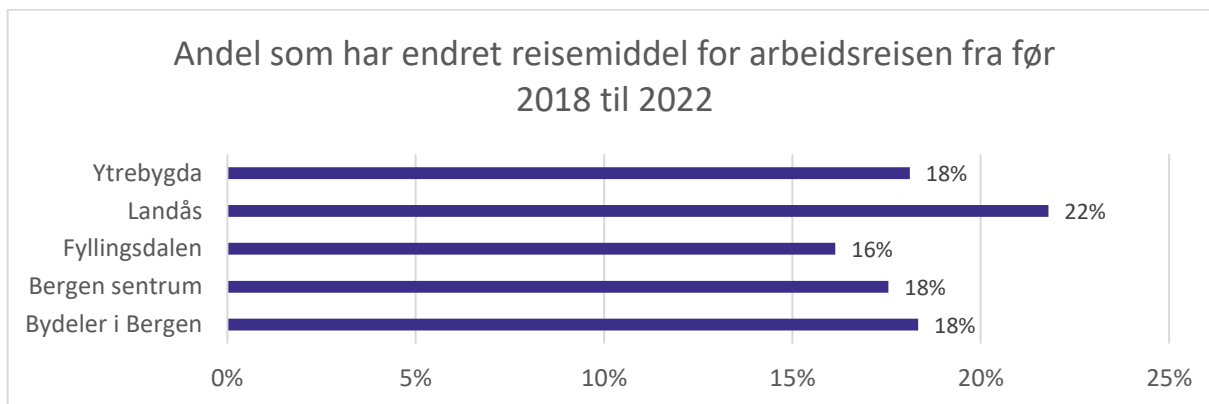


Figur 15 Reisemiddelfordeling (%) før januar 2018 og i november 2022 for respondenter i utvalgte bydeler i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren

I vedlegg 2 vises tilsvarende diagram som overfor, men da for hele respondentgruppen (inkludert også de som har endret bosted og arbeidssted).

Endringer i reisevaner i bydelene i Bergen

For Bergen er det totalt 18 prosent (n=185) av respondentene (med samme bo- og arbeidssted i 2018 og 2022) som oppgir å ha endret vanligste reisemiddelvalg på arbeidsreisen. For de som har skiftet bosted, arbeidssted eller begge deler er endringsandelen henholdsvis 35, 49 og 48 prosent.



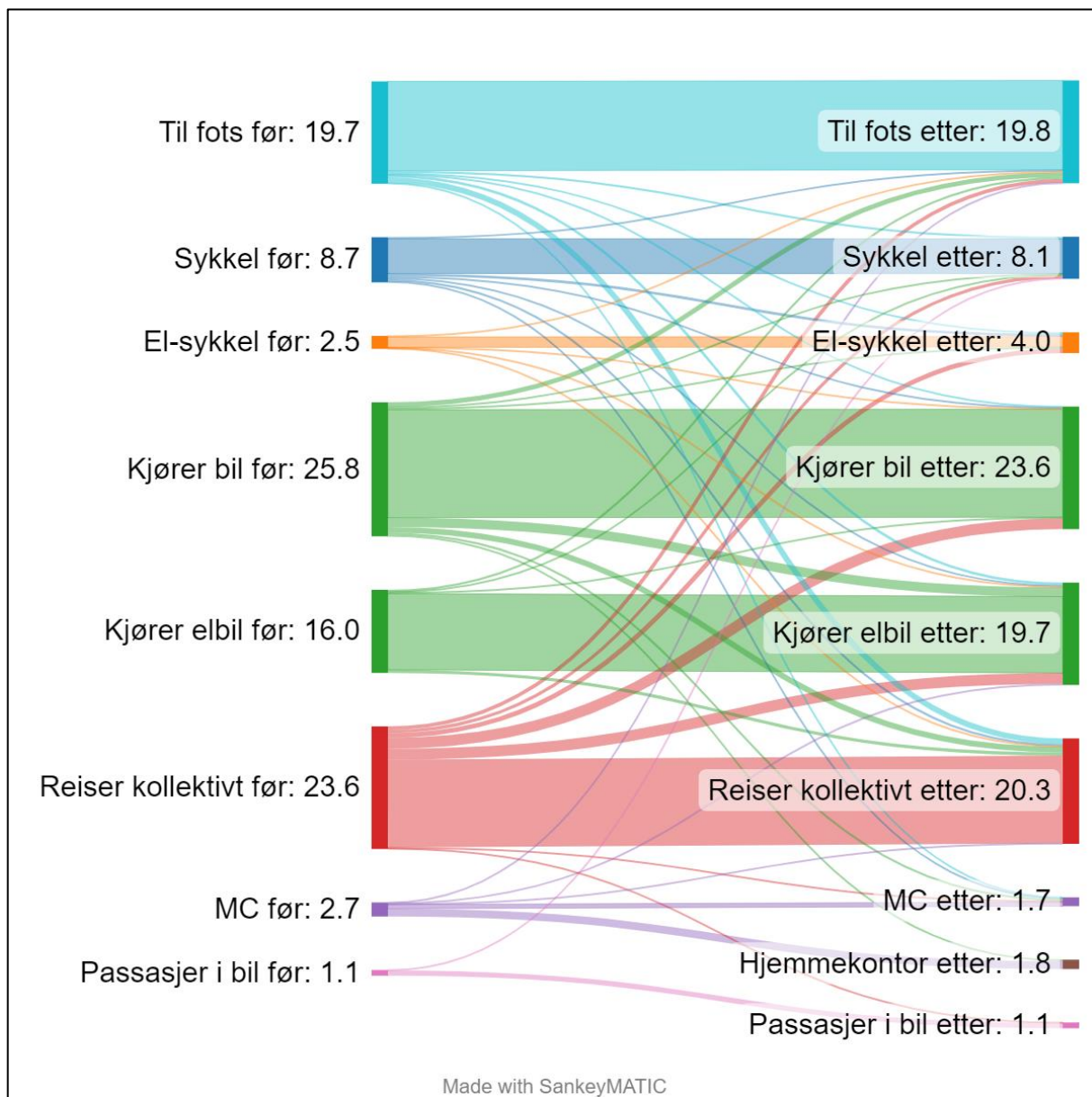
Figur 16 Andel (%) som har endret reisemiddel på arbeidsreisen fra før 2018 til november 2022 for utvalgte bydeler i Bergen

I perioden mellom januar 2018 og november 2022 var det flere endringer i transportsystemet i Bergen. I april 2019 ble bomringsystemet i Bergen utvidet med i alt 15 nye bomstasjoner. Av disse er to i sentrum, som belaster trafikken gjennom sentrum, to stasjoner som belaster trafikk fra Loddefjord og kommunene vest for Bergen mot Lyngbø og Fyllingsdalen, en stasjon belaster trafikk fra Nesttun mot Fyllingsdalen og tre stasjoner som belaster trafikk fra Flesland og Ytrebygda mot Fana. Her er det altså kommet økte bompenger for alle reisende med bil fra alle bydelene som er med i undersøkelsen vår.

For de utvalgte bydelene i Bergen samlet ser vi i figuren under som viser endringer for de respondentene med samme bosteds- og arbeidssted i 2018 og 2022, en forholdsvis stor nedgang i andel som reiser kollektivt. Det er videre en stor økning i andelen som reiser med el-bil og en litt mindre nedgang i de som kjører fossilbil. Det er også en økning i andel el-syklist. Nedgangen i kollektivreisende og økningen i andelen bilister er i tråd med det tallene for reisemiddelfordelingen for RVU 2019 og RVU 2021 viser. Figuren viser at den største prosentvise overgangen er fra kollektiv til el-bil og til bil og videre fra bil til el-bil og fra gange til kollektiv.

Sankeydiagrammene i vedlegg 2 viser endringene for hver bydel i Bergen, men da for hele utvalget dvs. inkludert de som har endret bosted eller arbeidssted. Disse sankeydiagrammene viser at:

- Blant respondenter bosatt i sentrum har det vært en økning i andel gående og en reduksjon i andel som reiser kollektivt.
- Det har vært en sterk reduksjon i andel kollektivreisende og en nesten like sterk økning i antall bilkjørere i Fyllingsdalen og i Ytrebygda. Det som særlig skiller seg ut i Ytrebygda, er den sterke økningen i elbilbruk, fra 29 til 38 prosent.
- Det har kun vært små endringer i reisemiddelvalg blant respondenter fra Landås/Fridalen–Slettebakken–Solheim, men også her ser vi et skifte fra bensin- eller dieselbil til elbil, selv om den samlede bilandelen er omtrent den samme.



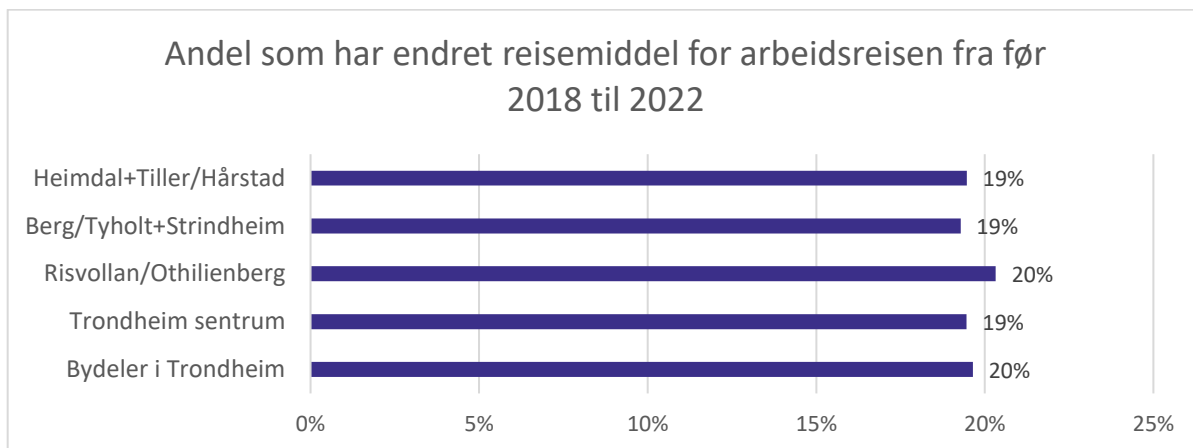
Figur 17 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før januar 2018 og i november 2022 for respondenter fra utvalgte bydeler samlet i Bergen

Endringer i reisevaner i bydelene i Trondheim

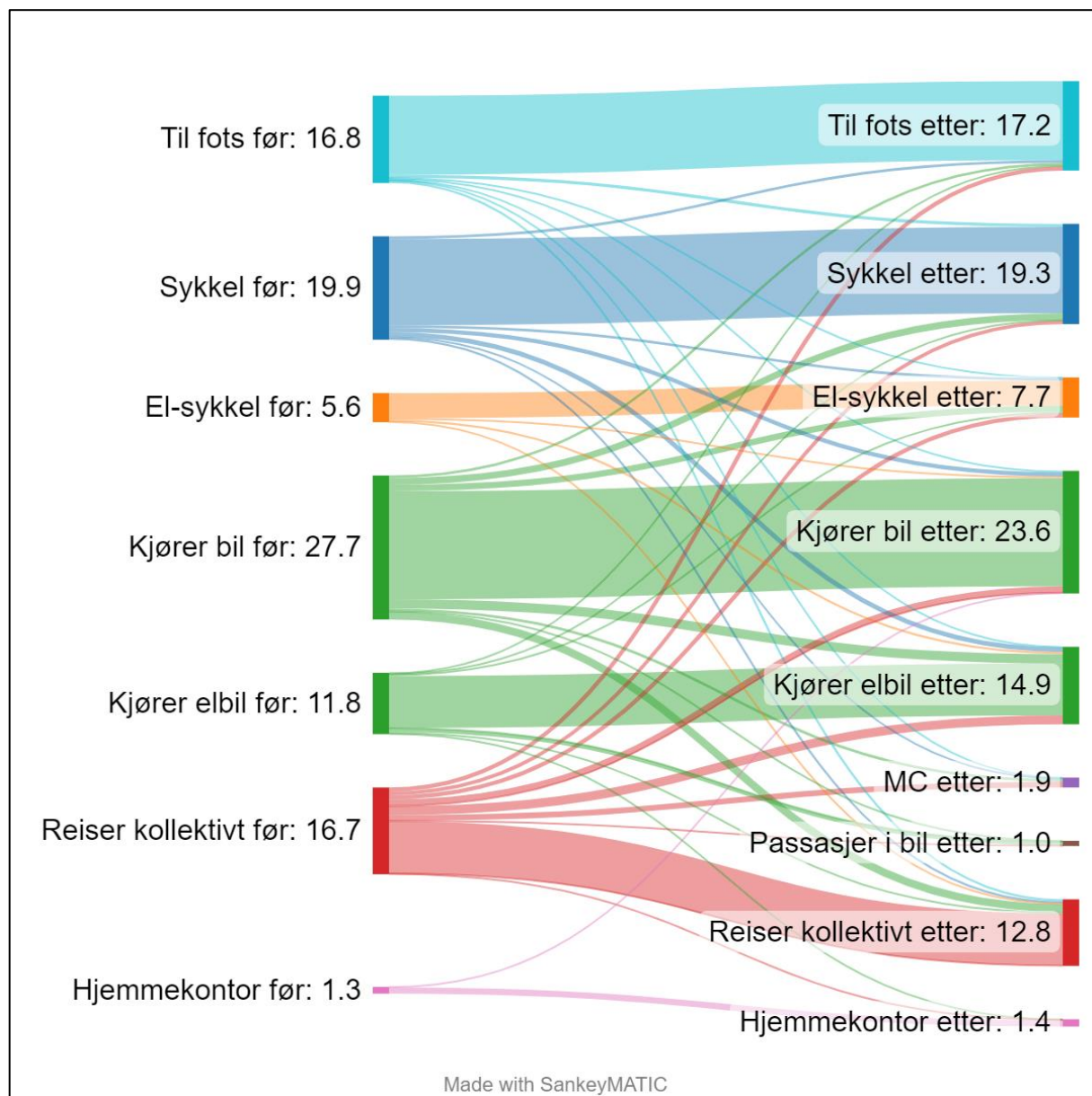
For Trondheim er det 20 prosent (n=187) av respondentene (med samme bo- og arbeidssted i 2018 og 2022) som endret reisevaner mellom januar 2018 til november 2022. For de som har skiftet bosted, arbeidssted eller begge deler er endringsandelen henholdsvis 33, 44 og 55 prosent.

I denne perioden er det gjennomført noen endringer i transportsystemet. I juni i 2018 ble det gjennomført en generell prisøkning i bomringen rundt Trondheim sentrum, samt at det også ble innført rushtidsavgift på alle bomstasjoner utenom på E6 Øst og E6 Ranheim.

Sankeydiagrammet under viser reisevaneendringene blant de som ikke endret arbeidsted eller bosted mellom 2018 og 2022. For de utvalgte bydelene i Trondheim *samlet* ser vi en sterk nedgang i andel kollektivreisende. Andel gående er stabil og det er en økning i andel el-syklister. Andelen bilister er lik, men med en dreining fra bensin/diesilbil til elbil. Den største overgangen er fra kollektiv til el-bil/fossilbil og fra fossilbil til el-bil.



Figur 18 Andel (%) som har endret reisemiddel på arbeidsreisen fra før 2018 til 2022 for utvalgte bydeler i Trondheim



Figur 19 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter fra utvalgte bydeler samlet i Trondheim

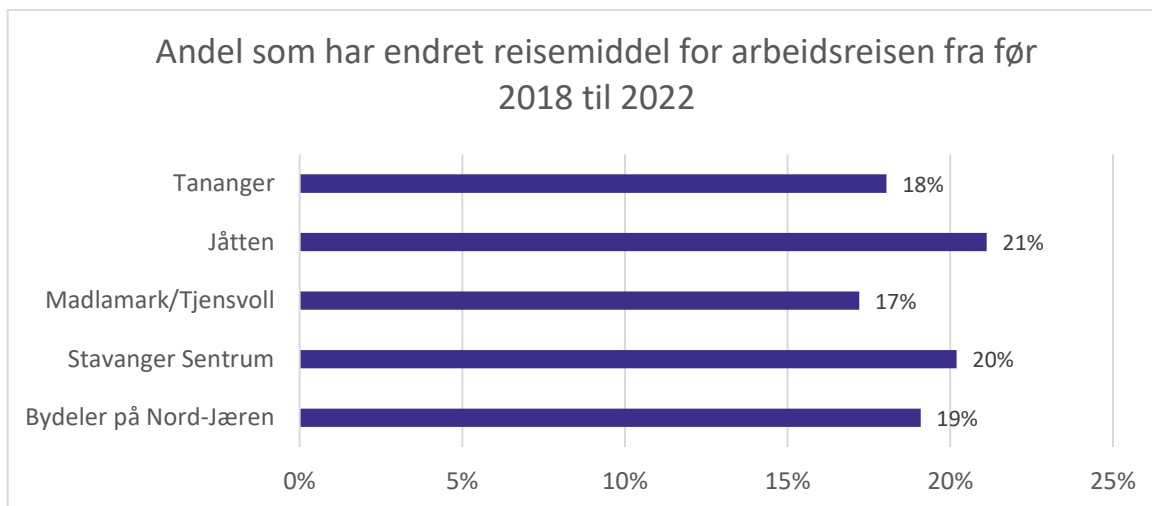
Sankeydiagrammene i vedlegg 2 viser endringene for hele respondentgruppen (inkludert de som har skiftet bosted eller arbeidssted mellom 2018 og 2022). Særtrekk ved reisevaneendringer i de utvalgte bydeler i Trondheim, jf. sankeydiagrammene i vedlegg 2, er bl.a.:

- For respondenter bosatt i Trondheim sentrum har det vært en sterk økning i andel gående og syklende, særlig elsykkel, og en reduksjon i andel som reiser kollektivt og kjører bil.
- På Risvollan/Othilienborg og Charlottenlund/Jakobsli har det vært nedgang i andel gående og andel som reiser kollektivt og en økning i andel bilkjørere og syklende, også her har særlig andelen elbilister og el-syklister økt.
- På Berg/Tyholt og Strindheim har det vært nedgang i andel som reiser kollektivt, og en dreining fra bensin/dieselbil til elbil blant bilistene, samt en økning i andel gående og el-syklister.
- I Heimdal og Tiller/Hårstad har det vært en sterk økning i andel elbilister og reduksjon i andel kollektivreisende og andel gående.

Endringer i reisevaner i bydelene på Nord-Jæren

På Nord-Jæren er det 19 prosent (n=184) av respondentene (med samme bo- og arbeidssted i 2018 og 2022) som har endret reisevaner. For de som har skiftet bosted, arbeidssted eller begge deler er endringsandelen henholdsvis 28, 38 og 54 prosent I denne perioden er det gjennomført noen endringer i transportsystemet.

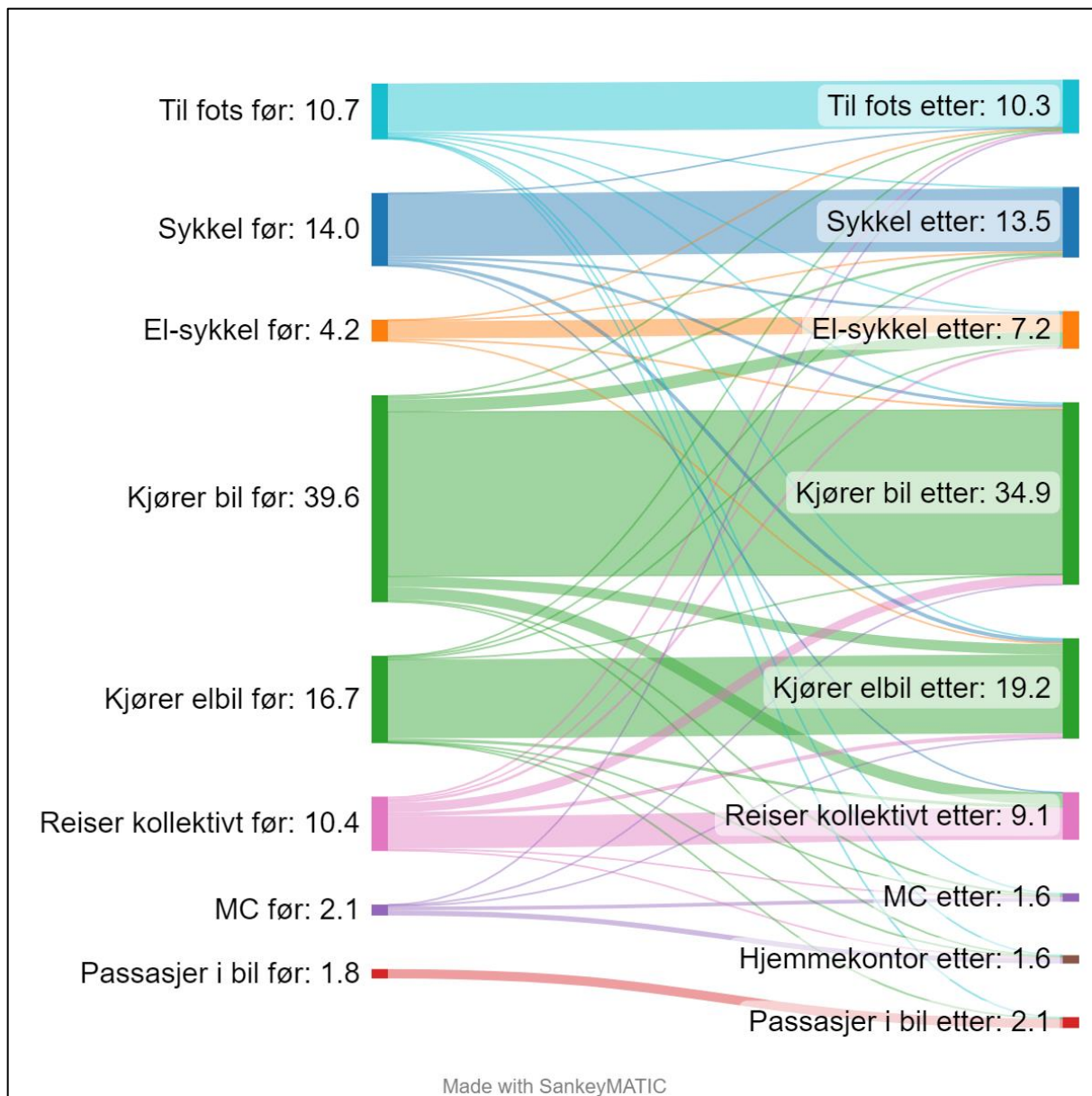
I denne perioden er det gjennomført flere endringer i transportsystemet. Nye vegsystemer som Ryfast og Eiganestunellen er åpnet. På Nord-Jæren ble dagens bomringsystem innført 1. oktober 2018. Tidligere var det bomstasjoner på grensene mellom de i alt 7 kommunene på Nord-Jæren og Jæren, hvor disse hadde en lav takst. De nye bomstasjonene belaster bilkjøring inn til Stavanger og Sandnes sentrum, til Forus og til Tananger, noe som øker bompengebelastningen for bilkjørere fra alle bydelene i vårt utvalg. Belastningen varierer etter hvilken strekning det gjelder.



Figur 20 Andel (%) som har endret reisemiddel på arbeidsreisen fra før 2018 til 2022 for utvalgte bydeler på Nord-Jæren

For de utvalgte bydelene på Nord-Jæren samlet, ser vi i figuren under en liten nedgang i andel som reiser kollektivt, mens andelen som kjører bil samlet sett har blitt lavere (3 prosentpoeng) som et resultat av at færre kjører fossilbil og flere kjører elbil. Disse funnene er i samsvar med nedgang i kollektivandelen fra RVU 2019 til RVU 2021, men altså mer positivt for bilandelen, da RVU-ene fant en økning i andel bilister i perioden fra 2019 til 2021. Et annet funn som også skiller seg fra utviklingen observert i RVU-ene, som viser en nedgang i andel som går og sykler, er at vi for de utvalgte bydelene på Nord-Jæren samlet ser en økning i andeler som benytter aktiv transport på arbeidsreisen. Ell-sykkelandelen som har økt betydelig.

De største overgangene er jf. figuren under, fra bil til e-sykkel, fra bil til el-bil og fra bil til kollektiv, samt fra kollektiv til bil.



Figur 21 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter fra utvalgte bydeler samlet på Nord-Jæren

Sankeydiagrammene i vedlegg 2 viser endringene for hver bydel på Nord-Jæren, men da for hele utvalget dvs. inkludert de som har endret bosted eller arbeidssted. Disse viser at reisevaneendringene i utvalgte bydeler på Nord-Jæren kjennetegnes blant annet av:

- For respondenter bosatt i Stavanger sentrum har det vært en økning i andel gående og elbilister, og en oppsiktsvekkende sterk økning i andel el-syklister med nesten en tredobling, fra vel 4 prosent til nærmere 12 prosent. Andelen som reiser kollektivt har gått ned, det har også andelen som kjører fossildrevet bil, hvor mange av disse har gått over til elsykkel.
- På Madlamark og Tjensvoll er de største endringene en økning i andel syklende, hovedsakelig med elsykkel, og en nedgang i andel som reiser kollektivt.
- Jåtten har de samme utviklingstrekkene som Madlamark og Tjensvoll, men med litt mindre endringer. Det mest bemerkelsesverdige her, er den sterke nedgangen i andelen som kjører

bensin- eller dieselbil. Total bilandel blir likevel ikke så mye lavere, grunnet en dreining fra fossildrevet bil til elbil.

- I Tananger har det vært en stor økning i andelen som kjører elektrisk – både bil og sykkel, mens vi ser en nedgang for alle de andre reisemidlene.

Oppsummering av endringene i reisevaner fra 2018 til 2022

26–28 prosent av alle respondentene har endret vanligste reisemiddel til arbeid fra før januar 2018 til november 2022. For to tredjedeler av respondentene som bodde og arbeidet på samme sted i 2018 og 2022 var det 19 prosent som hadde endret reisemiddel, mens for den tredjedelen som hadde endret enten bosted, arbeidssted eller begge deler var det om lag 42 prosent.

Det er ikke noen systematiske forskjeller mellom bydelstypene når det gjelder andeler som har endret reisemiddel for de som ikke har endret bosted eller arbeidssted. For denne gruppen er andelene like for bydelen i Trondheim, i Bergen skiller Landås seg ut fra de andre bydelene med en høyere andel som har endret reisemiddel, mens det er mindre variasjoner mellom bydelene på Nord-Jæren.

For den tredjedelen av respondentene som har endret bosted eller arbeidssted er det systematiske forskjeller mellom bydelene når det gjelder andel som har endret reisemiddel. Gjennomgående er det en høyere andel (4–10 prosent) av de som med bosted i sentrum enn i de andre bydelene som har endret reisemiddel.

I denne tidsperioden har det i alle byområdene vært forholdsvis store endringer i bompengesystemene som har medført til dels betydelige økte kostnader for bilistene. Det har også vært forbedring av kollektivtilbudet, i en del tilfeller takstreduksjoner på kollektivbillett. I noen av byområdene har vegsystemene i eller inn til byene blitt forbedret. Samlet sett skulle man anta at dette bidro til å redusere bilkjøring og til å øke bruk av andre transportmidler. I perioden fra mars 2020 og ut 2021 var det mange tiltak i forbindelse med Covid-pandemien som bidro til endring av reisevaner.

Undersøkelsen viser at det i tidsrommet januar 2018 til november 2022 for de utvalgte bydelene i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren var:

- liten endring i andel som sykler og går
- økning i andel som benytter elsykkel (særlig i Trondheim og på Nord-Jæren)
- nedgang i andel som kjører bensin eller dieselbil og økning i andel som kjører elbil, slik at bilandelen er noenlunde stabil i Trondheim og Bergen, mens det har vært en liten nedgang på Nord-Jæren
- nedgang i andel (3–4 prosent) som reiser kollektivt i Bergen og Trondheim, mens det på Nord-Jæren har vært en nedgang på 1 prosent

Av endringer som er positivt for nullvekstmålet er det særlig andelen el-syklister som har økt mye. På Nord-Jæren har den for hele utvalget nesten doblet seg fra 4,4 til 8,3 prosent og i Trondheim fra 5,2 til 8,2 prosent. En stor andel av økningen for elsykkel kommer fra de som tidligere kjørte bil, noe som kan sies å støtte opp om elsykkelens potensiale. Av mindre positive endringer, ser vi at en stor andel av de som tidligere reiste kollektivt har gått over til bil, men også til elbil.

Samlet sett, for reisemiddelendring i utvalgte bydeler fra de tre byområdene i perioden før januar 2018 til november 2022, er det særlig nedgangen i kollektivreisende og økningen i andelen som benytter elbil og elsykkel som skiller seg ut.

5.3. Betydning av lokalisering av bosted og arbeidssted

Avstand mellom bosted og arbeidssted, samt hvor godt det er tilrettelagt for å gå, sykle, kjøre bil og reise kollektivt, har stor betydning for hvilke reisemiddel som velges for arbeidsreisen. I dette delkapittelet har vi analysert hvordan relasjonen mellom bo- og arbeidssted innvirker på reisemiddelvalg og videre hvordan reisemiddelvalget er endret fra før januar 2018 til november 2022 for ulike arbeidsreisekategorier. Vi har delt inn i følgende arbeidsreisekategorier:

- Bor og arbeider i sentrum
- Bor i bydel, arbeider i sentrum
- Bor og arbeider i samme bydel
- Bor i en bydel og arbeider i en annen
- Pendler ut av byområdet

I disse analysene har vi inkludert de respondentene som bor og arbeider på samme sted i 2018 og i 2022, dvs. at den tredjedelen av respondentene som har skiftet bosted eller arbeidssted eller begge deler ikke er inkludert i analysene.

I disse analysene har de fysiske avgrensningene av sentrumsområdene stor betydning for resultatet. Her er det foretatt noen endringer i forhold til de avgrensningene som er vist i kapittel 4.2 når det gjelder **arbeidssted**:

- Bergen sentrum er avgrenset til å gjelde området innenfor den opprinnelige bomringen rundt Bergen sentrum. Andre bydeler er lik som definert i kapittel 4.2
- Trondheim sentrum er likt som i kapittel 4.2, noe som innebærer at Trondheim sentrum også omfatter Øya og Singsaker med både deler av NTNU og sykehuset
- På Nord-Jæren er Stavanger sentrum avgrenset av bomringen rundt Stavanger sentrum dvs. at Våland og deler av Eiganes er inkludert i sentrum, i tillegg til Storhaug som allerede var inkludert i definisjonen i 4.2.

Tabell 8 under viser hvor stor andel av respondentene som inngår i de fem ulike arbeidsreisekategoriene. Vi ser følgende forskjeller mellom byområdene:

- andelen som arbeider i sentrum, er større i Trondheim (46 prosent) enn i Bergen (31 prosent) og på Nord-Jæren (28 prosent)
- andelen som arbeider i annen del enn bosted er mindre i Trondheim (29 prosent) enn i Bergen (42 prosent) og på Nord-Jæren (50 prosent)

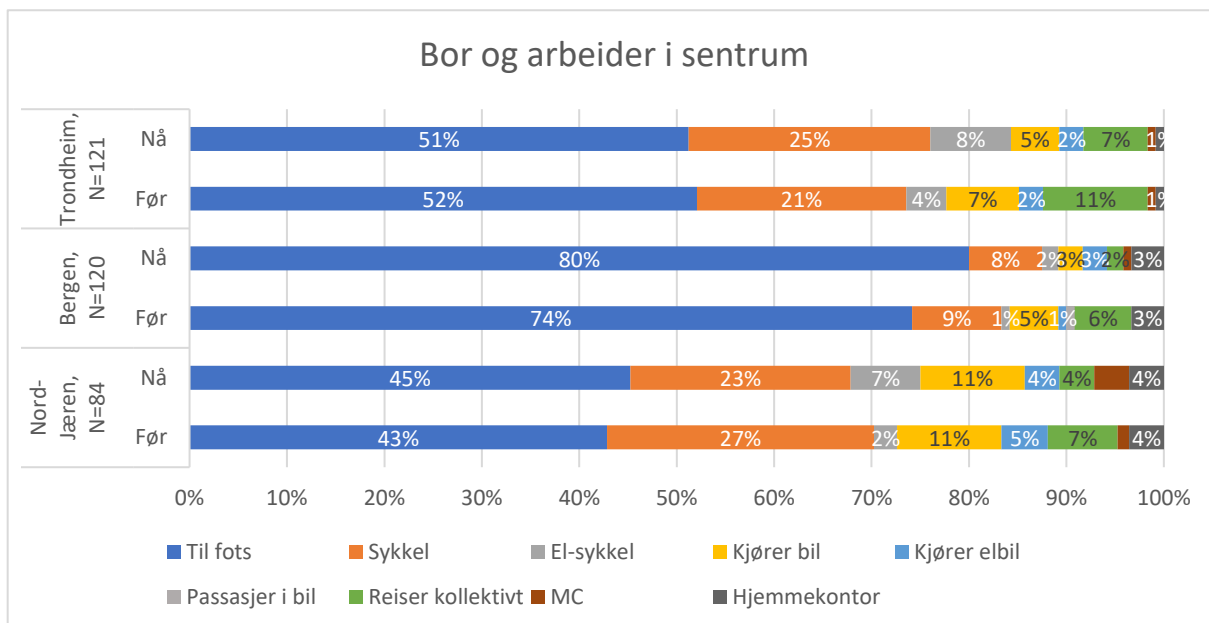
Høyre kolonne i tabellen viser gjennomsnittlig andel som benyttet bil (vanlig eller elbil) på arbeidsreisen (sum bilandeler før 2018 og i november 2022). Den viser at det er stor forskjell i bilandel mellom kategoriene.

Tabell 10 Andel av respondentene på ulike relasjon mellom bosted og arbeidssted og gjennomsnittlig bilandel for respondentene på ulike relasjoner

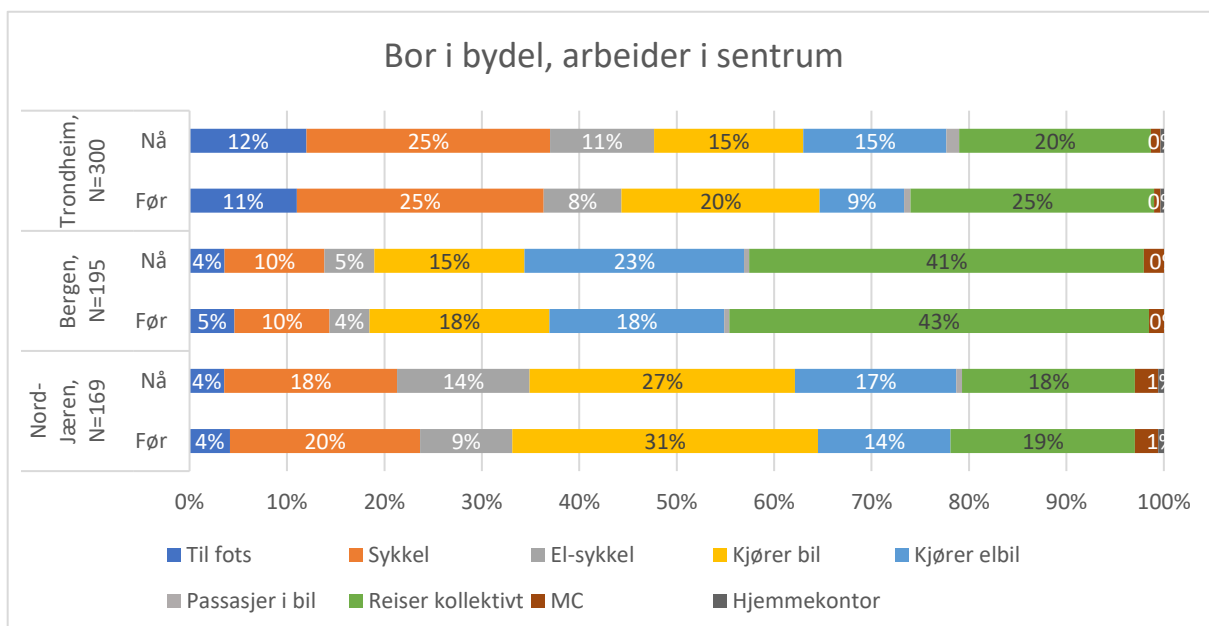
	Bergen	Trondheim	Nord-Jæren	Total	Gj.snitt bilandel
Relasjon bo- og arbeidssted	N %	N %	N %	N %	
Bor og arbeider i sentrum	12	15	10	12	12 %
Bor i bydel, arbeider i sentrum	19	31	18	23	35 %
Bor og arbeider i samme bydel	22	19	18	20	44 %
Arbeider i annen bydel enn bosted	42	29	50	40	56 %
Pendler ut av byområdet	5	7	4	5	71 %

I diagrammene under vil vi sammenligne innenfor hver arbeidsreisekategori, samt mellom byområdene, hvordan reisemiddelvalget har endret seg fra før januar 2018 til november 2022. Siktemålet er å se om endringene er like mellom byområdene for samme arbeidsreisekategori.

For arbeidsreisekategorien «Bor og arbeider i sentrum» viser figuren under for alle byområder at andel gående, som allerede er høy, har økt særlig i Bergen, mens andel kollektivreisende er redusert i alle byområder. Bilandelen er samlet sett også redusert litt i alle byområder. Bergen skiller seg fra Nord-Jæren og Trondheim ved at sykkelandelen er lav, men også ved at de ikke har opplevd den samme økningen i elsykkelandel som de andre to byområdene. Samlet sett har utviklingen for denne reisekategorien, som utgjør 12% av respondentene, utviklet seg i bærekraftig retning med økning i aktiv transport og noe reduksjon i bilkjøring.

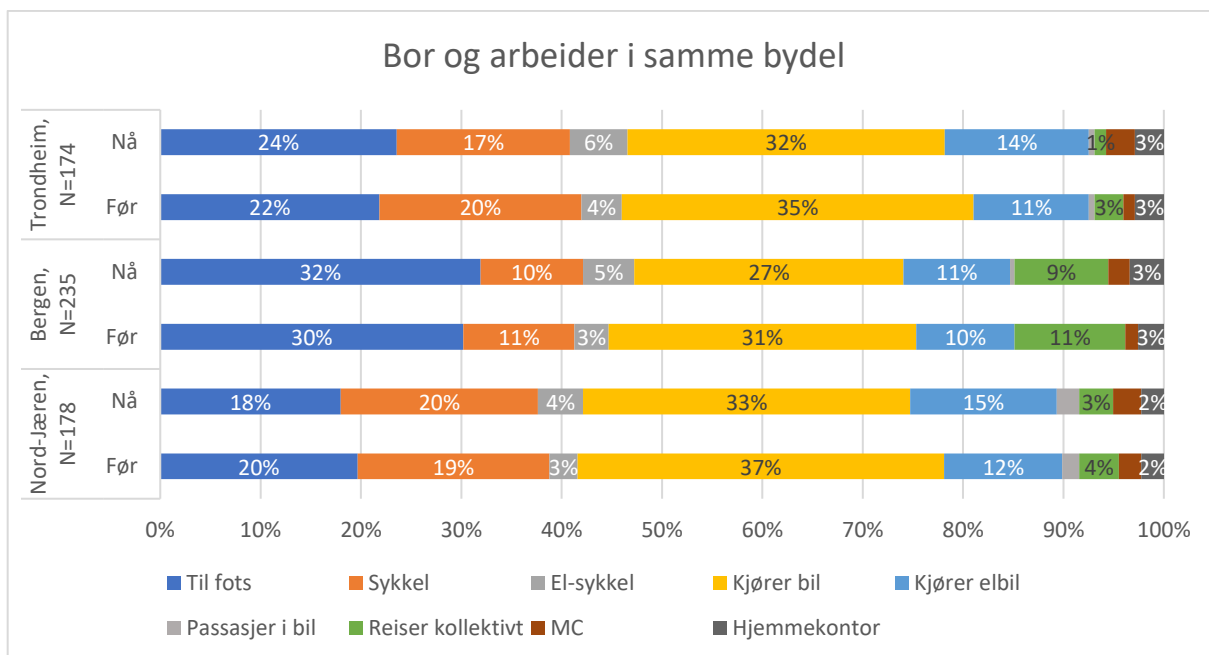


Figur 22 Reisemiddelvalg før januar 2018 og i november 2022 for respondenter som bor og arbeider i sentrum



Figur 23 Reisemiddelvalg før januar 2018 og i november 2022 for respondenter som bor i bydel og arbeider i sentrum

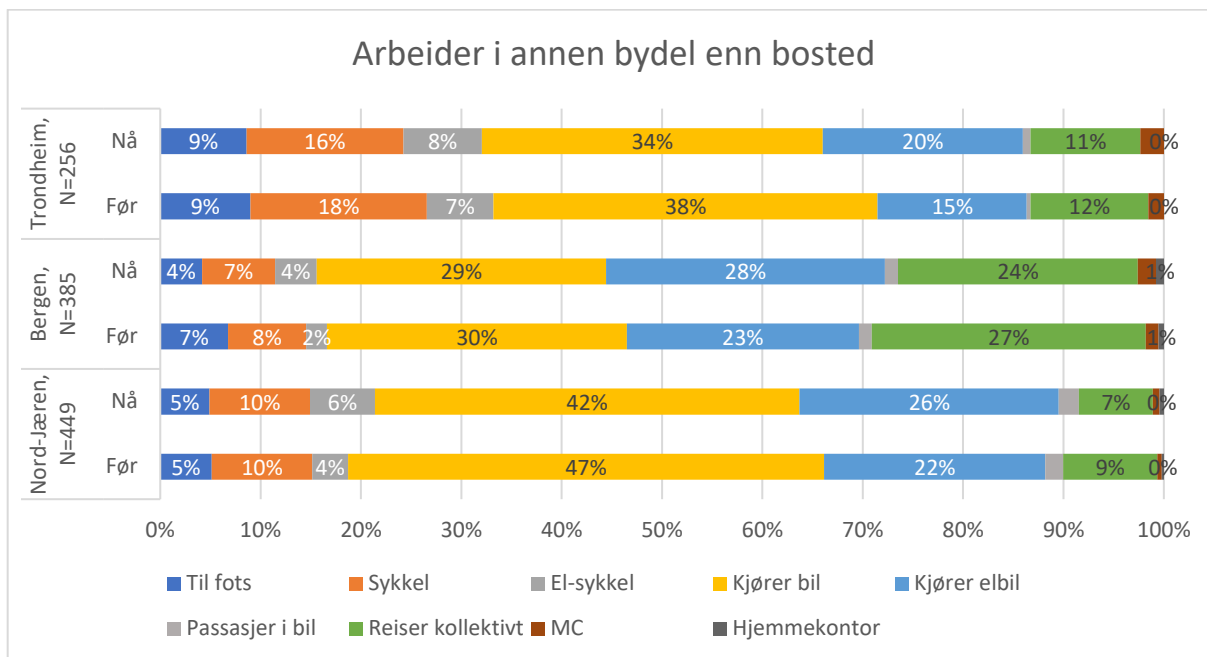
For arbeidsreisekategorien «Bor i bydel og arbeider i sentrum» er det forholdsvis små endringer. Her viser figuren over at andelen som kjører vanlig bil er redusert, mens andelen som kjører elbil har økt tilsvarende og faktisk slik at det er en liten økning i bilandelen i Bergen og Trondheim. På Nord-Jæren og i Trondheim har andelen el-syklister økt betydelig. I Bergen er det en nedgang i andel gående, mens andel syklende har økt noe. Det er nedgang i kollektivandelen i alle byområder, og mest i Trondheim. Samlet sett er utviklingen for denne reisekategorien, som utgjør 23 prosent av respondentene, nøytral mht. nullvekstmålet, mens overgang fra fossilbil til elbil innebærer reduserte utslipp.



Figur 24 Reisemiddelvalg før januar 2018 og i november 2022 for respondenter som bor og arbeider i samme bydel

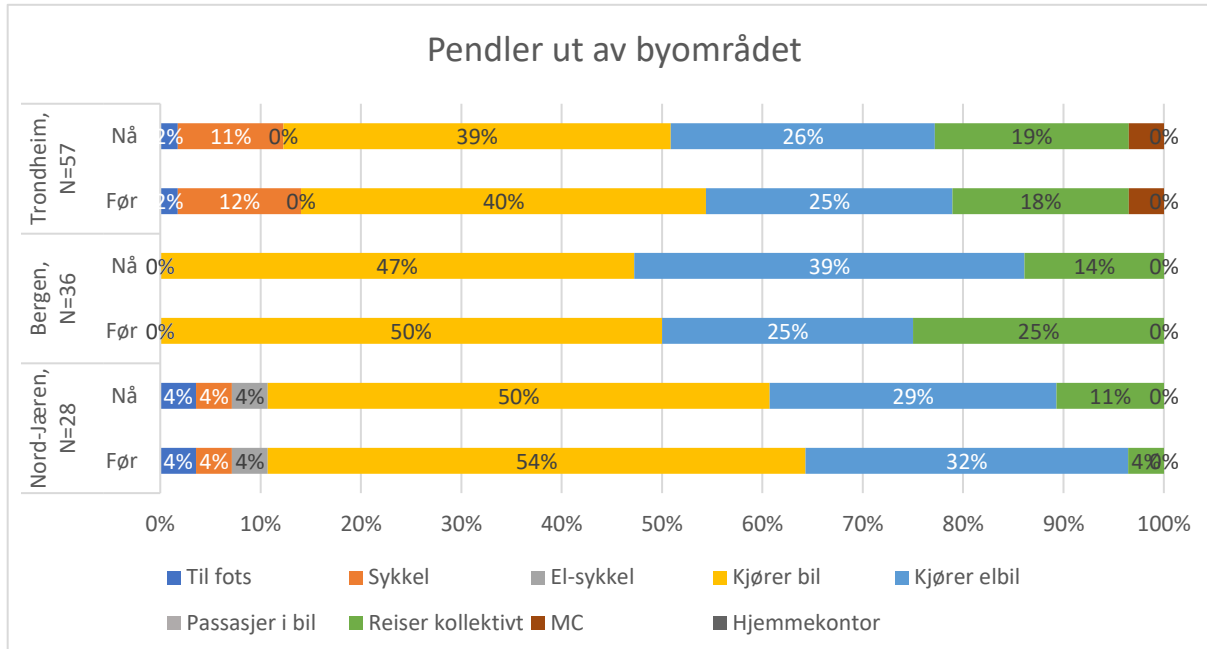
For arbeidsreisekategorien «Bor og arbeider i samme bydel», som utgjør 20 prosent av utvalget, er det forskjeller mellom byområdene. Denne kategorien arbeidsreiser vil unngå å måtte betale bompenger og man kan også forvente høy andel aktiv transport. I denne kategorien er det kun små endringer på Nord-Jæren – en liten reduksjon i vanlige bilkjørere og en økning i elbilister. I Bergen er det en økning i andel gående og en liten reduksjon i andel bilkjørere og kollektivreisende. Også i Trondheim er det økning i andel gående, ingen endring i andel bilister samlet en reduksjon i andel kollektivreisende. For Nord-Jæren og Trondheim er utviklingen for denne reisekategorien nøytral mht. nullvekstmålet, mens utviklingen i Bergen er positiv.

For arbeidsreisekategorien «Bor i en bydel og arbeider i en annen bydel», som utgjør hele 40 prosent av utvalget, har det vært reduksjon i andel som reiser kollektivt (størst andel i Bergen). Her ser vi en tydelig økning i andel som kjører el-bil i alle byområdene og tilsvarende nedgang i fossilbil-andel på Nord-Jæren og i Trondheim. Elsykkel-andelen har økt i alle byområder. Den sterke økningen i elbilandelen kan være en tilpasning til økte bompengesatser for vanlige biler. Dette kan også være noe av forklaringen på nedgang i kollektivandel; når man først har investert i elbil må den nyttes. Sett i forhold til nullvekstmålet har utviklingen gått i feil retning siden 2018 i Bergen, mens den er mer nøytral i Trondheim og på Nord-Jæren.



Figur 25 Reisemiddelvalg før januar 2018 og i november 2022 for respondenter som arbeider i en annen bydel enn bosted

For arbeidsreisekategorien «Pendler ut av byområdet», som kun utgjør 5 prosent av utvalget, har det vært stabilt i Trondheim, I bergen har det vært økning i andel bilister og nedgang i kollektivandelen. På Nord-Jæren har det vært reduksjon i bilandel og økning i kollektivandel. Her er imidlertid antall respondenter i utvalget lite og et lite antall gir seg utslag i høye prosenttall.



Figur 26 Reisemiddelvalg før januar 2018 og i november 2022 for respondenter som pendler ut av byområdet

Oppsummering

Arbeidsstedets lokalisering i forhold til bosted har stor betydning for reisemiddelvalg, samt for om endring av reisemiddelvalg støtter opp under nullvekstmålet eller ikke. For de 12 prosentene av respondentene som «Bor og arbeider i sentrum» har reisevanene utviklet seg i bærekraftig retning med økning i aktiv transport og noe reduksjon i bilkjøring. Samtidig har også kollektivandelen blitt

betydelig redusert. For de 23 prosentene som «Bor i bydel og arbeider i sentrum» er reduksjon i bruk av vanlig bil erstattet med elbil og utviklingen er nøytral mht nullvekstmålet. For denne kategorien har det også vært en sterk økning i andel el-syklister på Nord-Jæren og i Trondheim.

For arbeidsreisekategorien «Bor og arbeider i samme bydel», som utgjør 20 prosent av utvalget, er utviklingen på Nord-Jæren og Trondheim nøytral mht. nullvekstmålet, mens utviklingen i Bergen er positiv, med en reduksjon i bilandel. For 40 prosent av respondentene i arbeidsreisekategorien «Bor i en bydel og arbeider i en annen bydel» har utviklingen gått i feil retning i forhold til nullvekstmålet siden 2018 i Bergen, mens utviklingen er mer nøytral i Trondheim og på Nord-Jæren.

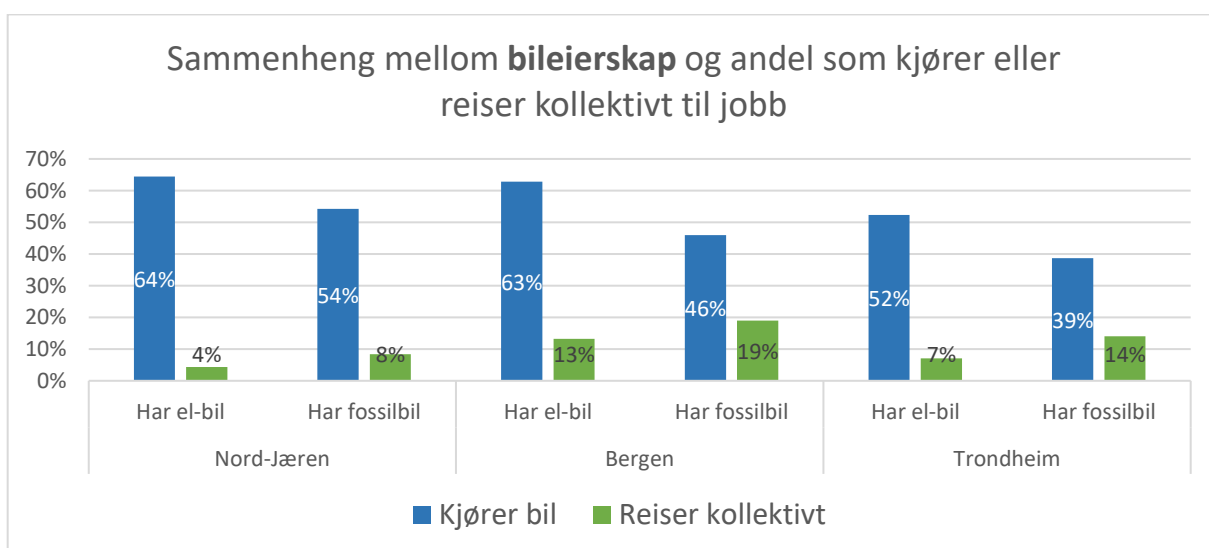
5.4. Betydningen av elbil- og elsykkeleierskap for reisevanene

Gjennomgangen i foregående kapitler har vist at andelen som benytter elbil eller elsykkel til arbeidsreisen har økt betydelig i alle byområdene. Det er også stor forskjell i andel elbilister og andel el-syklister både mellom byområdene og mellom bydelene innad i byområdene. Det er også forskjeller mellom byområdene når det gjelder hvilke transportmidler respondenten har tilgjengelig.

Tabellen under viser bileierskap til respondentene i de ulike byområdene. Den viser at Nord-Jæren utmerker seg ved at det kun er 8 prosent av respondentene som ikke har tilgang til bil, men det er hele 21 prosent blant respondentene i Bergen som ikke har tilgang til bil. Videre, er det 32-37 prosent av respondentene som har tilgang til elbil. Respondentene i Trondheim har samlet sett noe lavere elbilandel enn respondentene i de andre byområdene.

Tabell 11 Andel (%) av respondentene som disponerer fossilbil og elbil i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren

	Har ikke bil	Har fossilbil	Har elbil	Har fossil og elbil
Bergen	21 %	41 %	28 %	9 %
Trondheim	15 %	53 %	23 %	9 %
Nord-Jæren	8 %	56 %	25 %	11 %



Figur 27 Sammenheng mellom bileierskap og andel som kjører bil eller reiser kollektivt til jobb

Figuren over viser sammenhengen mellom bileierskap og reisevaner. Den viser at:

- –64 prosent av elbileiere kjører bil til jobb, mens 39–54 prosent av fossilbileierne kjører bil til jobb. Elbileiere benytter dermed bil i større grad (10–17 prosentpoeng) enn fossilbileiere til arbeidsreiser.
- Elbil-eiere benytter kollektiv i mindre grad (4–7 prosentpoeng) enn fossilbileiere til arbeidsreiser.

Elbileierskap bidrar til at reisevanene utvikler seg på en ikke bærekraftig måte relatert til nullvekstmålet og det bidrar også til å svekke grunnlaget for kollektivtrafikken.

Tabell 10 under viser at Bergen utmerker seg ved at det er 42 prosent av respondentene som ikke har tilgang til sykkel. På Nord-Jæren er det hele 24 prosent av respondentene som har tilgang til elsykkel, mens tilsvarende andeler er 19 prosent i Trondheim og 13 prosent i Bergen.

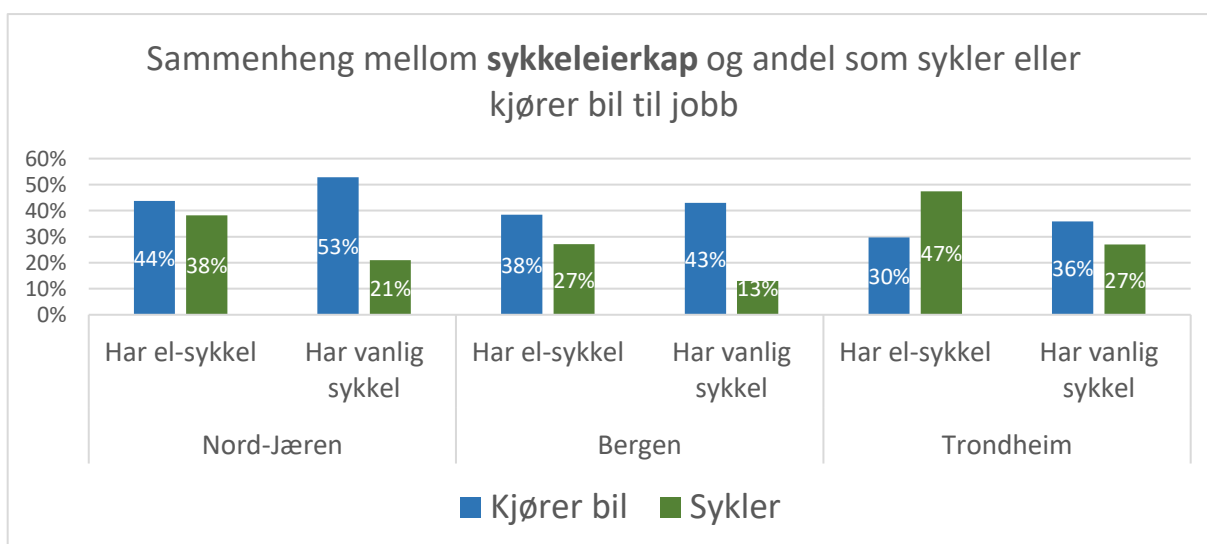
Tabell 12 Andel (%) av respondentene som disponerer sykkel og elsykkel i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren

	Har ikke sykkel	Har vanlig sykkel	Har elsykkel	Har vanlig og elsykkel
Bergen	42 %	46 %	8 %	5 %
Trondheim	23 %	58 %	11 %	8 %
Nord-Jæren	25 %	51 %	14 %	10 %

Figuren under viser sammenhengen mellom sykkleierskap og reisevaner. Den viser at:

- 27–47 prosent av elsykkeleiere sykler til jobb, mens 13–27 prosent av de som har vanlig sykkel sykler til jobb. Elsykkeleiere benytter dermed sykkel i mye større grad (14–20 prosentpoeng) enn de som har vanlig sykkel til arbeidsreiser.
- Elsykkeleiere kjører i mindre grad (5–9 prosentpoeng) bil til jobb enn de som har vanlig sykkel

Elsykkeleierskap bidrar til at reisevanene utvikler seg på en bærekraftig måte relatert til nullvekstmålet ved at flere sykler og færre kjører bil til jobb.



Figur 28 Sammenheng mellom sykkleierskap og andel som sykler eller reiser kollektivt til jobb

Oppsummering elbil- og elsykkel-eierskap

Det er en tydelig forskjell i reisevanene mellom de som eier fossilbil og elbil og også mellom de som eier vanlig sykkel og elsykkel. Mens elbileierskap bidrar til økt andel som kjører til jobb og færre som reiser kollektivt, bidrar elsykkeleierskap til økt andel som sykler til jobb og færre som kjører til jobb. Elsykkeleierskap bidrar dermed positivt til nullvekstmålet, mens elbileierskap reduserer mulighetene til å nå nullvekstmålet.

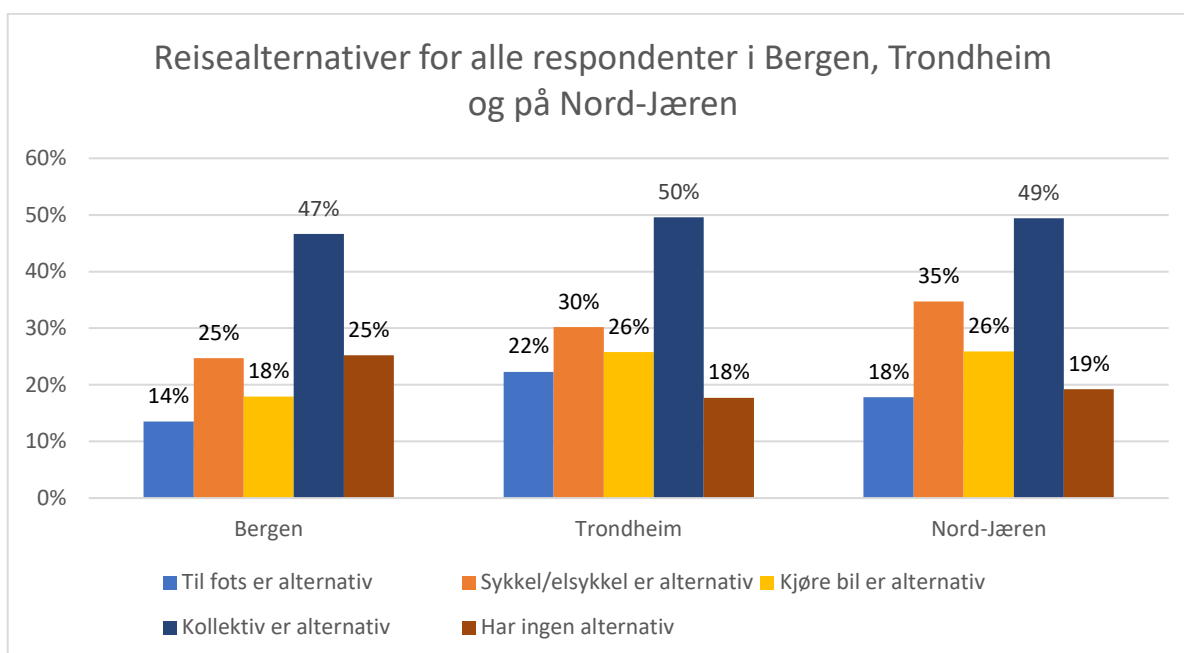
5.5. Reisealternativer

Respondentene ble videre spurt om hva som er deres reelle reisealternativer til nåværende reisemiddel på arbeidsreisen, og som for reisemiddelvalg finner vi også her signifikante forskjeller mellom ulike de ulike byområdene, og mellom ulike bydeler innad i byområdene.

Reisealternativer for utvalgte bydeler samlet for Bergen, Trondheim og Nord-Jæren

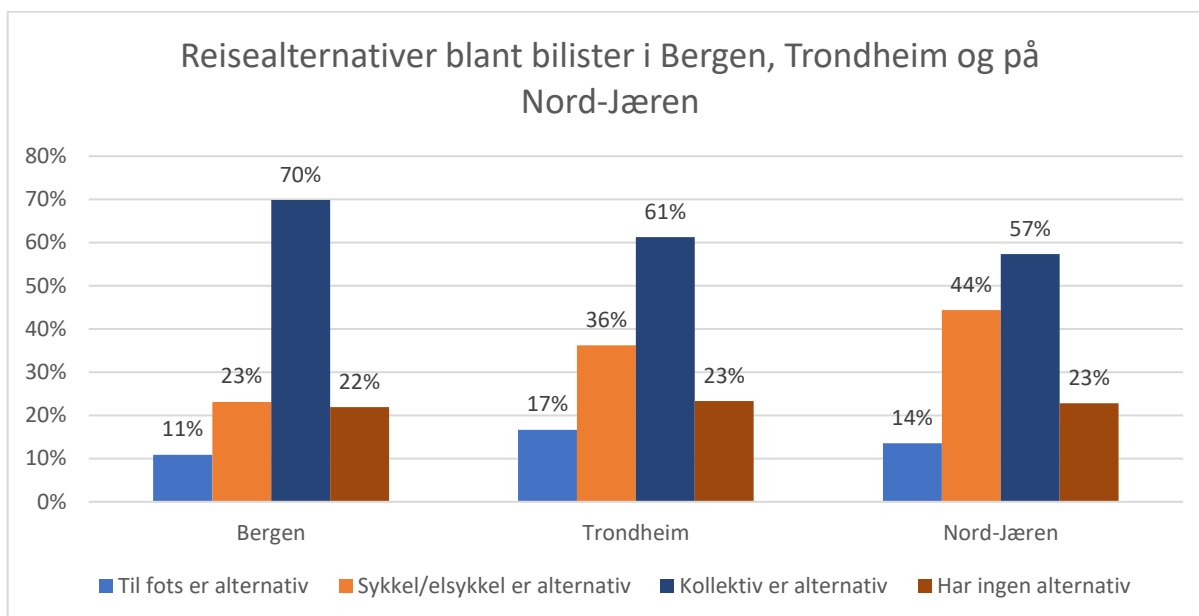
På tvers av byområdene samlet, i utvalget som helhet, ser vi i figuren under følgende:

- Det er størst andel i Bergen (25 prosent) som oppgir at de ikke har noen reelle reisealternativer, mens andelen i Trondheim og på Nord-Jæren er veldig like, henholdsvis 18 og 19 prosent.
- For kollektivt er andelen som har dette som et reelt alternativ nokså like for alle tre byområdene, med 47, 50 og 49 prosent for henholdsvis Bergen, Trondheim og Nord-Jæren.
- Andelen som oppgir sykkel/elsykkel som reelt reisealternativ er betydelig høyere på Nord-Jæren (35 prosent) enn i Bergen (25 prosent), mens Trondheim plasserer seg midt mellom med 30 prosent.
- For gange ser vi at andelen ligger på 14, 22 og 18 prosent, i henholdsvis Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren.
- Andelen respondenter som anser bil som et reelt reisealternativ, er den samme på Nord-Jæren og i Trondheim, det vil si 26 prosent, mens den er på 18 prosent i Bergen.



Figur 29 Andel (%) respondenter som oppgir til fots, sykkel, kollektivt, bil og ingen alternativer som opplevde reelle reisealternativer i utvalgte bydeler samlet i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren

I de kommende figurene vil vi konsentrere seg om bilistene og hvilke reisealternativer de oppgir som reelle. Her er vanlige bilister og elbilister slått sammen til en gruppe.



Figur 30 Andel (%) av bilistene som oppgir til fots, sykkel, kollektivt og ingen alternativer som reelle reisealternativer i utvalgte bydeler samlet i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren

Dersom vi ser på bilistene separat, viser figur 32 over at:

- Andelene som oppgir at de ikke har noen reelle reisealternativer (inklusive det å oppgi en annen biltype som alternativ) er nærmest identiske, med 22 prosent i Bergen og 23 prosent i både Trondheim og på Nord-Jæren.
- Den største andelen av bilister som oppgir kollektivt som et reelt alternativ finner vi i Bergen (70 prosent), mens det i Trondheim og på Nord-Jæren er henholdsvis 61 og 57 prosent som oppgir det samme.
- For sykkel/elsykkel ser vi et spenn fra 44 prosent på Nord-Jæren til 23 prosent i Bergen, og Trondheim i midten med 36 prosent.
- Til fots blir oppgitt som et reelt alternativ av 11, 17 og 13 prosent i henholdsvis Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren.

Vi har tidligere sett at vi finner den største andelen bilister på Nord-Jæren. Det er da interessant at vi samtidig finner en betydelig høyere andel som anser sykkel som et reelt alternativ blant disse respondentene, sammenlignet med Bergen og Trondheim.

Reisealternativer for bilister i utvalgte bydeler i Bergen

Andelen bilister varierer mye mellom bydelene i Bergen slik tabellen under viser.

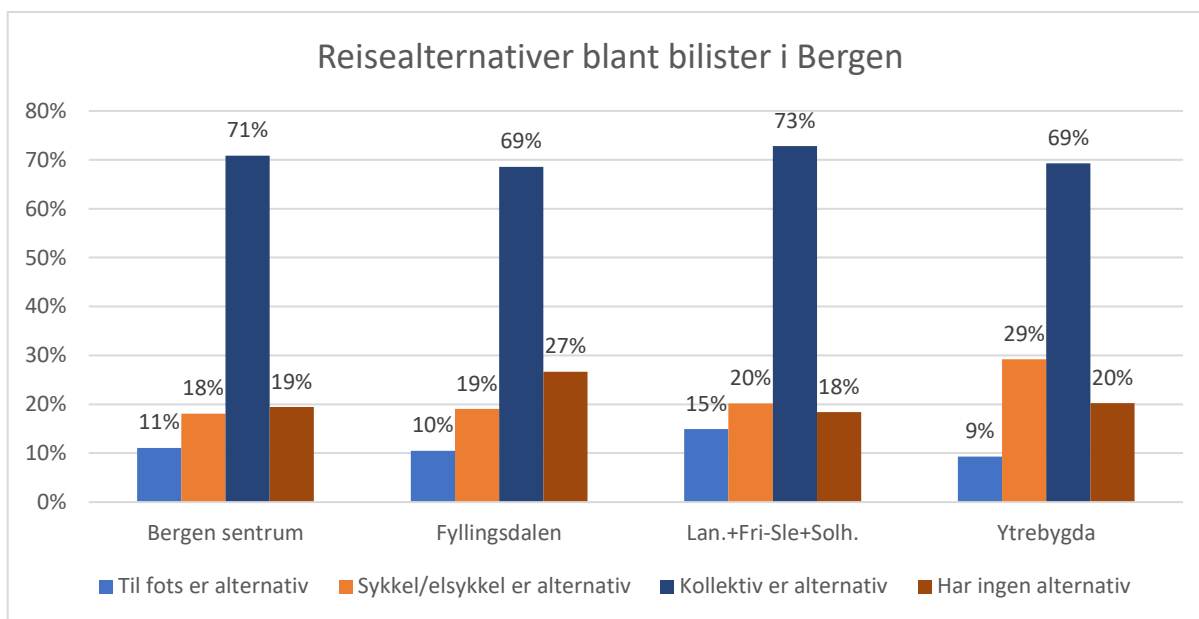
Tabell 13 Andel som oppgir vanlig bil/elbil som vanligste reisemiddel til arbeid i bydeler i Bergen

	Sentrum	Land. + Frid./ Slet.+Solh.	Fyllingsdalen	Ytrebygda	Totalt
Andel bilister	20 %	32 %	58 %	69 %	45 %

For byområdene separat, og i første omgang for det totale utvalget fra Bergen, viser figur 33 under at:

- Den høyeste andelen som oppgir at de ikke har noen reelle reisealternativer finner vi for Fyllingsdalen, med 27 prosent, mens 18–20 prosent av bilistene fra Bergen sentrum og Landås/Fridalen–Slettebakken–Solheim og Ytrebygda oppgir det samme.

- Mellom 69 og 73 prosent av bilistene oppgir at kollektiv er et reelt reisealternativ. Tatt i betraktning den høye bilandelen i Ytrebygda og Fyllingsdalen, så kan man trekke slutningen at det er et betydelig potensial for å øke antall kollektivreisende fra disse to bydelene.
- Andelen som oppgir sykkel/elsykkel som reelt reisealternativ er høyest i Ytrebygda, med 29 prosent, mens de andre bydelene ligger mellom 18 og 20 prosent. Dette tyder på at det er et potensial for å øke antall syklister særlig i Ytrebygda.
- For gange ser vi at andelen ligger på 15 prosent på Landås/Fridalen–Slettebakken–Solheim, og fra 9 til 11 prosent i de andre bydelene.



Figur 31 Andel (%) bilister som oppgir til fots, sykkel/elsykkel, kollektivt og ingen alternativer som reelle reisealternativer i utvalgte bydeler i Bergen

Reisealternativer i utvalgte bydeler i Trondheim

Det er også store forskjeller mellom bydelene i Trondheim mht. andel som oppgir bil som vanligste reisemiddel til arbeid. Tabell 12 under illustrerer dette.

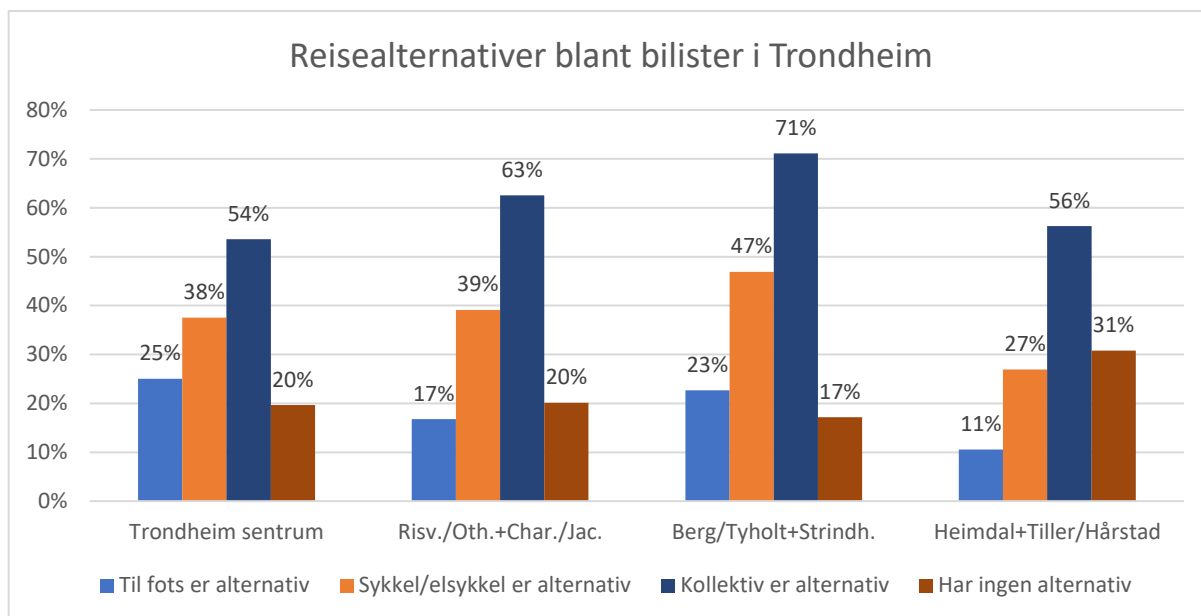
Tabell 14 Andel som oppgir vanlig bil/elbil som vanligste reisemiddel til arbeid i bydeler i Trondheim

	Sentrum	Risv./Oth.+Cha./Jac	Berg/Tyholt+Strindh.	Heimd.+Tiller/Hårst	Totalt
Andel bilister	16 %	49 %	35 %	59 %	39 %

Dersom vi ser på tallene for hele utvalget fra de fire utvalgte bydelene i Trondheim, ser vi i figur 34 under at:

- Den høyeste andelen bilister som oppgir at de ikke har noen reelle reisealternativer finner vi for Heimdalen og Tiller/Hårstad, med 31 prosent, mens 17 prosent av bilistene både fra Risvollan/Othilienborg og Charlottenlund/Jakobsli og fra Berg/Tyholt og Strindheim og 20 prosent fra Trondheim sentrum oppgir ingen alternativer. Her må det tas med i betraktning at det er en svært liten andel bilister i Trondheim sentrum.
- Andelen som oppgir kollektivt som et reelt reisealternativ er høyest i Berg/Tyholt og Strindheim med 71 %, mens Risvollan/Othilienborg og Charlottenlund/Jakobsli har 63 prosent for begge bydelene, mot 56 og 54 prosent for henholdsvis Heimdalen og Tiller/Hårstad og sentrum. Tatt i betraktning en forholdsvis høy bilandelen i de sistnevnte bydelene viser undersøkelsen at det er et potensiale for å øke antall kollektivreisende fra disse bydelene.

- Sykkel/elsykkel er et reelt alternativ for hele 47 prosent av bilistene fra Berg/Tyholt og Strindheim, 39 og 38 prosent for henholdsvis Risvollan/Othilienborg og Charlottenlund/Jakobsli og sentrum og for 27 prosent av bilistene på Heimdal og Tiller/Hårstad. Tatt i betraktning andel bilister i de ulike bydelene det forholdsvis mange i bydelene lengst fra sentrum som opplever sykkel/elsykkels om et reelt alternativ.
- For gange er andelene 25, 23, 17 og 11 prosent, henholdsvis i sentrum, Berg/Tyholt og Strindheim, Risvollan/Othilienborg og Charlottenlund/Jakobsli og Heimdal og Tiller/Hårstad.



Figur 32 Andel (%) bilister som oppgir til fots, sykkel/elsykkel, kollektivt og ingen alternativer som reelle reisealternativer i utvalgte bydeler i Trondheim

Reisealternativer i utvalgte bydeler på Nord-Jæren

Det er mindre forskjeller mellom bydelene i Nord-Jæren mht. andel som oppgir bil som vanligste reisemiddel til arbeid enn mellom bydelene i de andre to byområdene. Tabell 13 under viser forskjellene.

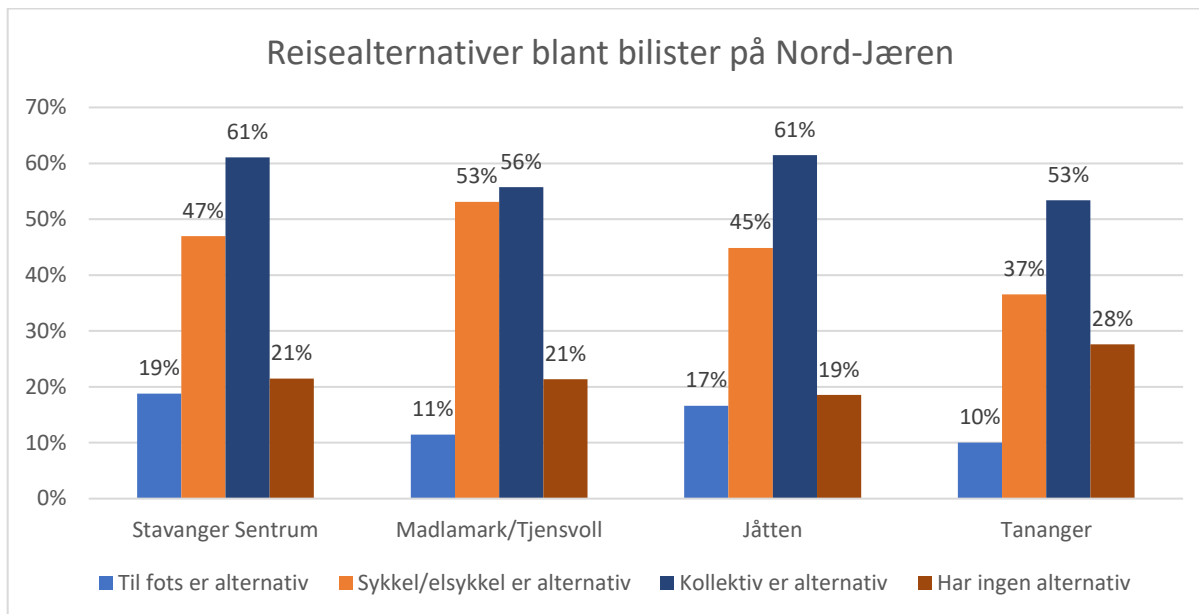
Tabell 15 Andel som oppgir vanlig bil/elbil som vanligste reisemiddel til arbeid på Nord-Jæren

	Stavanger Sentrum	Madlamark/Tjensvoll	Jåtten	Tananger	Totalt
Andel bilister	44 %	54 %	56 %	75 %	57 %

Figuren under viser følgende tall for utvalget totalt fra bydelene på Nord-Jæren:

- Tananger har den største andelen (28 prosent) som oppgir at de ikke har noen reelle reisealternativer, mens Jåtten har den minste andelen med 16 prosent.
- Kollektivt oppgis som alternativ for 61 prosent av bilistene både i Stavanger sentrum og Jåtten, mens henholdsvis 56 prosent oppgir det i Madlamark og Tjensvoll og 53 prosent i Tananger.
- Det er høye andeler av bilistene som oppgir sykkel/elsykkel som reelle reisealternativer på Nord-Jæren. Det er henholdsvis 53 prosent i Madlamark/Tjensvoll, 47 prosent i Stavanger sentrum, 45 prosent på Jåtten og 37 prosent på Tananger.
- Til fots anses som et reelt reisealternativ av 19 prosent i sentrum, 17 prosent fra Jåtten, 11 prosent i Madlamark og Tjensvoll og 10 prosent fra Tananger.

Tatt i betraktning høye bilandeler i alle bydelene på Nord-Jæren, så viser denne undersøkelsen at det er et betydelig potensial for både å øke kollektivandelen og sykkelandelen fra alle disse bydelene.



Figur 33 Andel (%) bilister som oppgir til fots, sykkel/elsykkel, kollektivt og ingen alternativer som reelle reisealternativer i utvalgte bydeler på Nord-Jæren

Oppsummering reisealternativer

For hele utvalget av respondenter er det mellom 18 og 25 prosent som oppgir at de ikke har alternativer til dagens reisemiddel, om lag halvparten (47 til 50 prosent) oppgir at kollektiv er et reisealternativ, mens mellom 25 til 35 prosent oppgir at sykkel/elsykkel er et alternativ. Fra 18 til 26 prosent oppgir at bil er et alternativ, mens mellom 14 og 22 prosent oppgir at gange er et alternativ.

Dersom vi kun ser på bilistene, er det vel 20 prosent som oppgir at de ikke har alternativer. Det er mellom 57 og 70 prosent som oppgir at kollektiv er et reelt alternativ og fra 23 til 44 prosent som oppgir at sykkel/elsykkel er et reelt alternativ. Det er store forskjeller mellom byområdene, særlig når det gjelder andel som oppgir sykkel/elsykkel som reelt alternativ.

Blant bilistene i Bergen er det rundt 70 prosent som oppgir kollektiv som reisealternativ, mens andelen som oppgir sykkel/elsykkel varierer mellom 29 prosent (Ytrebygda) og rundt 20 prosent for de andre bydelene. I Fyllingsdalen er det 27 prosent som oppgir at de ikke har alternativer til bil, mens denne andelen ligger på 20 prosent i de andre bydelene. Tatt i betraktning høye bilandeler, særlig i Ytrebygda og Fyllingsdalen, viser dette at i særlig grad kollektiv, men også sykkel/elsykkel, er reelle reisealternativer for et stort antall bilister i disse bydelene.

Blant bilistene i Trondheim er det rundt mellom 54 og 71 prosent som oppgir kollektiv som reisealternativ, mens andelen som oppgir sykkel/elsykkel varierer mellom 47 prosent (Berg/Tyholt +Strindheim) til 27 prosent på Heimdal+Tiller/Hårstad. På Heimdal+Tiller/Hårstad er det 31 prosent som oppgir at de ikke har alternativer til bil, mens denne andelen ligger på 20 prosent i de andre bydelene. I Trondheim viser undersøkelsen at både sykkel/elsykkel og kollektiv er reelle alternativer.

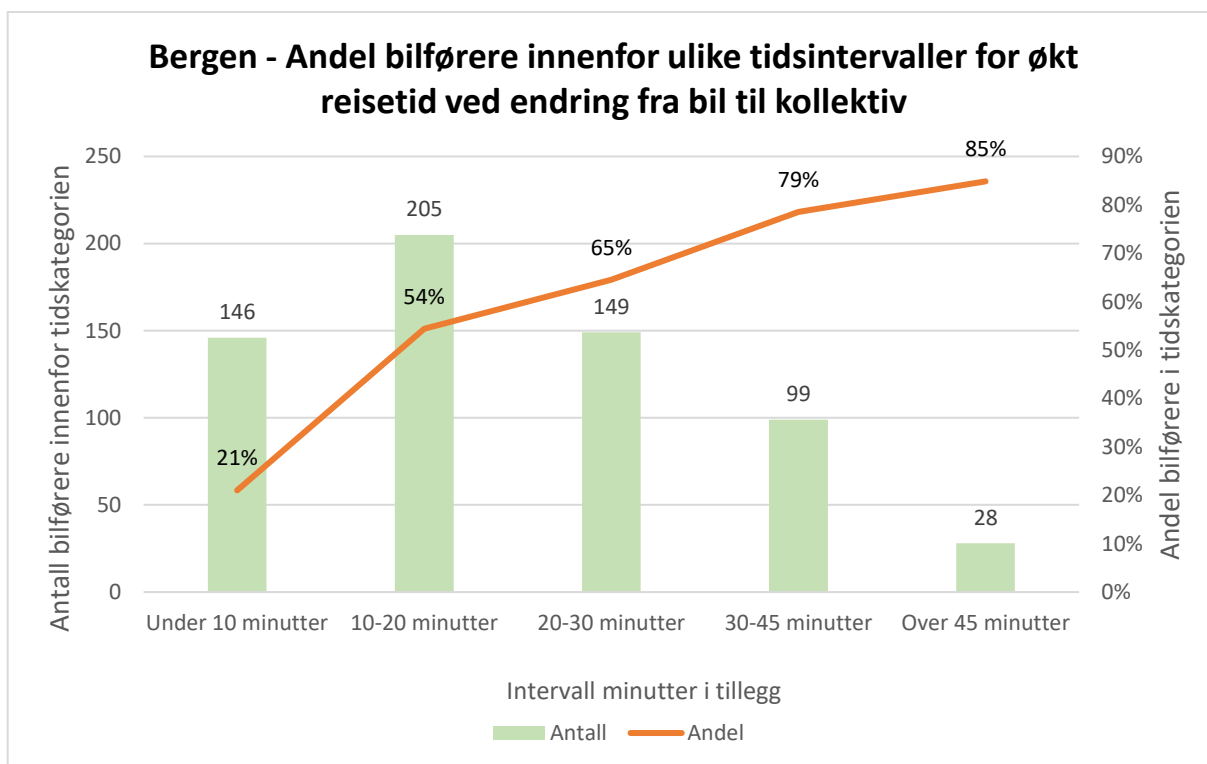
Andel bilister på Nord-Jæren uten reelle reisealternativer er rundt 20 prosent for de fleste bydelene, mens for Tananger er den 28 prosent. Andelen som oppgir kollektiv som et reelt reisealternativ varierer mellom 53 til 61 prosent. Mønsteret på Nord-Jæren er lignende som for Trondheim, men det er en større andel enn i Trondheim som oppgir sykkel/elsykkel som et reelt alternativ. Tatt i betraktning høye bilandeler i alle bydelene på Nord-Jæren så kan det være et potensiale for overgang fra bil til både kollektiv og sykkel/elsykkel for et betydelig antall bilister.

5.6. Tidsbarrierer ved endring fra bil til kollektiv

Tidligere studier viser at for mange reiser i byområdene så vil reisetiden øke ved endring fra bil til kollektivtransport. Dette har også betydning for hva den enkelte reisende opplever som reelle reisealternativer. Ved stor økning i samlet reisetid til/fra jobb ved overgang fra bil til kollektiv vil mange vurdere at en slik overgang ikke er gjennomførbar. Vi har gjennomført beregninger av økning i tidsbruk ved overgang fra bil til kollektiv for alle arbeidsreisene i vår undersøkelse.

Basert på oppgitte adresser for bosted og arbeidssted har vi beregnet reiseavstand og reisetid for transportmidlene gange, sykling, bil og kollektiv. Reisetiden mellom bosted og arbeidsted for gange, sykling og bil er beregnet ved bruk av Open Street Map, mens Google Maps er benyttet til beregning av reisetid for bil i rushtid og kollektiv. For reisetid med bil i rushtid og kollektiv er reises starttidspunkt satt til kl 07:30. Fordi reisetid med kollektivtransport inkluderer gangtid til og fra holdeplasser fra oppgitt bosteds- og arbeidstedsadresse, mens reisetiden med bil er beregnet fra dør til dør, har vi lagt på 2 minutters ekstra reisetid for bilkjøring om arbeidssted er utenfor sentrum og 5 minutters ekstra reisetid om arbeidssted er i sentrum, for å ta høyde for gangtid fra parkeringsplass til arbeidsted. Om det er raskere å gå fra bosted til arbeidsted enn å bruke kollektivtransport, er det gangtid fra dør til dør som oppgis som reisetid.

I beregningene under (figur 34 til 36) er differansen i reisetid mellom bilkjøring i rushtid og kollektivtransport kategorisert i tidsdifferanseintervaller. Kategorien under 10 minutter er de som får mindre enn 10 minutter økt reisetid om de reiser med kollektivtransport framfor å kjøre bil mellom bosted og arbeidsted.



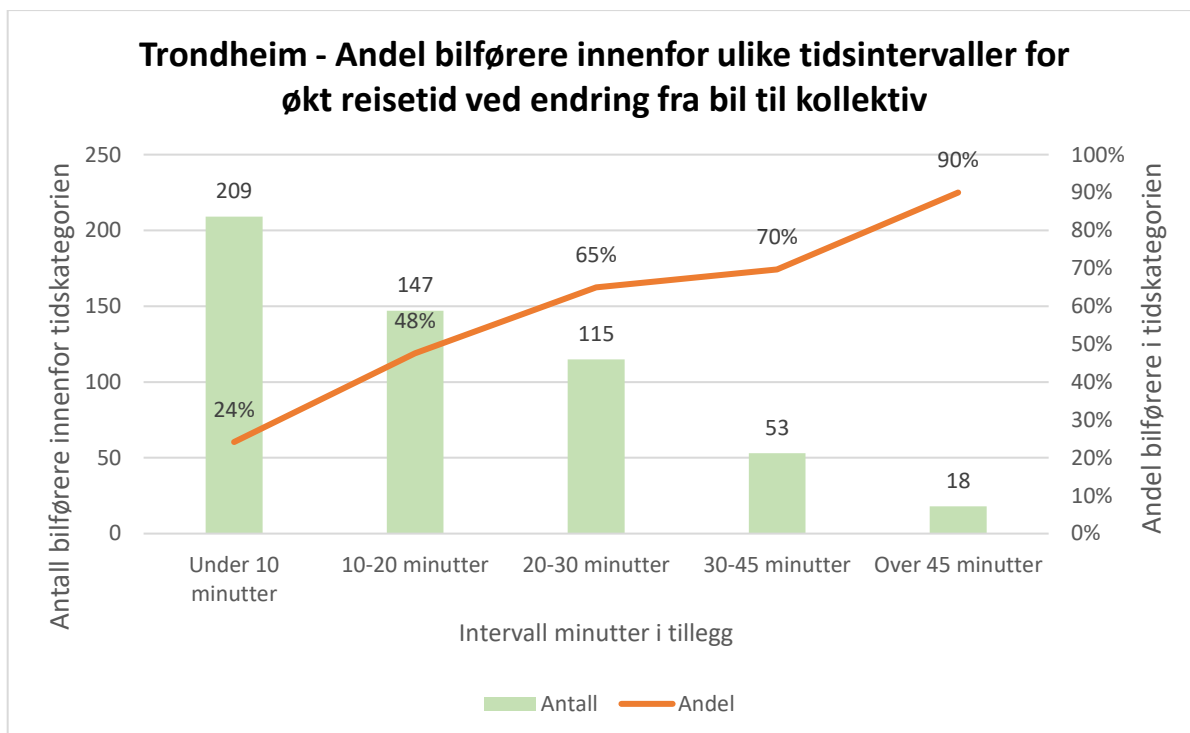
Figur 34 Antall bilførere og andel av respondenter som er bilister innenfor ulike tidsdifferanseintervaller for endring fra bil til kollektiv i Bergen

For Bergen viser figuren over at det for den kategorien av arbeidsreiser der det vil medføre mindre enn 10 minutter ekstra reisetid å endre fra bil til kollektiv, så er det er 146 respondenter i utvalget som velger å kjøre bil. Dette utgjør 21 prosent av denne kategorien. (Samlet sett er det dermed 79 prosent som har valgt annet reisemiddel enn bil. Samlet sett er det 695 arbeidsreiser i denne kategorien.)

Diagrammet over viser at andelen bilførere øker etter hvert som differansen mellom reisetid med bil og kollektiv øker. For de av respondentene hvor det tar 20–30 minutter ekstra å reise kollektivt i stedet for bil er det nesten 2/3 av respondentene i denne kategorien (tilsvarer 149 respondenter) som velger å kjøre bil.

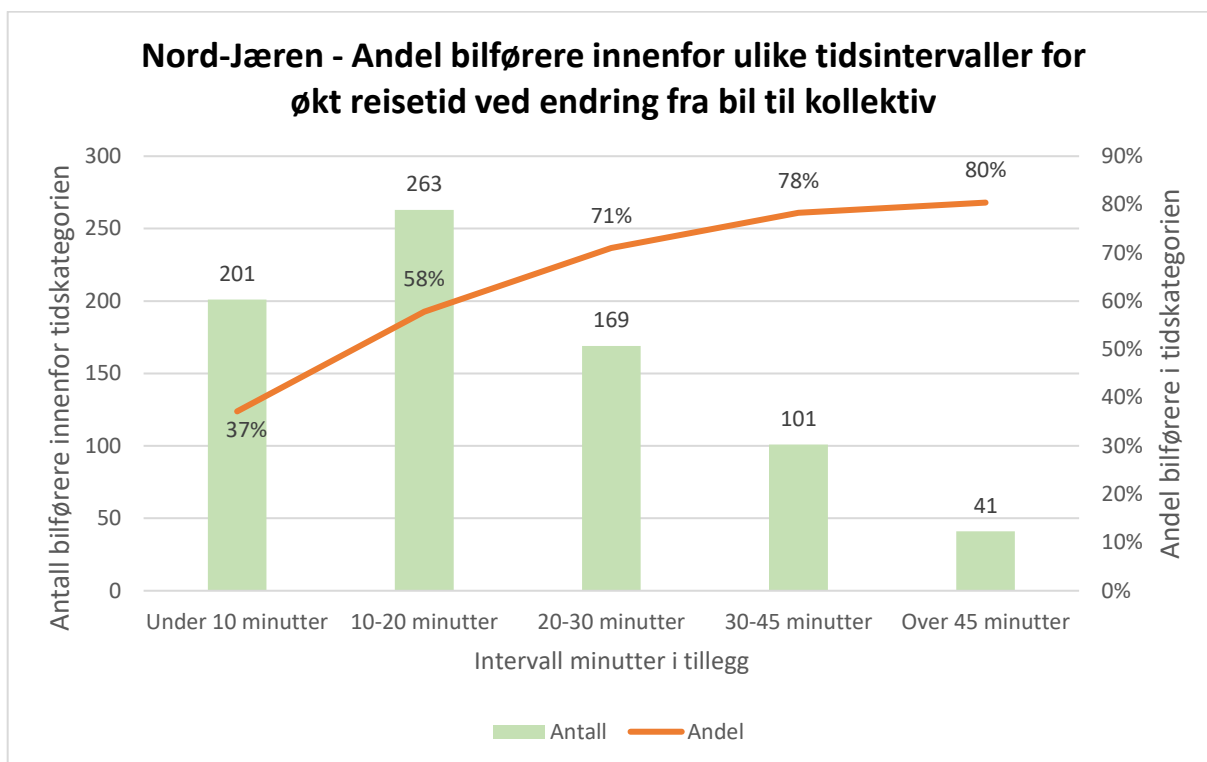
Tilsvarende beregninger er gjennomført for respondentene i Trondheim og på Nord-Jæren. Dette vises i diagrammene under.

Trondheim har noe høyere andel bilister enn Bergen ved under 10 minutters tidsbesparelse (24 versus 21 prosent), mens Bergen har høyere bilistandel enn Trondheim ved 10–20 minutters besparelse. Ved 20–30 minutters besparelse er andelen like i de to byområdene.



Figur 35 Antall bilførere og andel av respondenter som er bilister innenfor ulike tidsdifferanseintervaller for endring fra bil til kollektiv i Trondheim

Nord-Jæren skiller seg fra de andre byområdene ved at det er en betydelig større andel (37 prosent) av de med under 10 minutters tids-økning ved overgang til kollektiv som velger bil, mot 24 prosent i Trondheim og 21 prosent i Bergen. Nord-Jæren har også noe større andel som velger bil både i kategorien 10–20 minutter og 20–30 minutter enn de andre byområdene. Dette kan muligens indikere at innbyggerne på Nord-Jæren verdsetter tid høyere enn innbyggerne i de andre byområdene.



Figur 36 Antall bilførere og andel av respondenter som er bilister innenfor ulike tidsdifferanseintervaller for endring fra bil til kollektiv på Nord-Jæren

Reisetidsbrøk

Tabellen under viser reisetidsbrøken, altså differansen mellom tiden man bruker på å kjøre bil og tiden man bruker på å reise kollektivt. Jo høyere brøk, jo mer tid sparer man på å kjøre bil sammenlignet med å reise kollektivt. Eksempelvis betyr en reisetidsbrøk på 2 at det tar dobbelt så lang tid til å reise kollektivt som å kjøre bil. Brøken er beregnet for alle arbeidsreisene inndelt etter lokasjon av bosted og arbeidssted i vårt utvalg.

Tabell 16 Reisetidsbrøk bil/kollektivt for utvalgte bydeler samlet i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren, utenfor rushtid og i rushtid

Relasjon bosted og arbeidssted	Bergen		Trondheim		Nord-Jæren	
	Utenfor rush	I rush	Utenfor rush	I rush	Utenfor rush	I rush
Bor og arbeider i sentrum	1,25	0,89	1,45	1,01	1,78	1,34
Bor i bydel, arbeider i sentrum	1,82	1,33	1,82	1,29	2,02	1,49
Bor og arbeider i samme bydel	2,45	1,83	2,41	1,90	2,49	1,96
Arbeider i annen bydel enn bosted	2,45	1,94	2,61	2,04	2,54	2,03
Pendler ut av byområdet	1,96	1,81	2,01	1,77	2,19	2,00
Total	2,16	1,67	2,11	1,61	2,35	1,85

Tabellen viser at reisetidsbrøken gjennomgående er høyere på Nord-Jæren i rushtiden, for alle relasjoner mellom bosted og arbeidssted. Noe av forklaringen bak høyere reisetidsbrøk på Nord-Jæren i rushtiden, er at kø-problematikken på Nord-Jæren er mindre enn i Bergen og Trondheim, men dette utgjør likevel under ett minutt i gjennomsnitt.

Oppsummering tidsbruk som barriere og reisetidsbrøk

Reisetidsberegningene for bilreiser og kollektivreiser er gjennomført ved bruk av Google og basert på oppgitte adresser for bosted og arbeidssted og omfatter alle respondenter som har oppgitt bil som vanligste reisemiddel. Beregningene viser hvor mange bilister og hvor stor andel av respondentene som befinner seg innenfor fem ulike tidsintervaller (<10 minutter, 10–20 min., 20–30 min., 30–45 min. og >45min) av økt tidsbruk ved overgang fra bil til kollektiv. Beregningene gjelder for rushtid.

Samlet sett viser beregningene at:

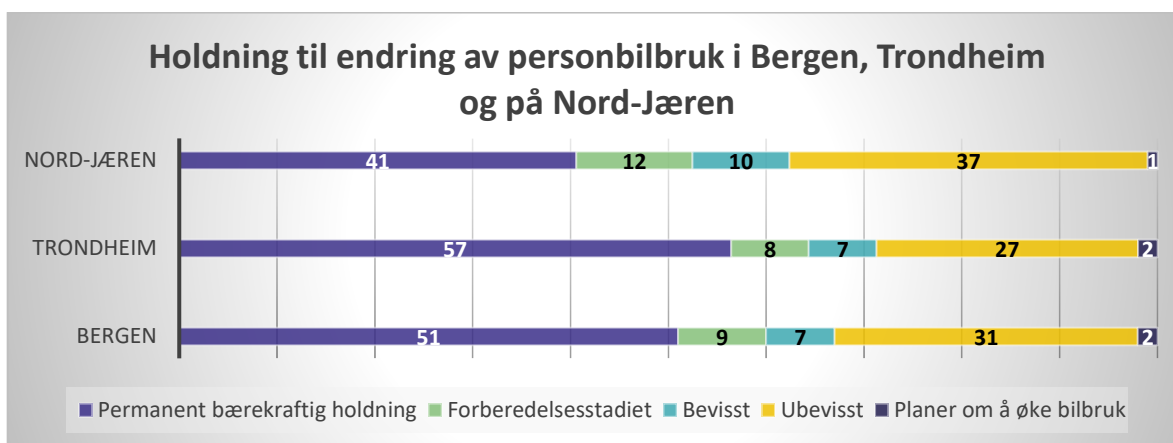
- I overkant av 20 prosent i Bergen og Trondheim velger bil selv om reisetiden med kollektiv er mindre enn 10 minutter ekstra. På Nord-Jæren er andelen 37 prosent.
- Mellom 48 og 58 prosent velger bil dersom kollektivreisen tar mellom 10 og 20 minutt ekstra.
- Mellom 65 og 71 prosent av respondentene velger bil dersom kollektiv tar mellom 20 og 30 minutter ekstra.

Diagrammene illustrerer at det er en tydelig samvariasjon mellom økt reisetid med kollektiv i forhold til bil og andelen som velger bil. De viser også at det er en vesentlig større tilbøyelighet til å velge bil framfor kollektiv på Nord-Jæren enn i Bergen og Trondheim. Dette gjelder for alle tidsdifferanse-kategorier under 30 minutter.

6. Holdninger til endring av personbilbruk

6.1. Holdninger

Når det gjelder holdninger til endring av personbilbruk, målt med instrumentet Forandringstrappen, blir det også funnet signifikante forskjeller mellom bydelene i de tre byområdene. Figur 39 under viser fordelingen for de ulike holdningsstadiene til reduksjon i personbilbruk, og fordelingen kan sies å stemme overens med det som vi tidligere har sett for reisemiddelfordelingen.

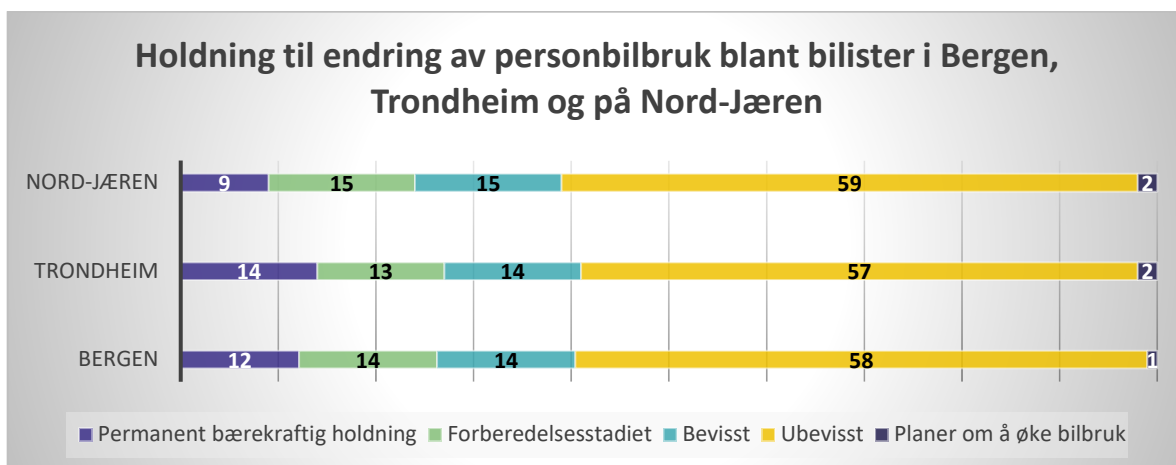


Figur 37 Andel respondenter (%) på ulike holdningsstadier til endring av personbilbruk

- Andelen respondenter som klassifiseres til å ha en *Permanent bærekraftig holdning* er størst i Trondheim, hvor vi tidligere har rapportert den høyeste andelen som bruker aktiv transport (gange og sykkel) på arbeidsreisen.
- Andelen *Ubevisst* er høyest på Nord-Jæren, hvor vi også finner den høyeste andelen bilister.

Sammenlignet med Kolumbus sin befolkningsundersøkelse på Nord-Jæren gjennomført i 2018 og 2019, finner vi en betydelig høyere andel med *Permanent bærekraftig holdning* blant respondentene på Nord-Jæren – hele 41 prosent mot 20 prosent og 27 prosent i henholdsvis 2018 og 2019. For andelen klassifisert som *Ubevisst* er ikke forskjellene like store – her plasserer våre resultater seg i midten, med en andel på 37 prosent, mot 40 og 33 prosent i henholdsvis 2018 og 2019. For *Forberedelsesstadiet* og *Bevisst*, altså de mest interessante stadiene med tanke på endring, er andelen i våre resultater lavere, med 22 prosent til sammen, mot 40 prosent i både 2018 og 2019 i Kolumbus sin undersøkelse. Det må poengteres at disse resultatene ikke er direkte sammenlignbare, da våre fire utvalgte bydeler inkluderer sentrum, noe som resulterer i at vårt utvalg ikke er representativt for byområdet for øvrig, blant annet i form av en høyere andel som benytter aktiv transport. Likevel kan disse funnene indikere en viss endring i positiv retning, i form av en større andel med en «grønnere» holdning til personbilbruk.

Dersom vi trekker ut bilistene, er det ikke lenger signifikante forskjeller mellom byområdene, og fordelingen på de ulike holdningsstadiene blir som vist i figur 40 under.

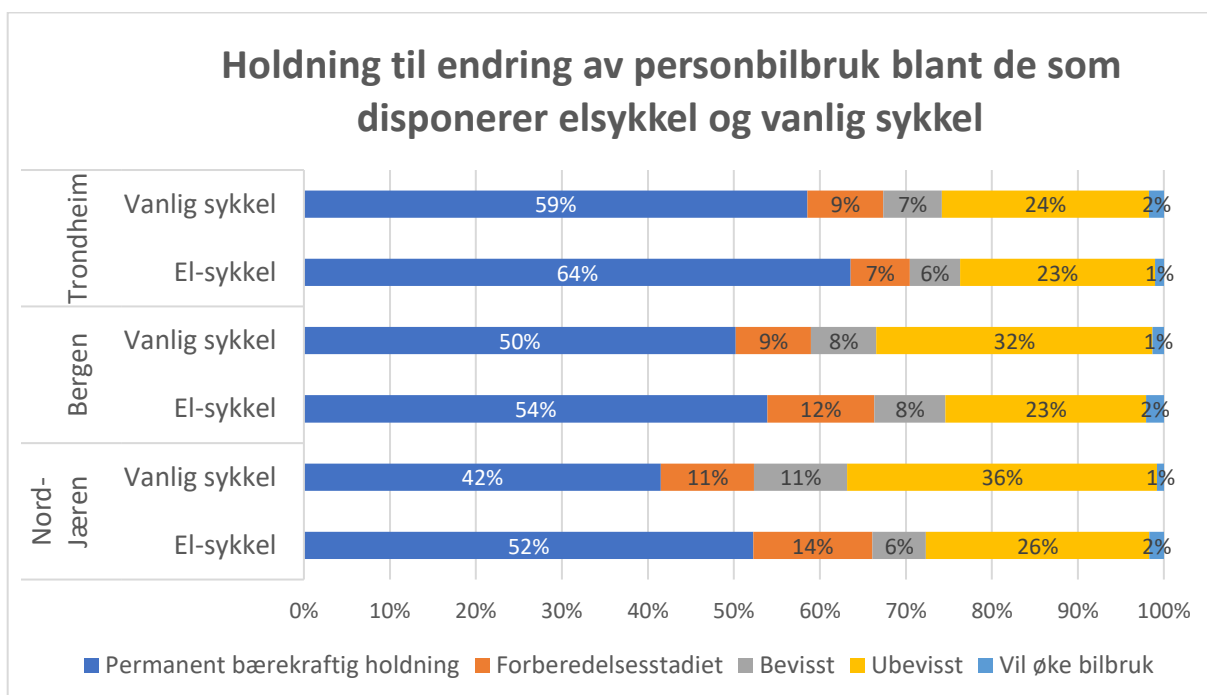


Figur 38 Andel respondenter (%) på ulike holdningsstadier til endring av personbilbruk blant bilister

Igjen er det hovedsakelig de på **Forberedelsesstadiet** og de **Bevisste** som er av størst interesse med tanke på reisemiddelendring, noe som da gjelder for totalt 28 prosent av bilistene i Bergen (tilsvarende 13% av arbeidsreisene), 27 prosent av bilistene i Trondheim (tilsvarende 11% av arbeidsreisene) og 30 prosent av bilistene på Nord-Jæren (tilsvarende 14% av arbeidsreisene). Det vil altså si at det for mellom 11 og 14 prosent av arbeidsreisene i de utvalgte bydelene i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren er et potensiale for endring fra bil til mer bærekraftige reisemidler.

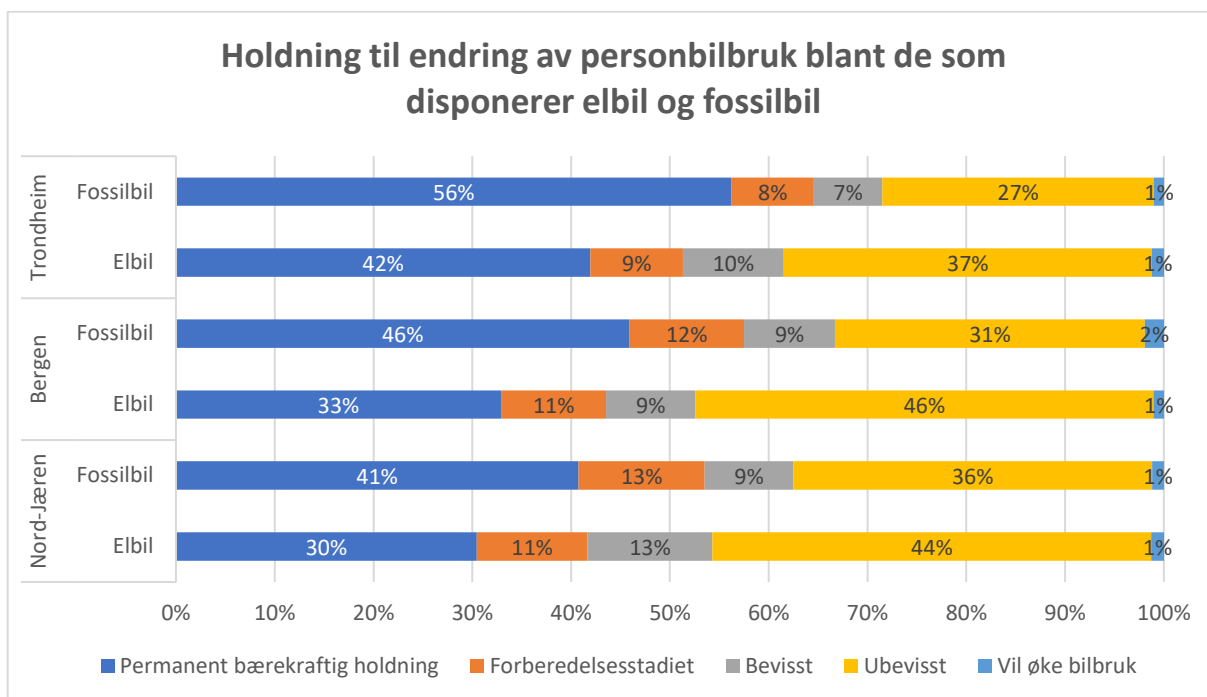
Betydningen av elbil- og elsykkeleierskap for holdningene

I kapittel 5.4 gjennomgikk vi sammenhengen mellom elbil- og elsykkeleierskap og reisevanene. Her viste analysene at en større andel av de som eide elbil kjørte til jobb enn de som eide vanlig fossilbil. Videre så vi at en større andel av de som eide elsykkel syklet til jobb og en mindre andel kjørte sett i forhold til de som eide vanlig sykkel. Når det gjelder holdninger viser det seg også at det er forskjeller avhengig av eierskap til henholdsvis elbil og elsykkel.



Figur 39 Holdning til endring av personbilbruk blant de som disponerer elsykkel og vanlig sykkel

Figuren over viser at elsykkeleiere er mer opptatt av å redusere personbilbruk enn de som eier vanlig sykkel. Her er forskjellene mellom vanlige syklistene og el-syklistene størst på Nord-Jæren.



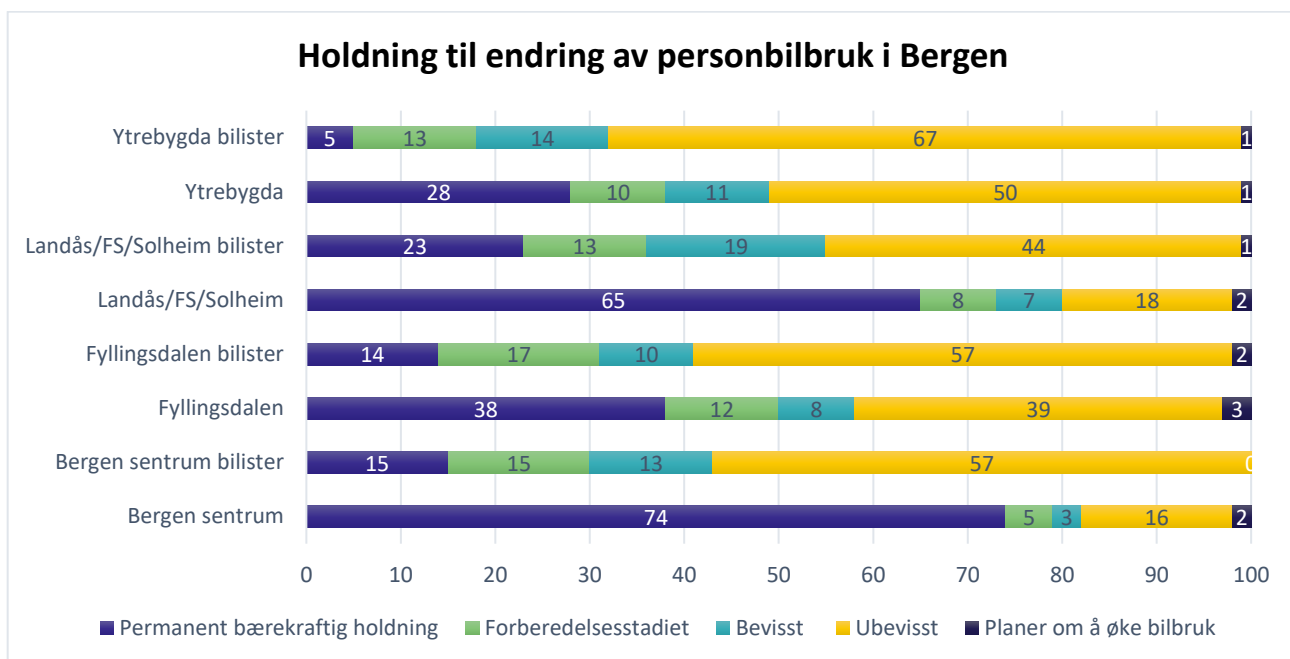
Figur 40 Holdning til endring av personbilbruk blant de som disponerer elbil og fossilbil

Holdninger til endring i personbilbruk i utvalgte bydeler i Bergen

For de utvalgte bydelene i Bergen, ser vi ut fra figuren under følgende fordeling for de ulike holdningsstadiene:

- Sentrum har den klart største andelen respondenter som klassifiseres til å ha en *Permanent bærekraftig holdning*, hele 74 prosent, mens Ytrebygda har lavest andel med kun 28 prosent av respondentene.
- For *Forberedelsesstadiet* varierer andelen respondenter fra 5 prosent i sentrum til 12 prosent i Fyllingsdalen.
- Stadiet *Bevisst* har en topp på 11 prosent i Ytrebygda og i motsatt ende et bunnivå på 3 prosent i sentrum.
- Andelen *Ubevisst* er på det høyeste i Ytrebygda, med 50 prosent av respondentene, mens sentrum har den laveste andelen med 16 prosent.
- Andelen som har planer om å *øke bilbruken* er lav i alle bydelene vi har undersøkt – mellom 1 og 3 prosent, i henholdsvis Ytrebygda og Fyllingsdalen.

Når det gjelder samlet andel som klassifiseres til å være på *Forberedelsesstadiet* eller *Bevisst*, og dermed holdningene som tilsier mulig reduksjon av bilbruk, så er det 21 prosent av respondentene i Ytrebygda, 15 prosent på Landås/Fridalen–Slettebakken–Solheim, 20 prosent i Fyllingsdalen og 8 prosent i sentrum. For bilistene separat er tilsvarende andeler på henholdsvis 27, 32, 27 og 28 prosent – altså betydelig høyere enn for utvalget totalt fra Bergen.



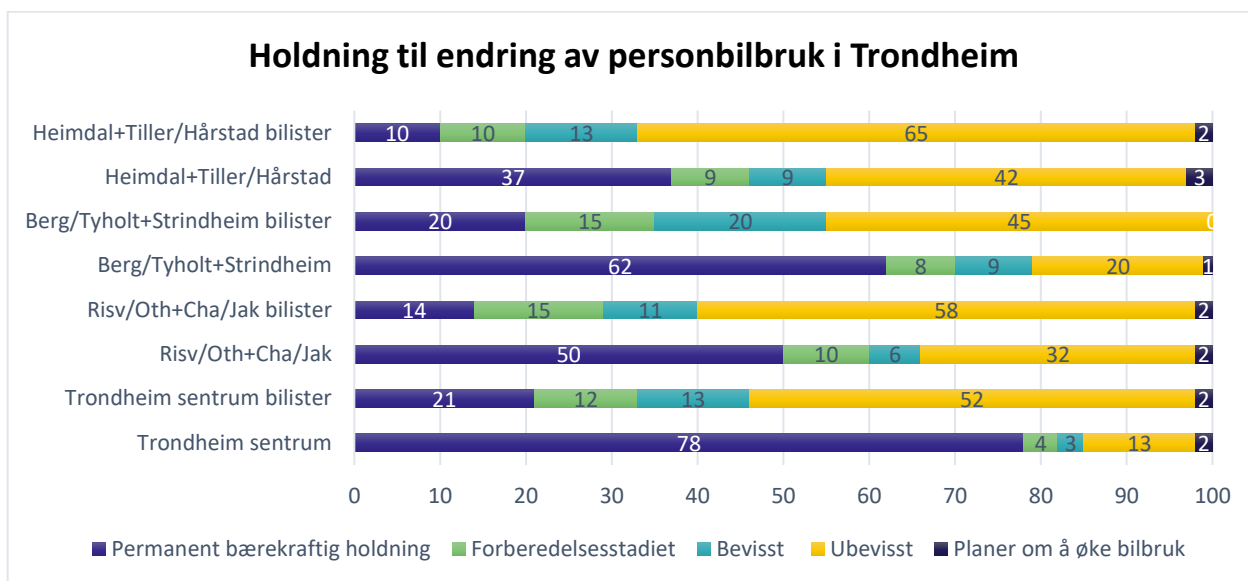
Figur 41 Andel respondenter (%) på ulike holdningsstadier til personbilbruk på tvers av utvalgte bydeler i Bergen i utvalget totalt og blant bilister

Holdninger til endring i personbilbruk i utvalgte bydeler i Trondheim

Videre, viser figuren under fordelingen på de ulike holdningsstadiene blant respondentene i de utvalgte bydelene i Trondheim – både for utvalget totalt og for bilistene separat. Her finner vi følgende:

- Sentrum har den største andelen av de klassifisert som *Permanent bærekraftig holdning*, med 78 prosent, mens laveste andel blir funnet for Heimdal og Tiller/Hårstad, med 37 prosent av respondentene.
- For *Forberedelsesstadiet* varierer andelen respondenter fra 4 prosent i sentrum til 10 prosent på Risvollan/Othilienborg og Charlottenlund/Jakobsli.
- For stadiet *Bevisst* er laveste andel på 3 prosent bosatt i sentrum, mens vi finner den høyeste andelen på 9 prosent for både Heimdal og Tiller/Hårstad, samt for Berg/Tyholt og Strindheim.
- For *Ubevisst* er andelen høyest for Heimdal og Tiller/Hårstad, med 42 prosent av respondentene, mens sentrum har den laveste andelen på 13 prosent.
- Andelen som har planer om å øke bilbruken er lav i alle bydelene og spenner fra 1 prosent i Berg/Tyholt og Strindheim til 3 prosent i Heimdal og på Tiller/Hårstad.

For de mest interessante stadiene fra et endringsperspektiv, altså *Forberedelsesstadiet* og stadiet *Bevisst*, befinner 18 prosent av respondentene i Heimdal og Tiller/Hårstad seg her, 17 prosent i Berg/Tyholt og Strindheim, 16 prosent i Risvollan/Othilienborg og Charlottenlund/Jakobsli og 7 prosent av respondentene i Trondheim sentrum. For bilistene separat er tilsvarende andeler på henholdsvis 23, 35, 26 og 25 prosent – igjen betydelig høyere enn for det totale utvalget.



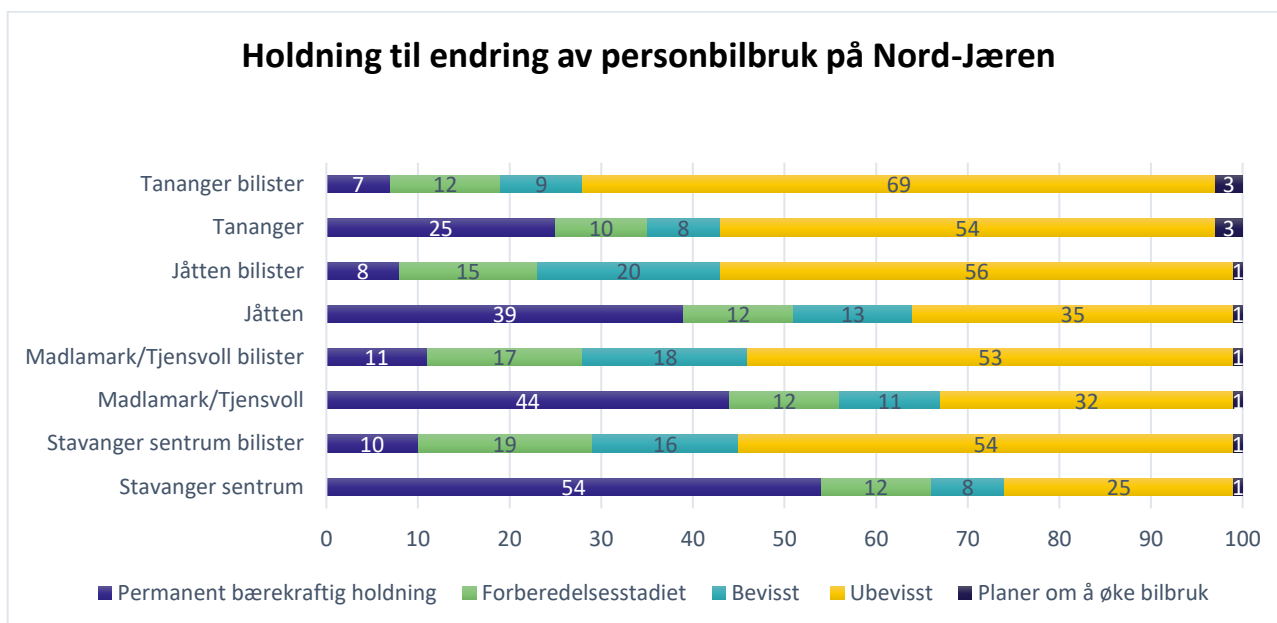
Figur 42 Andel respondenter (%) på ulike holdningsstadier til personbilbruk på tvers av bydeler i Trondheim i utvalget totalt og blant bilister

Holdninger til endring i personbilbruk i utvalgte bydeler på Nord-Jæren

For holdninger til endring i personbilbruk blant respondentene på Nord-Jæren (figur 45 under), ser vi følgende fordeling i utvalget totalt:

- Størst andel *Permanent bærekraftig holdning* i sentrum, med 54 prosent, lavest i Tananger med 25 prosent av respondentene.
- For *Forberedelsesstadiet* er andelene i de fire ulike bydelene veldig like, hvor Tananger har en andel på 10 prosent, mens Jåtten, Madlamark/Tjensvoll og sentrum alle har 12 prosent.
- Den laveste andelen for stadiet *Bevisst* finner vi i sentrum og Tananger, begge med 8 prosent, mens vi finner den høyeste andelen på Jåtten, med 13 prosent.
- Andelen *Ubevisst* er høyest for Tananger, med 54 prosent av respondentene, mens sentrum har den laveste andelen, med sine 25 prosent.
- Andelen som har planer om å øke bilbruk er også her lav, med 1 prosent på både Jåtten, Madlamark/Tjensvoll og sentrum, og 3 prosent i Tananger.

Når det gjelder andelene i *Forberedelsesstadiet* og *Bevisst* samlet, er disse på 18 prosent i Tananger, 25 prosent på Jåtten, 23 prosent i Madlamark og Tjensvoll og 20 prosent i sentrum. For bilistene separat ser vi tilsvarende andeler på henholdsvis 21, 35, 35 og 35 prosent – altså identisk for tre av de fire bydelene.



Figur 43 Andel respondenter (%) på ulike holdningsstadier til personbilbruk på tvers av bydeler på Nord-Jæren i utvalget totalt og blant bilister

Oppsummering holdninger til endring av personbilbruk

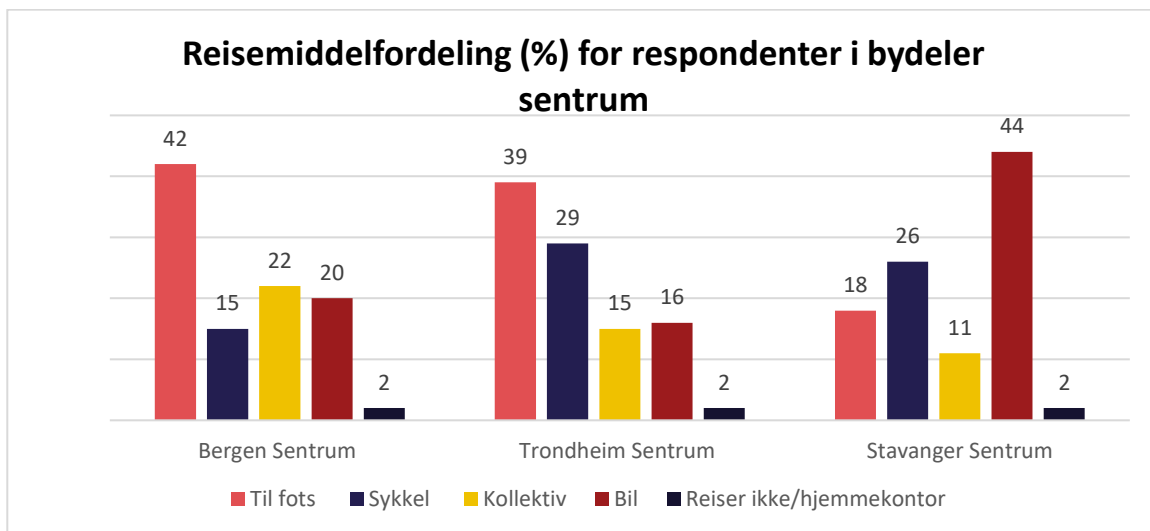
Når vi ser på søylene for bilistene i de ulike bydelene separat, ser vi at den største holdningsforskjellen sammenlignet med utvalget totalt for hver bydel, er en mye større andel Ubevisst. Andelen Permanent bærekraftig holdning er også betydelig lavere blant bilistene, noe som uttrykker et visst samsvar mellom holdninger og reisemiddelvalg. Det som samtidig bør bemerkes fra et endringsperspektiv, er at andelen i Forberedelsesstadiet og Bevisst, som uttrykker et mulig endringspotensial, samtidig er høyere for bilistene enn for utvalget totalt.

6.2. Reisevaner og holdninger for lignende bydeler fra de tre byområdene

Når vi sammenligner «tilsvarende» bydeler fra de ulike byområdene, finner vi fremdeles signifikante forskjeller for de ulike byområdene for både reisevaner og holdninger.

Reisevaner

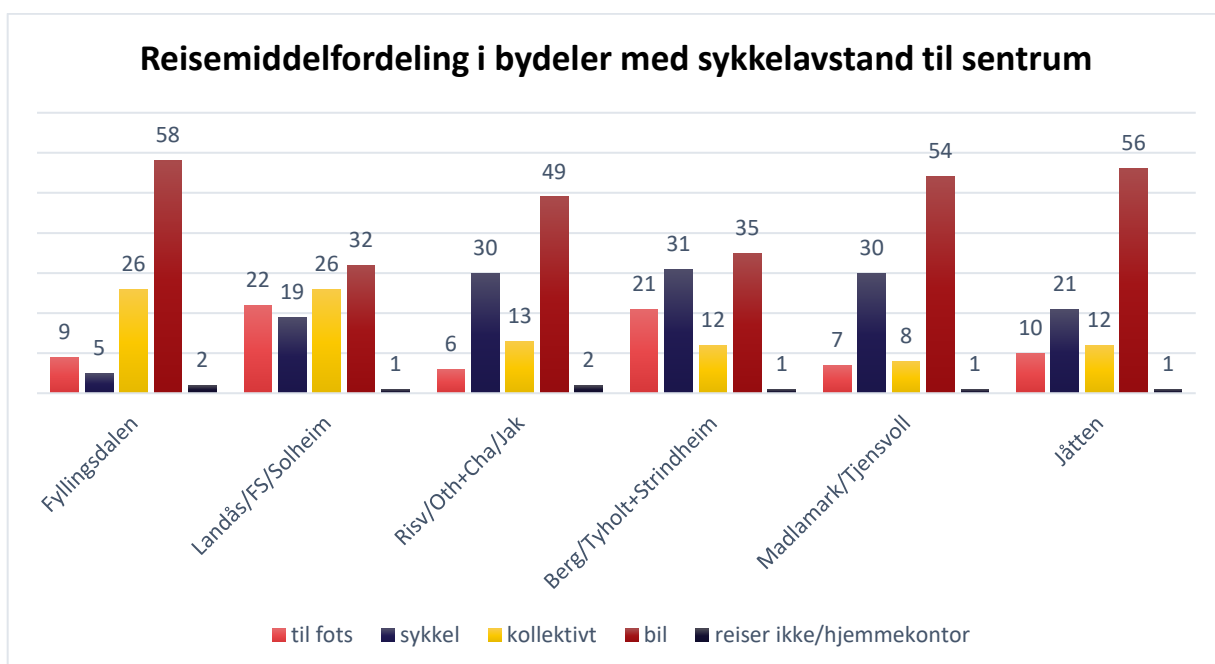
Figuren under viser reisemiddelfordelingen i prosent for de mest relevante kategoriene, altså gange, sykkel, personbil og kollektivtransport, for bydeler sentrum i alle tre byområdene. Vi ser at det fremdeles er Nord-Jæren som har flest bilkjørere (39 prosent), mens det i Trondheim er flest som bruker aktiv transport, altså sykkel og gange (68 prosent), til og fra arbeid. Den lave fotgjengerandelen i Stavanger sentrum har trolig sammenheng med avgrensning av og størrelsen på sentrum, samt hvor arbeidsplasser er lokalisert i byområdene.



Figur 44 Reisemiddelfordeling (%) for respondenter i bydeler sentrum i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren

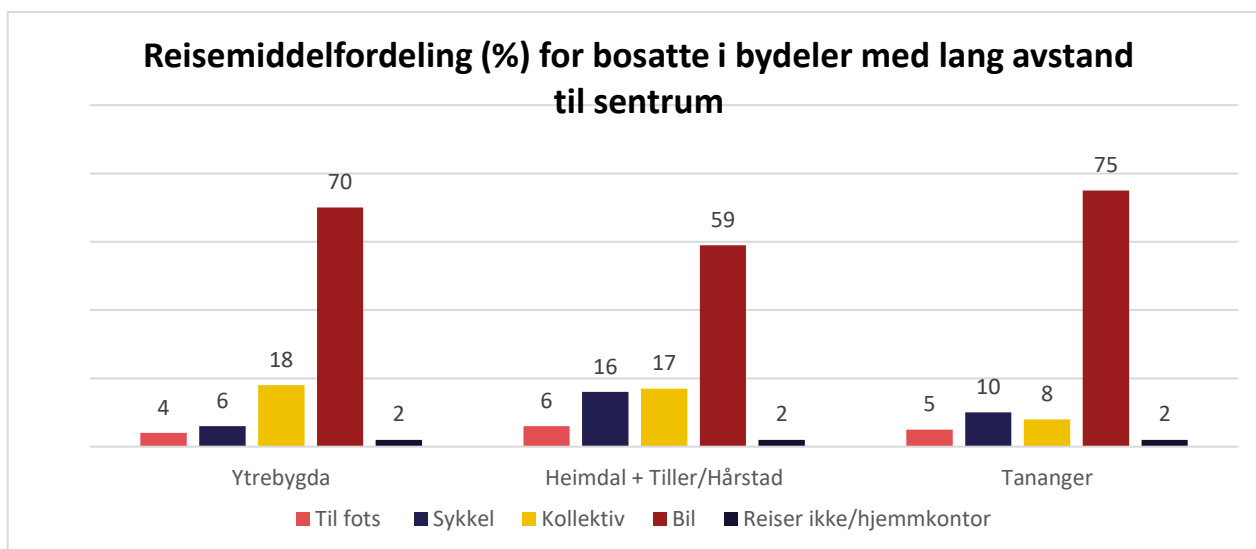
Videre ser vi samme tendensen i figuren under, som illustrerer reisemiddelfordelingen (prosent) for gange, sykkel, personbil og kollektivtransport for bosatte i utvalgte bydeler med sykkelavstand til sentrum i alle tre byområdene. Altså at:

- Fyllingsdalen, Madlamark/Tjensvoll og Jåtten har størst andel bilkjørere.
- Fyllingsdalen og Landås/Fridalen–Slettebakk/Solheim har høyest andel kollektivreisende.
- Landås/Fridalen–Slettebakk/Solheim i Bergen og Berg/Tyholt og Strindheim i Trondheim har høy andel gående (og lav andel bilister), noe som tyder på at det er mange respondenter med arbeidsplass i bydelen.
- Fyllingsdalen og Risvollan-Othilienborg/Jakobsli–Charlottenlund har få som går og en høy andel bilister, noe som trolig henger sammen med arbeidsreisens lengde.



Figur 45 Reisemiddelfordeling (%) for bosatte i bydeler med sykkelavstand til sentrum i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren

For bydelene med lang avstand til sentrum (figur 48 under), ser vi at bilkjøring dominerer – i størst grad for Tananger, med en bilandel på totalt 75 prosent, og i minst grad i Heimdal og Tiller/Hårstad, med en total bilandel på 59 prosent.



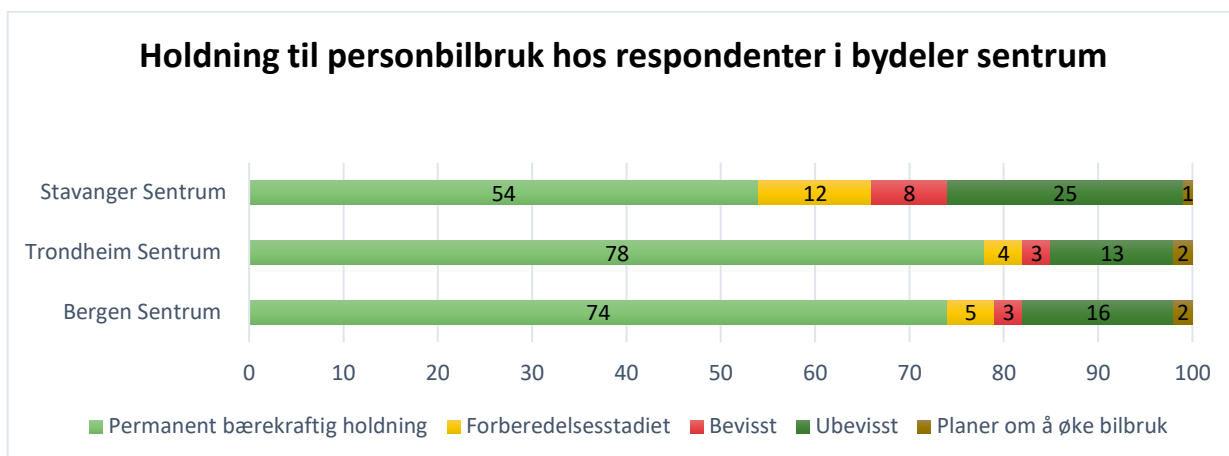
Figur 46 Reisemiddelfordeling (%) for bosatte i bydeler med lang avstand til sentrum i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren

Oppsummering av reisevaner for tilsvarende bydeler fra de ulike byområdene

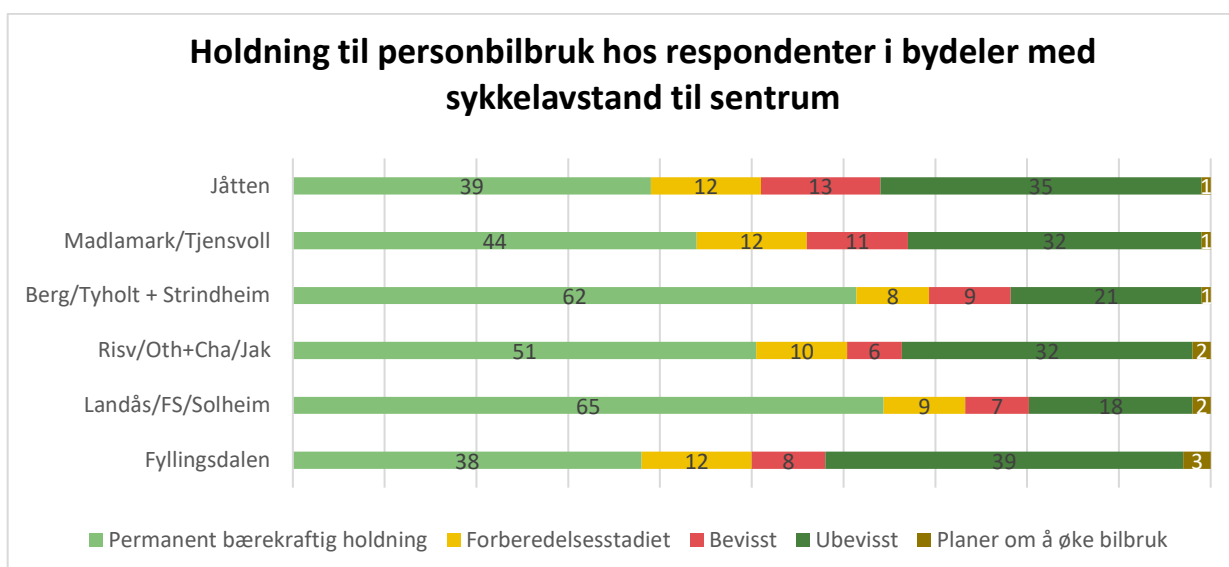
- Sentrumsområdene utmerker seg med høy andel aktiv transport (gange og sykkel) hhv. 56 prosent i Bergen, 68 prosent i Trondheim og 44 prosent på Nord-Jæren. Her skiller Stavanger sentrum seg ut med hele 44 prosent som nytter bil til jobb, mens Bergen ligger på 20 prosent og Trondheim på 16 prosent.
- Bydelene utenfor sykkellavstand, hhv. Ytrebygda i Bergen, Heimdal+Tiller/Hårstad i Trondheim og Tananger på Nord-Jæren skiller seg særlig ut fra de andre bydelene med høye bilandeler. Ytrebygda skiller seg ut med særlig lav andel aktiv transport (10 prosent), mens Tananger skiller seg ut med lav kollektivandel (8 prosent), mens Ytrebygda har en kollektivandel på 19 prosent og Heimdal+Tiller/Hårstad har 18 prosent.
- Det er også reisevaneforskjeller mellom bydeler i sykkellavstand fra sentrum. Her er det flere bydeler som har høy andel aktiv transport Berg/Tyholt + Strindheim (52 prosent), Landås/FS/Solheim (41 prosent) og Madlavoll/Tjensvoll (37 prosent). Fyllingsdalen, Jåtten og Madlamark/Tjensvoll har alle over 50 prosent bilandel.

Holdninger

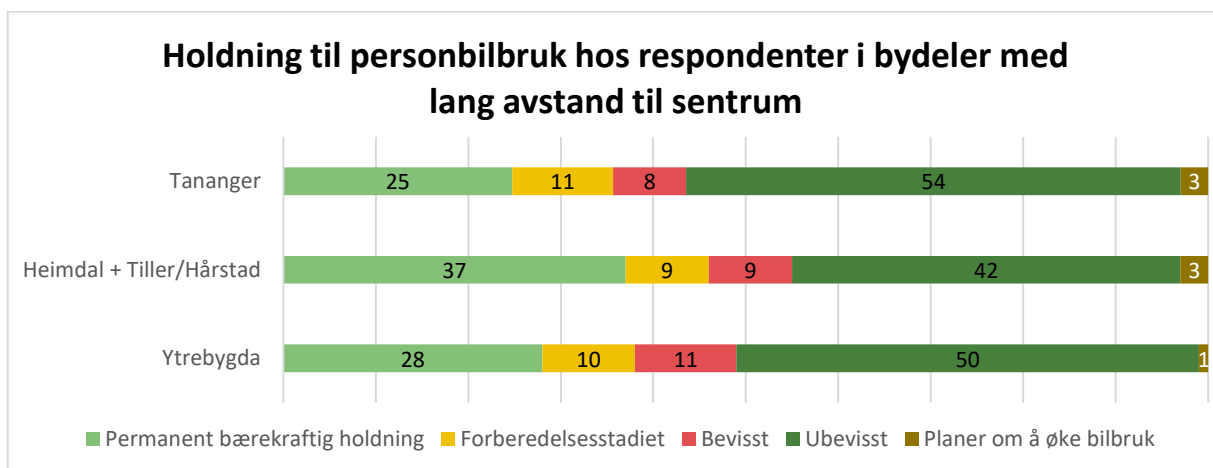
Dersom vi går tilbake til holdninger, og denne gangen ser på tilsvarende bydeler for de ulike byområdene, ser vi i figuren under at trenden er den samme – også her finner vi flest med de mest miljøvennlige holdningene i sentrum av Trondheim og færrest på Nord-Jæren. Dette gjør seg også gjeldende for «tilsvarende» bydeler med sykkellavstand til sentrum (figur 48 under) eller lang avstand til sentrum (figur 49). Med andre ord, er fordelingen den samme på tvers av byområdene uavhengig av bydelskarakteristika – de «grønneste» holdningene relatert til personbilbruk finner vi i Trondheim, mens Nord-Jæren ser ut til å ha den største andelen Ubevisste. Samtidig er andelen respondenter som befinner seg på Forberedelsesstadiet og Bevisst de mest interessante med tanke på endring, og her ser vi at Stavanger sentrum har en samlet andel på 20 prosent, mot 7 og 8 prosent for henholdsvis Trondheim sentrum og Bergen sentrum.



Figur 47 Andel (%) respondenter på ulike holdningsstadier til personbilbruk i bydeler sentrum i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren



Figur 48 Andel (%) respondenter på ulike holdningsstadier relatert til personbilbruk i utvalgte bydeler med sykkelavstand til sentrum i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren

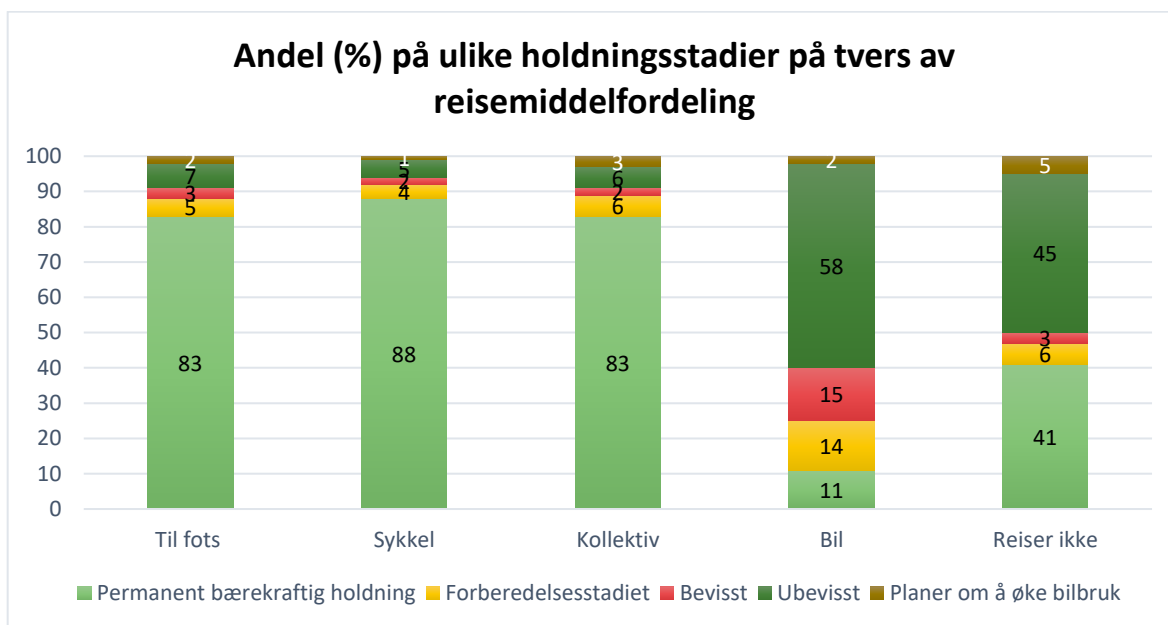


Figur 49 Andel (%) respondenter på ulike holdningsstadier relatert til personbilbruk i utvalgte bydeler med lang avstand til sentrum i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren

Samsvar mellom reisemiddelvalg og holdninger

Ut fra dagens kunnskapsgrunnlag vet vi at intensjon om atferd ikke nødvendigvis fører til faktisk atferd, eller at holdninger og atferd ikke nødvendigvis samsvarer. I figur 52 under, som viser reisemiddelfordelingen på tvers av de ulike holdningsstadiene i utvalget som helhet, ser vi at flertallet av de som reiser aktivt (gange/sykkel) og kollektivt, altså med de mest miljøvennlige reisemidlene, klassifiseres til å ha en Permanent bærekraftig holdning. I motsatt ende, ser vi at det blant de som klassifiseres som bilister (bensin/dieselbil, elbil, hybridbil, passasjer, MC/moped), er flest som befinner seg i holdningsstadiet Ubevisst, men også en stor andel på Forberedelsesstadiet og Bevisst, hvor de to sistnevnte kan uttrykke et endringspotensiale. Dermed kan det sies å være et delvis samsvar mellom reisemiddelvalg og holdninger til personbilbruk i utvalget vårt, noe som er i tråd med tidligere funn (Kongsgård, 2020; Müller-Eie et al., 2019; NAF, 2021).

Eksempelvis ble det i Kolumbus' Befolkningsundersøkelse funnet en trend med økt bilandel fra stadiet Permanent bærekraftig holdning til stadiet Ubevisst, og en tilsvarende økning i kollektivandel og gange og sykkel fra stadiet Ubevisst til Permanent bærekraftig holdning, ved de to målepunktene, henholdsvis sommeren 2018 og sommeren 2019 (Kongsgård, 2020). Selv om vi i våre data kun har ett målepunkt, og dermed ikke kan si noe om utvikling eller trender, ser vi altså en sammenheng mellom holdninger til personbilbruk og faktisk atferd.



Figur 50 Andel (%) på ulike holdningsstadier til personbilbruk på tvers av reisemiddelfordeling i utvalget totalt

6.3. Betydningen av utvalgskarakteristika for reisemiddelvalg og holdninger til personbilbruk

I kapittel 4.5 presenterte vi utvalgskarakteristika og så på relevante forskjeller på tvers av bydeler og byområder, særlig relatert til bakgrunnsvariablene utdanning, inntekt og husholdningstype. Her vil vi se nærmere på hvilken betydning bakgrunnsvariablene kjønn, alder, utdanning, inntekt og husholdningstype har for reisemiddelvalg og holdninger til personbilbruk, med hovedfokus på de resultatene som skiller seg særlig ut. For reisemiddelvalg ser vi på det totale utvalget, mens for holdninger ser vi kun på bilistene, siden vi har sett at holdninger til personbilbruk varierer i stor grad etter hvilket reisemiddel som benyttes (tabell 21 vedlegg 3).

Kjønn

- Kvinner, sammenlignet med menn, rapporterer i betydelig større grad til fots (18 prosent vs 14 prosent), samt å sykle med elsykkel (9 prosent vs 4 prosent) som sitt vanlige reisemiddel på arbeidsreisen, mens en betydelig høyere andel menn oppgir å kjøre bensen – eller dieselbil (24 prosent vs 18 prosent).
- En større andel kvinner enn menn som klassifiseres til å ha en Permanent bærekraftig holdning (13 prosent vs 11 prosent), mens flere menn enn kvinner klassifiseres som Ubevisst (61 prosent vs 56 prosent).

Alder

- En langt større andel i den yngste gruppen (25–45 år) reiser kollektivt til og fra arbeid (20 prosent), sammenlignet med gruppen mellom 46 og 65 år (13 prosent).
- Den eldste aldersgruppen, sammenlignet med de yngre, har en betydelig større andel med Permanent bærekraftig holdning (13 prosent vs 9 prosent), mens det i den yngre gruppen er en signifikant større andel klassifisert som Bevisst (18 prosent vs 13 prosent).

Utdanning

- En signifikant større andel blant de med høy utdanning oppgir å gå (20 prosent vs 13 prosent) og å sykle (26 prosent vs 14 prosent) på arbeidsreisen, mens en større andel fra gruppen med lavere utdanning sier at de kjører bil – både bensin/diesel- og elbil (47 prosent vs 31 prosent).
- Blant de med høyere utdanning er en signifikant større andel klassifisert som Bevisst og i Forberedelsesstadiet, sammenlignet med de med lavere utdanning, henholdsvis 17 vs 13 prosent og 17 vs 12 prosent, mens det er en betydelig større andel blant de med lavere utdanning som klassifiseres som Ubevisst (62 prosent vs 52 prosent).

Inntekt

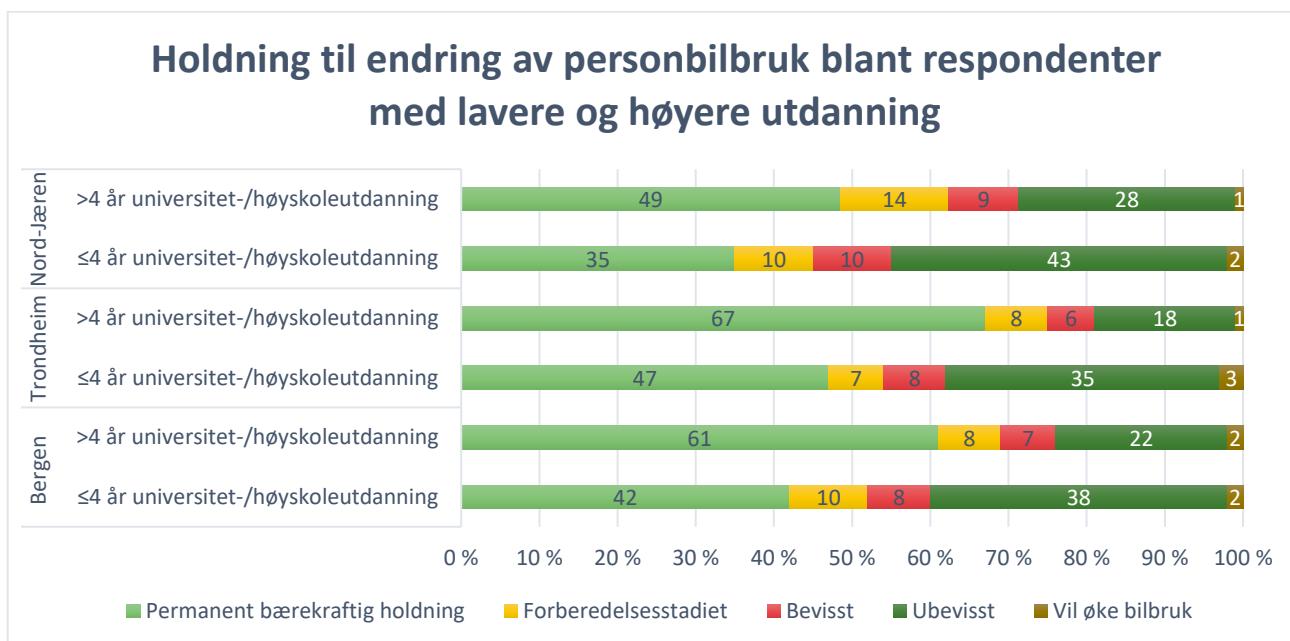
- En større andel fra gruppen med lavere inntekt oppgir til fots (18 prosent vs 14 prosent) og kollektiv (21 prosent vs 12 prosent), mens en større andel med høyere inntekt oppgir å kjøre elbil (23 prosent vs 13 prosent).
- Blant respondentene i gruppen med lavere inntekt er det en noe større andel Ubevisst sammenliknet med de som har høyere inntekt (60 prosent vs 57 prosent), men forskjellen er ikke statistisk signifikant.

Barn i husholdningen

- En betydelig større andel av de som ikke har barn i husholdningen rapporterer til fots på arbeidsreisen (17 prosent vs 13 prosent), mens signifikant flere med minst ett barn under 18 år i husholdningen oppgir å kjøre elbil (23 prosent vs 18 prosent).
- Vi ser en større andel på holdningsstadiet Bevisst blant respondenter som rapporterer å ha barn i husholdningen (17 prosent vs 12 prosent), sammenlignet med de som ikke har barn.

Betydningen av utdanning for holdninger til personbilbruk

I kapitlet over ble det presentert at det blant bilistene, i utvalget som helhet, er en større andel med høyere utdanning som klassifiseres som Bevisst og i Forberedelsesstadiet, sammenlignet med de med lavere utdanning, mens det er en betydelig større andel blant de med lavere utdanning som klassifiseres som Ubevisst. Mulige sammenhenger mellom utdanningsnivå og mer miljøvennlige holdninger til personbilbruk i utvalget som helhet (ikke kun bilistene), og for de ulike byområdene separat, presenteres i figur 51 under. Figuren viser at det for alle byområdene er statistisk signifikante forskjeller, i retning av at de med høyere utdanning (mer enn 4 år universitet/høyskole) har en betydelig større andel med Permanent bærekraftig holdning og lavere andel klassifisert som Ubevisst, sammenlignet med de med lavere utdanning (4 år universitet/høyskole eller mindre). Det bør likevel nevnes, at selv om vi finner en positiv sammenheng mellom mer miljøvennlige holdninger og høyere utdanning også her, så kan vi ikke trekke slutninger om årsakssammenhenger. Med andre ord er det mange faktorer utover utdanning som kan påvirke holdninger – blant annet har vi sett en sterk samvariasjon mellom reisevaner og holdninger.



Figur 51 Andel (%) respondenter på ulike holdningsstadier til personbilbruk blant respondenter med høyere (>4 år universitet-/høyskoleutdanning) og lavere (≤4 år universitet-/høyskoleutdanning) i utvalgte bydeler i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren

6.4. I hvilken grad holdninger og opplevde reelle reisealternativer predikerer reisemiddelvalg og endring i reisemiddelvalg

I dette kapitlet ser vi nærmere på resultatene fra regresjonsanalysene som undersøker i hvilken grad holdninger og opplevde reelle reisealternativer predikerer reisemiddelvalg og endring i reisemiddelvalg for de ulike byområdene, når det justeres for utvalgte bakgrunnsvariabler som mulige påvirkningsfaktorer. Resultatene fra regresjonsanalysene vises i tabell 15 og 16 vedlagt, i form av oddsratio (OR) og konfidensintervall (95 % CI). Oddsratio er, enkelt sagt, et mål på sammenhengen mellom en prediktorvariabel (eksempelvis holdning) og en utfallsvariabel (eksempelvis reisemiddelvalg), hvor høyere oddsratio betyr en sterkere sammenheng, enten i positiv (over 1.0) eller negativ retning (under 1.0). Videre, sier konfidensintervallet noe om presisjonen av oddsratioen, i form av at et «bredere» konfidensintervall betyr mindre presisjon og større varians i utvalget. Altså betyr et stort spenn i konfidensintervallet større usikkerhet i dataene. 95% betyr at vi kan være 95% sikre på at den faktiske verdien i populasjonen befinner seg innenfor det oppgitte intervallet som vi finner i vårt utvalg. Vi har lagt til grunn et sannsynlighetsnivå på 95 prosent i analysene. Dette innebærer at vi kun anser sammenhenger som vi med minst 95 prosent sannsynlighet kan si at ikke skyldes tilfeldigheter i datasettet, som statistisk signifikante.

6.4.1. Holdninger og opplevde reelle reisealternativer relatert til reisemiddelvalg

Utvalget totalt

Dersom vi starter med reisemiddelvalg (tabell x vedlagt) i utvalget totalt, altså for alle tre byområder samlet, viser regresjonsanalysene at sannsynligheten for å oppgi *til fots* som reisemiddel, sammenlignet med å kjøre bil, blir signifikant lavere (OR 0.32) for hvert stadium bort fra Permanent bærekraftig holdning og i retning av en mer positiv holdning til personbilbruk. Videre, finner vi at

sannsynligheten blir betydelig lavere også for både *sykkel* (OR 0.25) og *kollektivt* (OR 0.33), sammenlignet med å kjøre bil, jo mer positiv holdningen til personbilbruk er.

Når det gjelder opplevde reelle reisealternativer, ser vi en signifikant lavere sannsynlighet for å oppgi *til fots* (OR 0.64) som reisemiddel, sammenlignet med å kjøre bil, for de som sier at reell aktiv er et reisealternativ, mens vi ser en høyere sannsynlighet for å reise *kollektivt* (OR 1.82). For de som oppgir kollektivt som et reelt alternativ, er sannsynligheten over fire ganger så høy for å reise *til fots* (OR 4.26) sammenlignet med å kjøre bil, mens oddsratioen for å rapportere *sykkel* som reisemiddel er 36 prosent høyere (OR 1.36), og for *kollektivt* er den nærmere 7 ganger høyere (OR 6.59). For de som oppgir bil som et reelt reisealternativ, er sannsynligheten signifikant lavere for å bruke både *til fots* (OR 0.23), *sykkel* (OR 0.15) og *kollektivt* (OR 0.19) som reisemiddel på arbeidsreisen, sammenlignet med å kjøre bil. For de som oppgir at de ikke har noen reelle alternativ, er sannsynligheten over fire ganger så stor for å sykle (OR 4.31), som for å kjøre bil.

Bergen

Når vi ser på resultatene for Bergen separat, finner vi at det er signifikant lavere sannsynlighet for å rapportere både *til fots* (OR 0.34), *sykkel* (OR 0.28) og *kollektivt* (OR 0.29) som reisemiddel på arbeidsreisen, sammenlignet med å kjøre bil, når holdning til personbilbruk går fra Permanent bærekraftig holdning i retning av å bli mer positiv til personbilbruk. For opplevde reelle reisealternativ, viser analysene en betydelig lavere sannsynlighet for å oppgi *til fots* (OR 0.51) som reisemiddel, sammenlignet med å kjøre bil, for de som sier at reell aktiv er et reisealternativ. For de som anser kollektivt som et reelt reisealternativ, er sannsynligheten over fem ganger så høy for å reise *til fots* (OR 5.16), sammenlignet med å kjøre bil, mens den er nærmere åtte ganger så høy for å reise *kollektivt* (OR 7.74). Videre, for de som oppgir bil som reelt reisealternativ, er sannsynligheten signifikant lavere for å reise både *til fots* (OR 0.55), med *sykkel* (OR 0.34) og *kollektivt* (OR 0.27) på arbeidsreisen, sammenlignet med å kjøre bil.

Trondheim

I Trondheim finner vi også signifikant lavere sannsynlighet for å rapportere både *til fots* (OR 0.39), *sykkel* (OR 0.28) og *kollektivt* (OR 0.41) som reisemiddel på arbeidsreisen, sammenlignet med å kjøre bil, når holdningen til personbilbruk blir mer positiv. Når det gjelder opplevde reelle reisealternativer, ser vi en signifikant høyere sannsynlighet for å oppgi *kollektivt* (OR 1.79) som reisemiddel, sammenlignet med å kjøre bil, for de som sier at reell aktiv er et reisealternativ. For de som oppgir å reise kollektivt som et reelt alternativ, er sannsynligheten over fire ganger så høy for å reise *til fots* (OR 5.49), sammenlignet med å kjøre bil, mens oddsratioen for å rapportere *sykkel* som reisemiddel er på 1.74, og for *kollektivt* på 11.13. For de som oppgir bil som reelt reisealternativ, er sannsynligheten signifikant lavere for å oppgi både *til fots* (OR 0.16), *sykkel* (OR 0.15) og *kollektivt* (OR 0.14) som reisemiddel på arbeidsreisen, sammenlignet med å kjøre bil. For respondentene som sier at de ikke har noen reelle reisealternativ, er sannsynligheten nærmere fire ganger så stor for å *sykle* (OR 3.63) og tre ganger så stor for å reise *kollektivt* (OR 3.02), som for å kjøre bil.

Nord-Jæren

Også for Nord-Jæren ser vi en signifikant lavere sannsynlighet for å rapportere både *til fots* (OR 0.18), *sykkel* (OR 0.19) og *kollektivt* (OR 0.30) som reisemiddel på arbeidsreisen, sammenlignet med å kjøre bil, når holdning til personbilbruk går fra Permanent bærekraftig holdning i retning av å bli mer positiv til personbilbruk. For opplevde reelle reisealternativ, viser analysene våre en signifikant høyere sannsynlighet for å oppgi *sykkel* (OR 1.67) og *kollektivt* (OR 2.25) som reisemiddel, sammenlignet med å kjøre bil, for de som sier at reell aktiv er et reisealternativ. For de som anser kollektivt som et reelt reisealternativ, er sannsynligheten over fire ganger så høy for å reise *til fots* (OR 4.21) sammenlignet med å kjøre bil, mens den er omtrent fire ganger så høy for å reise *kollektivt* (OR 3.99). Videre, for de som oppgir bil som reelt reisealternativ, er sannsynligheten for å reise både

til fots (OR 0.08), med sykkel (OR 0.08) og kollektivt (OR 0.12) på arbeidsreisen svært lav, sammenlignet med å kjøre bil.

Oppsummering reisemiddelvalg

Det ser ut til at holdninger predikerer reisemiddelvalg i form av at respondenter med en mer positiv holdning til personbilbruk har lavere sannsynlighet for å sykle, gå og reise kollektivt sammenlignet med å kjøre bil, når det justeres for opplevde reelle reisealternativer, samt bakgrunnsvariablene kjønn, alder, utdanning, inntekt og husholdningstype som mulige påvirkningsfaktorer. Den sterkeste sammenhengen ser vi for Nord-Jæren, og særlig for gange og sykkel (tabell x vedlagt).

Relatert til i hvilken grad opplevde reelle reisealternativer predikerer reisemiddelvalg, når det justeres for holdning til personbilbruk, samt kjønn, alder, utdanning, inntekt og husholdningstype som mulige påvirkningsfaktorer, er ikke resultatene like entydige, og vi ser mer variasjon på tvers av byområdene (tabell x vedlagt). Det kan likevel se ut til at det å oppgi gange, tradisjonell sykkel, elsykkel og/eller sparkesykkel (*reell aktiv*) som alternative reisemiddel, gir lavere sannsynlighet for å gå til arbeid, mens det gir høyere sannsynlighet for å reise kollektivt, sammenlignet med å kjøre bil. For de som oppgir kollektivt som et reelt reisealternativ, er sannsynligheten betydelig høyere for både å reise til fots og å reise kollektivt. For respondenter som har bil (alle typer) som et reelt alternativ på arbeidsreisen, er sannsynligheten betydelig lavere for å oppgi både til fots, sykkel og kollektivt som nåværende reisemiddel, sammenlignet med å kjøre bil. Videre, for de som oppgir at de ikke har noen reelle alternativer, finner vi en viss sammenheng med å sykle samt å reise kollektivt, men med større usikkerhet, da det er få respondenter som svarer dette.

6.4.2. Holdninger og opplevde reelle reisealternativer relatert til endring i reisemiddelvalg

Utvalget totalt

Når vi går videre til endring i reisemiddelvalg (tabell x vedlagt) i utvalget totalt (blant de som oppgir å ikke ha endret verken bosteds- eller arbeidsstedsadresse), viser analysene at sannsynligheten for å ha *endret reisemiddel* på arbeidsreisen siden før januar 2018, sammenlignet med å ikke ha endret reisemiddel, ikke har en signifikant sammenheng med holdninger til personbilbruk. Videre, for opplevde reelle reisealternativer, ser vi at respondenter som rapporterer at kollektiv og bil er reelle alternativer, har signifikant høyere sannsynlighet for å ha endret reisevaner, med en oddsratio på henholdsvis 1.34 og 1.36.

Bergen

Heller ikke for bergenserne er holdning til personbilbruk signifikant relatert til å ha endret reisemiddel på arbeidsreisen de siste fem årene. Når det gjelder opplevde reelle reisealternativer, finner vi derimot at det å oppgi bil som et alternativ, har en signifikant positiv sammenheng med å ha endret reisemiddel, sammenlignet med å ikke ha endret (OR 1.51). I tillegg har de som sier at de ikke har noen reelle reisealternativer, signifikant lavere sannsynlighet for å ha endret reisemiddel (OR 0.33).

Trondheim

For Trondheim viser analysene det samme som for utvalget totalt og for Bergen, altså at holdninger ikke er signifikant relatert til å ha endret reisemiddel til og fra jobb siden før januar 2018. Det å oppgi kollektiv som et reelt reisealternativ er derimot signifikant relatert til å ha endret reisemiddel blant disse respondentene (OR 1.89).

Nord-Jæren

For Nord-Jæren sin del ser vi imidlertid at det å ha *endret reisemiddel* på arbeidsreisen siden før januar 2018, sammenlignet med å ikke ha endret reisemiddel, har en signifikant sammenheng med holdninger til personbilbruk. For disse respondentene finner vi en lavere sannsynlighet for å ha endret reisemiddel, med en oddsratio på 0.82, for hvert stadium bort fra Permanent bærekraftig holdning i retning av en mer positiv holdning til personbilbruk. Videre, ser vi ikke her en signifikant sammenheng mellom noen opplevde reelle reisealternativer og endring av reisemiddel på arbeidsreisen.

Oppsummering endring av reisemiddel

I motsetning til hva vi fant for reisemiddelvalg, finner vi ikke at holdninger predikerer en *endring* i reisemiddelvalg, når vi baserer oss på et retrospektivt svar fra respondentene – altså at de ser tilbake og rapporterer om de har endret reisemiddel siden før januar 2018. Et unntak er for Nord-Jæren, hvor analysene viser lavere sannsynlighet for å ha endret reiseatferd jo mer positive holdninger til personbilbruk. For opplevde reelle reisealternativer ser det ut til at det å oppgi bil og kollektivt som reelle alternativer gir høyere sannsynlighet for å ha endret reisemiddel, mens det å oppgi at det ikke er noen reelle alternativer, gir lavere sannsynlighet for endring.

7. Oppsummering og konklusjoner

De overordnede problemstillingene for hele det komparative prosjektet dreier seg om hva som kan forklare endring og stabilitet i befolkningens reisevaner og videre hvordan ulike restriktive tiltak (bompenger og parkering) og mobilitetsfremmende tiltak (bygging av veier, gang- og sykkelveier og bedring av kollektivtilbud) påvirker reisevanene.

I dette delprosjektet har vi undersøkt innbyggernes reisevaner til/fra arbeid i 4 bydeler i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren, hvordan reisevanene har endret seg og hvilke holdninger disse innbyggerne har til personbilbruk. Vi har vært særlig opptatt av å finne årsaker til at det er betydelige forskjeller i reisevanene til innbyggerne i disse tre byområdene. I den sammenheng lurer vi på om det er ulike holdninger eller om det er ulikheter i byområdenes reisealternativer som kan forklare forskjellene.

Undersøkelsen omfatter 4500 respondenter i 4 liknende bydeler (sentrum, bydeler i sykkelavstand til sentrum og bydeler utenfor sykkelavstand) i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren, altså totalt 12 bydeler. Vi har kartlagt respondentenes nåværende reisevaner på arbeidsreisen, om disse reisevanene har endret seg siden januar 2018 fram til november 2022, videre hva som er de reelle reisealternativene og respondentenes holdninger til personbilbruk generelt. Vi har analysert forskjeller i disse faktorene mellom byområdene, utvalgte bydeler og respondentgrupper (kjønn, alder, utdanning, inntekt og husholdningstype). I tillegg har vi beregnet reisetid både med bil og kollektiv mellom bo- og arbeidssted.

Undersøkelsen av reisevanene i bydelene er ikke representativ for byområdene, blant annet fordi sentrumsområder er inkludert, noe som bidrar til en høy andel fotgjengere. I tillegg, fordi tre av fire bydeler i utvalget er i sykkelavstand til sentrum, er sykkelandelen høyere enn det som er gjennomsnitt for byområdene. Sammenligning mellom byområdene vil likevel vise representative forskjeller og likheter siden det er valgt lignende bydeler i alle byområdene.

7.1. Reisevaner og endring av reisevaner

Kartleggingen av reisevanene viser at Bergen og Trondheim har nesten dobbelt så høy andel (hhv. 19 og 18 prosent) som går til jobb som Nord-Jæren (10 prosent). Andelen som sykler til jobb er størst i Trondheim (27 prosent) og lavest i Bergen (11 prosent), mens andelen på Nord-Jæren ligger mellom disse (21 prosent). Andelen som reiser kollektivt er desidert høyest i Bergen (23 prosent), mens andelen i Trondheim er 14 prosent og andelen på Nord-Jæren 10 prosent. Andelen som reiser med bil til jobb er høyest på Nord-Jæren (57 prosent), Bergen har 45 prosent bilandel, mens Trondheim har lavest andel med 39 prosent.

Det er videre store forskjeller i reisevanene mellom de utvalgte bydelene i de ulike byområdene. Sentrumsområdene skiller seg ut med høy andel aktiv transport, mens bydelene langt fra sentrum skiller seg ut med høye bilandeler. Det er videre store forskjeller i reisevanene mellom bydelene som er i sykkelavstand til sentrum.

Stabilitet eller endring?

26–28 prosent av alle respondentene har endret vanligste reisemiddel til arbeid fra før januar 2018 til november 2022. For to tredjedeler av respondentene som bodde og arbeidet på samme sted i 2018 og 2022 var det 19 prosent som hadde endret reisemiddel, mens for den tredjedelen som hadde endret enten bosted, arbeidssted eller begge deler var det om lag 42 prosent.

Det er ikke noen systematiske forskjeller mellom bydelstypene når det gjelder andeler som har endret reisemiddel for de som ikke har endret bosted eller arbeidssted. For denne gruppen er andelen like for bydelen i Trondheim, i Bergen skiller Landås seg ut fra de andre bydelene med en

høyere andel som har endret reisemiddel, mens det er mindre variasjoner mellom bydelene på Nord-Jæren.

For den tredjedelen av respondentene som har endret bosted eller arbeidssted er det systematiske forskjeller mellom bydelene når det gjelder andel som har endret reisemiddel. Gjennomgående er det en høyere andel (4–10 prosent) av de som med bosted i sentrum enn i de andre bydelene som har endret reisemiddel.

Når litt over ¼ av alle respondentene i de utvalgte bydelene har endret vanligste reisemiddel til arbeid fra før januar 2018 til november 2022 innebærer dette innebærer at det er litt under ¾ av respondentene som ikke har endret vanligste reisemiddel.

I denne tidsperioden har det i alle byområdene vært forholdsvis store endringer i bompengesystemene som har medført til dels betydelige økte kostnader for bilistene. Det har også vært forbedring av kollektivtilbudet, i en del tilfeller takstreduksjoner på kollektivbillett. I noen av byområdene har vegsystemene i eller inn til byene blitt forbedret. I perioden fra mars 2020 og ut 2021 var det mange tiltak i forbindelse med Covid-pandemien som bidro til endring av reisevaner. Samlet sett skulle man anta at økning av bompengesatsene og bedring av kollektivtilbud ville bidra til å redusere bilandelen og til å øke bruk av andre transportmidler, men dette har imidlertid ikke vært tilfelle.

Undersøkelsen viser at det i tidsrommet januar 2018 til november 2022 for de som har samme bosted og arbeidssted i 2018 og 2022 i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren var:

- liten endring i andel som sykler og går
- økning i andel som benytter elsykkel (særlig i Trondheim og på Nord-Jæren)
- nedgang i andel som kjører bensin eller dieselbil og økning i andel som kjører elbil, slik at bilandelen er noenlunde stabil i Trondheim og Bergen, mens det har vært en liten nedgang på Nord-Jæren.
- nedgang i andel (3–4 prosent) som reiser kollektivt i Bergen og Trondheim, mens det på Nord-Jæren har vært en nedgang på 1 prosent.

Av bærekraftige endringer for hele utvalget (også de som har skiftet bosted eller arbeidssted) er det særlig andelen el-syklister som har økt mye. På Nord-Jæren har den nesten doblet seg fra 4,4 til 8,3 prosent og i Trondheim fra 5,2 til 8,2 prosent. En stor andel av økningen for elsykkel kommer fra de som tidligere kjørte bil, noe som kan sies å støtte opp om elsykkelens potensiale. Av mindre positive endringer, ser vi at en stor andel av de som har gått bort fra å reise kollektivt har gått over til bil, men også elbil.

Betydning av elbileierskap og elsykkeleierskap?

Det er en tydelig forskjell i reisevanene mellom de som eier fossilbil og el-bil og også mellom de som eier vanlig sykkel og elsykkel. Mens elbileierskap bidrar til økt andel som kjører til jobb og færre som reiser kollektivt, bidrar elsykkeleierskap til økt andel som sykler til jobb og færre som kjører til jobb. Elsykkeleierskap bidrar dermed positivt til nullvekstmålet, mens elbileierskap reduserer mulighetene til å nå nullvekstmålet.

7.2. Betydning av reiseavstand mellom bosted og arbeidssted

Avstand mellom bosted og arbeidssted, samt hvor godt det er tilrettelagt for å gå, sykle, kjøre bil og reise kollektivt har stor betydning for hvilke reisemiddel som velges for arbeidsreisen. Det har også betydning for om endring av reisemiddelvalg støtter opp under nullvekstmålet eller om endringen går i motsatt retning. Tabellen under viser de ulike relasjonene mellom bo- og arbeidssted, hvor stor andel av hele utvalget som tilhører de ulike relasjonene, hvor stor bilandelen er og om utviklingen

mellom januar 2018 og november 2022 har gått i en retning som støtter opp under nullvekstmålet (bærekraftig) eller ikke. Tabellen omfatter respondenter som ikke har skiftet bo- eller arbeidssted mellom 2018 og 2022.

Tabell 17 Andel av respondentene på ulike relasjoner mellom bosted og arbeidssted, gjennomsnittlig bilandel (2022) og utviklingstrekk

	Total	Bilandel	Utviklingstrekk
Relasjon bo- og arbeidssted	N %		
Bor og arbeider i sentrum	12	10 %	Bærekraftig (vekst aktiv transport, nedgang bil og nedgang kollektiv)
Bor i bydel, arbeider i sentrum	23	37 %	Nøytral (bytte bil-el-bil, økning el-syklister)
Bor og arbeider i samme bydel	20	44 %	Nøytral (Nord-Jæren og Trondheim) Bærekraftig Bergen (reduksjon i bilandel)
Arbeider i annen bydel enn bosted	40	59 %	Ikke bærekraftig i Bergen (økning i bilandel) og nøytral på Nord-Jæren og i Trondheim
Pendler ut av byområdet	5	76 %	Ikke bærekraftig (reduksjon i kollektivandel og økning i bilandel)

Arbeidsreisene for de som bor og arbeider i sentrum i kommunene Bergen, Trondheim og Stavanger har utviklet seg i bærekraftig retning, likeså for de som bor og arbeider i samme bydel i Bergen kommune. For de som bor i en bydel og arbeider i sentrum og for de som bor og arbeider i samme bydel i Trondheim og på Nord-Jæren er utviklingen nøytral mht nullvekstmålet. For de som arbeider i annen bydel enn bosted har utviklingen av arbeidsreisene vært negativ i forhold til nullvekstmålet for Bergens vedkommende, mens den har vært nøytral for Trondheim og Nord-Jærens vedkommende.

Arbeidsstedets lokalisering i forhold til bosted har stor betydning for reisemiddelvalg, samt for om endring av reisemiddelvalg støtter opp under nullvekstmålet eller ikke. For de 12 prosentene av respondentene som «Bor og arbeider i sentrum» har reisevanene utviklet seg i bærekraftig retning med økning i aktiv transport og noe reduksjon i bilkjøring. Samtidig har også kollektivandelen blitt betydelig redusert. For de 23 prosentene som «Bor i bydel og arbeider i sentrum» er reduksjon i bruk av vanlig bil erstattet med elbil og utviklingen er nøytral mht nullvekstmålet. For denne kategorien har det også vært en sterk økning i andel el-syklister på Nord-Jæren og i Trondheim.

For arbeidsreiskategorien «Bor og arbeider i samme bydel», som utgjør 20 prosent av utvalget, er utviklingen på Nord-Jæren og Trondheim nøytral mht. nullvekstmålet, mens utviklingen i Bergen er positiv, med en reduksjon i bilandel. For 40 prosent av respondentene i arbeidsreiskategorien «Bor i en bydel og arbeider i en annen bydel» har utviklingen gått i feil retning i forhold til nullvekstmålet siden 2018 i Bergen, mens utviklingen er mer nøytral i Trondheim og på Nord-Jæren.

7.3. Reelle reisealternativer til bil

For å kunne endre reisemiddel på arbeidsreisen i bærekraftig retning trengs det reelle reisealternativer til bilen, som gange, sykling eller kollektiv. Blant alle bilistene i utvalget er det 22–23 prosent som oppgir at de ikke har andre alternativ enn bil. Mellom 57 og 70 prosent oppgir at kollektiv er et reelt alternativ og fra 23 til 44 prosent som oppgir at sykkel/elsykkel er et reelt alternativ. Det er store forskjeller mellom byområdene, særlig når det gjelder andel som oppgir sykkel/elsykkel som reelt alternativ.

Tatt i betraktning høye bilandeler i mange bydeler utenfor sentrum, så viser denne undersøkelsen at det er et potensiale for overgang fra bil til både kollektiv og sykkel/elsykkel for et betydelig antall

bilister både i Bergen, i Trondheim og i særlig grad på Nord-Jæren der sykkel/elsykkel er et reisealternativ for hele 44 prosent av bilistene.

Ulik respons på tidsbarrierer ved endring fra bil til kollektiv

Reisetidsberegningene for bilreiser og kollektivreiser er gjennomført ved bruk av Google og basert på oppgitte adresser for bosted og arbeidssted og omfatter alle respondenter som har oppgitt bil som vanligste reisemiddel. Beregningene viser hvor mange bilister og hvor stor andel av respondentene som befinner seg innenfor fem ulike tidsintervaller (<10 minutter, 10–20 min., 20–30 min., 30–45 min. og >45min) av økt tidsbruk ved overgang fra bil til kollektiv. Beregningene gjelder for rushtid.

Samlet sett viser beregningene at:

- I overkant av 20 prosent i Bergen og Trondheim velger bil selv om reisetiden med kollektiv er mindre enn 10 minutter ekstra. På Nord-Jæren er andelen 37 prosent.
- Mellom 48 og 58 prosent velger bil dersom kollektivreisen tar mellom 10 og 20 minutt ekstra.
- Mellom 65 og 71 prosent av respondentene velger bil dersom kollektiv tar mellom 20 og 30 minutter ekstra.

Diagrammene illustrerer at det er en tydelig samvariasjon mellom økt reisetid med kollektiv i forhold til bil og andelen som velger bil. De viser også at det er en vesentlig større tilbøyelighet til å velge bil framfor kollektiv på Nord-Jæren enn i Bergen og Trondheim. Dette gjelder for alle tidsdifferanse-kategorier under 30 minutter. Denne responsulikheten mht tidsbarrierer mellom byområdene indikerer at det vil være mer utfordrende å utløse overgangspotensiale fra bil til kollektiv på Nord-Jæren enn i de andre byområdene.

7.4. Holdninger til reduksjon i bilbruk

Holdninger til endring av personbilbruk er delt i fem kategorier; (1) Permanent bærekraftig holdning, (2) Forberedelsesstadiet, (3) Bevisst, (4) Ubevisst og (5) Planer om å øke bilbruk, der kategori 2 og 3 forsøker eller planlegger å redusere bilbruken, mens de ubevisste ikke ser det som mulig å redusere bilbruken eller ikke ser noen grunn til å gjøre det.

Kartleggingen av holdninger til personbilbruk generelt viste signifikante forskjeller både mellom bydelene i de tre byområdene og mellom byområdene. Holdning har en tydelig sammenheng med reisemiddelvalg; eksempelvis har over 80 prosent av de som går, sykler eller reiser kollektiv permanent bærekraftig holdning, mens denne andelen er rundt 11 prosent for bilistene. Sett fra et endringsperspektiv, er andelene i Forberedelsesstadiet (15 prosent) og Bevisst (14 prosent), som uttrykker et mulig endringspotensial, samtidig høyere for bilistene enn for utvalget totalt. Sett i sammenheng med den relativt høye andelen av bilister som har oppgitt kollektiv eller sykling som reelle reisealternativ til bil, jf. kap. 7.3, tyder dette på muligheter for å realisere disse holdningene.

Betydninger av holdninger for reisemiddelvalg

Analysene viser at holdninger predikerer reisemiddelvalg ved at respondenter med en mer positiv holdning til personbilbruk har lavere sannsynlighet for å sykle, gå og reise kollektivt sammenlignet med å kjøre bil. Den sterkeste sammenhengen ser vi for Nord-Jæren, og særlig for gange og sykkel.

Resultatene er ikke like entydige når det gjelder i hvilken grad opplevde reelle reisealternativer predikerer reisemiddelvalg. Her ser vi mer variasjon på tvers av byområdene. Dersom gange eller sykkel oppgis som alternative reisemiddel, er sannsynligheten lavere for å gå til arbeid, samtidig som det gir høyere sannsynlighet for å reise kollektivt, sammenlignet med å kjøre bil. For de som oppgir kollektivt som et reelt reisealternativ, er sannsynligheten betydelig høyere for både å reise til fots og å reise kollektivt. For respondenter som har bil (alle typer) som et reelt alternativ på arbeidsreisen, er

sannsynligheten betydelig lavere for å oppgi både til fots, sykkel og kollektivt som nåværende reisemiddel, sammenlignet med å kjøre bil.

I motsetning til hva vi fant for reisemiddelvalg, finner vi ikke at holdninger predikerer en *endring* i reisemiddelvalg, når vi baserer oss på et retrospektivt svar fra respondentene – altså at de ser tilbake og rapporterer om de har endret reisemiddel siden før januar 2018. Et unntak er for Nord-Jæren, hvor analysene viser lavere sannsynlighet for å ha endret reiseatferd jo mer positive holdninger til personbilbruk. For opplevde reelle reisealternativer ser det ut til at det å oppgi bil og kollektivt som reelle alternativer gir høyere sannsynlighet for å ha endret reisemiddel, mens det å oppgi at det ikke er noen reelle alternativer, gir lavere sannsynlighet for endring.

7.5. Årsak til forskjeller i reisevaner: holdninger eller reelle reisealternativer?

Samlet sett gir gjennomgangen over mulighet for å trekke noen konklusjoner i forhold til om det er holdninger eller reelle reisealternativer som kan forklare forskjeller i reisevanene mellom Bergen, Trondheim og Nord-Jæren. Særlig er vi opptatt av holdninger til endring i personbilbruk og sammenhengen med reisevaner og reelle reisemuligheter.

Kartleggingen av *holdninger blant bilister* viser at holdningene til personbilbruk er like mellom byområdene. En viktig forskjell mellom byområdene er andel bilister, noe som igjen gir utslag i at holdningene i hele utvalget blir forskjellig mellom byområdene.

Ser vi på andelen bilister som oppgir at de ikke har noen reelle reisealternativer til bil så er denne andelen 22–23 prosent i alle byområdene. I og med at andelen bilister er høyere på Nord-Jæren enn i Bergen og Trondheim, betyr dette at andelen av de respondentene som oppgir å ikke ha andre reisealternativer enn bil blir 13 prosent på Nord-Jæren, 10 prosent i Bergen og 9 prosent i Trondheim.

Tabellen under oppsummerer disse forskjellene i holdninger og reisealternativer mellom byområdene.

Tabell 18 Forskjeller i holdninger og reisealternativer mellom byområdene.

	Bergen	Trondheim	Nord-Jæren
Andel som benytter bil til arbeidsreisen	45 %	39 %	57 %
Andel som er ubevisst i forhold til å endre bilbruk	31 %	27 %	37 %
Andel uten andre reisealternativer enn bil	10 %	9 %	13 %

Ut fra denne tabellen kan en slutning være at det *både er forskjeller i holdninger og reisealternativer* som bidrar til at det er en større andel bilister på Nord-Jæren enn i Bergen og Trondheim. Samtidig viser holdningsundersøkelsen at det er sammenheng mellom holdninger og atferd, dvs at de som nytter aktiv transport eller kollektiv ofte har en «permanent bærekraftig holdning», mens en stor andel av de som kjører bil har en «ubevisst» holdning til å redusere bilbruk. Dagens reisemiddelbruk ser ut til å styre svaret på holdningsspørsmålet.

Beregningene av hvor stor bilandelen er innenfor ulike intervaller av økt reisetid ved overgang fra bil til kollektiv (< 10 min, 10–20 min, 20–30 min, 30–45 min og >45 min) jfr. kapittel 7.3 over, illustrerer også forskjeller mellom byområdene. Det er om lag dobbelt så stor andel av respondentene på Nord-Jæren sammenlignet med de andre to byområdene som velger bil som transportmiddel dersom det er <10 minutter økt reisetid ved å velge kollektiv fremfor bil. Denne forskjellen vedvarer for de andre tidsintervallene under 30 minutter.

Basert på datagrunnlaget i denne studien, kan denne prioriteringen av bil framfor kollektiv være et uttrykk for at bilistene på Nord-Jæren verdsetter tid høyere enn bilister i de to andre byområdene.

Det kan imidlertid også ha sammenheng med at det koster mer å benytte bil til arbeidsreiser i Bergen og Trondheim enn på Nord-Jæren, siden det ikke er rushtidsavgift på Nord-Jæren. En annen økonomisk basert forklaring er at husholdningens samlede inntekt hos respondentene på Nord-Jæren generelt sett er høyere enn i de to andre byområdene og at de dermed har bedre råd til å benytte bil til arbeidsreisen.

Litteratur

- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179–211. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Anable, J. (2005). 'Complacent Car Addicts' or 'Aspiring Environmentalists'? Identifying travel behaviour segments using attitude theory. *Transport Policy*, 12(1), 65–78. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2004.11.004>
- Anable, J., Lane, B., & Kelay, T. (2006). *An evidence base review of public attitudes to climate change and transport behaviour*. The Department London, UK.
- Bayer, S. B. (2019). *Endringer i reisemønster til/fra arbeid for bosatte på Jæren (minus Hå) og Rennesøy mellom 2018 og 2019*. NORCE.
- Bayer, S. B. (2022). Bomringenes effekter på mobilitetsmønsteret. Rapport nr. 24-2022, NORCE Helse og samfunn. <https://hdl.handle.net/11250/3030041>
- De Vos, J., Singleton, P. A., & Gärling, T. (2022). From attitude to satisfaction: introducing the travel mode choice cycle. *Transport Reviews*, 42(2), 204–221. <https://doi.org/10.1080/01441647.2021.1958952>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological inquiry*, 11(4), 227–268.
- Diamantopoulos, A., Schlegelmilch, B. B., Sinkovics, R. R., & Bohlen, G. M. (2003). Can socio-demographics still play a role in profiling green consumers? A review of the evidence and an empirical investigation. *Journal of Business research*, 56(6), 465–480.
- Dill, J., Mohr, C., & Ma, L. (2014). How can psychological theory help cities increase walking and bicycling? *Journal of the American Planning Association*, 80(1), 36–51.
- Gatersleben, B., Steg, L., & Vlek, C. (2002). Measurement and determinants of environmentally significant consumer behavior. *Environment and behavior*, 34(3), 335–362.
- Goodman, A., Guell, C., Panter, J., Jones, N. R., & Ogilvie, D. (2012). Healthy travel and the socio-economic structure of car commuting in Cambridge, UK: a mixed-methods analysis. *Soc Sci Med*, 74(12), 1929–1938. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2012.01.042>
- Heinen, E. (2016). Identity and travel behaviour: A cross-sectional study on commute mode choice and intention to change. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 43, 238–253.
- Heinen, E., & Handy, S. (2012). Similarities in attitudes and norms and the effect on bicycle commuting: Evidence from the bicycle cities Davis and Delft. *International Journal of Sustainable Transportation*, 6(5), 257–281.
- Hoffmann, C., Abraham, C., White, M. P., Ball, S., & Skippon, S. M. (2017). What cognitive mechanisms predict travel mode choice? A systematic review with meta-analysis. *Transport Reviews*, 37(5), 631–652.
- Hunter, L. M., Hatch, A., & Johnson, A. (2004). Cross-national gender variation in environmental behaviors. *Social science quarterly*, 85(3), 677–694.
- Klöckner, C. A., & Blöbaum, A. (2010). A comprehensive action determination model: Toward a broader understanding of ecological behaviour using the example of travel mode choice. *Journal of environmental psychology*, 30(4), 574–586.
- Kollmuss, A., & Agyeman, J. (2002). Mind the gap: why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental education research*, 8(3), 239–260.
- Kongsgård, B. H. (2020). *Reiseatferd og holdninger til reisemåte i Nord-Jæren* [University of Stavanger, Norway].
- Lanzini, P., & Khan, S. A. (2017). Shedding light on the psychological and behavioral determinants of travel mode choice: A meta-analysis. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 48, 13–27.

- Leknes, E., Bayer, S. B., Krogstad, J. R., & Pritchard, R. (2021). Sosioøkonomi, bystruktur og transportsystem i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren. En komparativ gjennomgang av ulike bymessige kjennetegn og deres betydning for bærekraftig transport. Rapport nr. 10-2021, NORCE Samfunn. <https://hdl.handle.net/11250/2756505>
- Leknes, E., Krogstad, J. R., Bayer, S. B., & Pritchard, R. (2022). Komparative studier Nord-Jæren, Trondheim og Bergen av bymiljøpakker og mobilitet 2018–2023. Rapport nr. 16-2022, NORCE Helse og samfunn. <https://hdl.handle.net/11250/3015607>
- Lindberg, G. (2017). Nasjonal transportplan 2018–2029. *Plan*, 49(3–4), 52–55.
- Lois, D., Moriano, J. A., & Rondinella, G. (2015). Cycle commuting intention: A model based on theory of planned behaviour and social identity. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 32, 101–113.
- MAX. (2009). Successful Travel Awareness Campaigns and Mobility Management Strategies. https://trimis.ec.europa.eu/sites/default/files/project/documents/20101004_164030_31012_MAX%20Final%20Report.pdf
- McCarthy, L., Delbosc, A., Currie, G., & Molloy, A. (2017). Factors influencing travel mode choice among families with young children (aged 0–4): a review of the literature. *Transport Reviews*, 1–15. <https://doi.org/10.1080/01441647.2017.1354942>
- Mokhtarian, P. L., Salomon, I., & Singer, M. E. (2015). What moves us? An interdisciplinary exploration of reasons for traveling. *Transport Reviews*, 35(3), 250–274.
- Müller-Eie, D., Bayer, S. B., & Leknes, E. (2019). Evaluering av mobilitetstiltaket «hjemjobbhem». *Teori, gjennomføring og effekt*. Rapport nr. 22-2019, NORCE Samfunn. <http://hdl.handle.net/11250/2630768>
- NAF. (2021). *Norsk Trafikantbarometer 2021*. https://res.cloudinary.com/nafmedier/image/upload/v1650621854/Politikk%20og%20samfunn/PDF/Trafikantbarometer_2021_jbikvz.pdf
- Noblet, C. L., Thøgersen, J., & Teisl, M. F. (2014). Who attempts to drive less in New England? *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 23, 69–80.
- Nordfjærn, T., Şimşekoğlu, Ö., & Rundmo, T. (2014). The role of deliberate planning, car habit and resistance to change in public transportation mode use. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 27, 90–98.
- Opinion. (2022). *Nøkkeltallsrapport 2021, Nasjonal Reisevaneundersøkelse*. <https://ntpmetode.no/content/2022/07/Nokkeltallsrapport-2021.pdf>
- Prochaska, J., & Velicer, W. (1997). The transtheoretical model of health behaviour change. *Am J Health Promot*, 12, 38–48.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American psychologist*, 55(1), 68.
- Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annu Rev Public Health*, 27, 297–322. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100>
- Sentio. (2022). *Miljøløftet, samlerapport*.
- Smith, M. (2022). Designing interventions to support shifts from cars to active travel modes: A brief scoping review and narrative synthesis. doi: 10.17608/k6.auckland.19635138.1.
- Smith, M., Hosking, J., Woodward, A., Witten, K., MacMillan, A., Field, A., Baas, P., & Mackie, H. (2017). Systematic literature review of built environment effects on physical activity and active transport—an update and new findings on health equity. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14(1), 1–27.
- Stead, D., Williams, J., & Titheridge, H. (2000). Land use, transport and people: identifying the connections. *Achieving sustainable urban form*, 174–186.
- Van de Mortel, T. F. (2008). Faking it: social desirability response bias in self-report research. *Aust J Adv Nurs*, 25(4), 40.
- Verloigne, M., De Bourdeaudhuij, I., Tanghe, A., D'Hondt, E., Theuwis, L., Vansteenkiste, M., & Deforche, B. (2011). Self-determined motivation towards physical activity in adolescents

- treated for obesity: an observational study [journal article]. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 8(1), 97. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-8-97>
- Verplanken, B. (2012). Old habits and new routes to sustainable behaviour. In *Engaging the public with climate change* (pp. 43–56). Routledge.
- Whitmarsh, L., & O'Neill, S. (2010). Green identity, green living? The role of pro-environmental self-identity in determining consistency across diverse pro-environmental behaviours. *Journal of environmental psychology*, 30(3), 305–314.

Vedlegg

Vedlegg 1 Spørsmål til telefonsurvey

Hva er postnummeret der du bor?

Hva regner du som din hovedbeskjeftigelse? Er du...

- Yrkesaktiv
- Skoleelev/student
- Arbeidssøkende
- Hjemmearbeidende
- Trygdet, pensjonist

Stemmer det at du bor i [gatenavn]?

(Hvis adressen ikke stemmer) **Hva er din nåværende adresse?**

Hvilket år er du født?

1. Disponerer du egen bil, eller motorsykkel/moped, og i så fall hvilken type?

Flere svar mulig

- Dieselbil
- Bensinbil
- Elbil
- Hybridbil
- MC/moped
- Annet (noter)
- Nei, disponerer ikke bil

2. Eier eller har du på annen måte tilgang til sykkel eller elsparkesykkel? Vi tenker her også på om du har en app for leie av elsparkesykkel, bysykkelabonnement eller liknende.

Flere svar mulig

- Elsykkel
- Tradisjonell sykkel (uten el)
- El-sparkesykkel (egen, privat)
- El-sparkesykkel (app-tilgang)
- Bysykelabonnement/tilgang
- Nei, ingen av delene

3. Hva er adressen til ditt arbeidssted? Registreres med gateadresse hvis i kommune som inngår i målområdet, ellers registreres kommune og ev stedsnavn i kommune

4. Er dette fast oppmøtested når du møter på jobb?

- Ja
- Nei

5. Har du siden januar 2018...

Flere svar mulig

- Skiftet bostedsadresse til en annen bydel?
- Endret arbeidsstedadresse til en annen bydel?
- Nei, ingen av delene

6. Hvordan kommer du deg vanligvis på jobb? (Hvis du benytter flere transportmidler, velg det transportmiddelet som du bruker over lengst strekning):

- Til fots
- Sykler med tradisjonell sykkel (ikke el)

- Sykler med elsykkel
 - El-sparkesykkel
 - Reiser kollektivt (buss, bane, tog, rutebåt)
 - Kjører bensin- eller dieselbil
 - Kjører elbil
 - Kjører hybridbil
 - Passasjer i bil
 - MC, moped eller liknende
 - Reiser ikke, har hjemmekontor/arbeidssted på samme adresse som bosted
- 7. Og hvilket transportmiddel brukte du sist gang du reiste til jobb?** (Hvis du benyttet flere transportmidler, velg det transportmiddelet som du brukte over lengst strekning):
- Til fots
 - Syklet med tradisjonell sykkel (ikke el)
 - Syklet med elsykkel
 - El-sparkesykkel
 - Reiste kollektivt (buss, bane, tog, rutebåt)
 - Kjørte bensin- eller dieselbil
 - Kjørte elbil
 - Kjørte hybridbil
 - Passasjer i bil
 - MC, moped eller liknende
 - Reiste ikke, hadde hjemmekontor/arbeidssted på samme adresse som bosted
- 8. Har du endret ditt vanligste transportmiddel for arbeidsreisen etter januar 2018?**
- Ja
 - Nei
 - Ikke aktuelt, var ikke yrkesaktiv før 2018
- 9. Hvis ja: Hvordan kom du deg vanligvis på jobb før du endret reisemiddel?** (Hvis du benyttet flere transportmidler, velg det transportmiddelet som du brukte over lengst strekning):
- Til fots
 - Syklet med tradisjonell sykkel (ikke el)
 - Syklet med elsykkel
 - El-sparkesykkel
 - Reiste kollektivt (buss, bane, tog, rutebåt)
 - Kjørte bensin- eller dieselbil
 - Kjørte elbil
 - Kjørte hybridbil
 - Passasjer i bil
 - MC, moped eller liknende
 - Reiste ikke, hadde hjemmekontor/arbeidssted på samme adresse som bosted
- 10. Har du hatt hjemmekontor den siste måneden? I så fall, hvor mange dager i uken har du i snitt hatt hjemmekontor den siste måneden?**
- Inntil 1 dag i snitt per uke
 - Inntil 2 dager
 - Inntil 3 dager
 - Inntil 4 dager
 - Mer enn 4 dager
 - Nei, har ikke hatt hjemmekontor siste måned
 - Ubesvart, ikke sikker
- 11. Hvilke reelle alternativer har du til det hovedreisemiddelet du vanligvis bruker til jobb i dag?**
Flere svar mulig
- Til fots

- Sykle med tradisjonell sykkel (uten el)
- Sykle med elsykkel
- El-sparkesykkel
- Reise kollektivt (buss, bane, tog, rutebåt)
- Kjøre bensin- eller dieselbil
- Kjøre elbil
- Kjøre hybridbil
- Passasjer i bil
- MC/moped eller liknende
- Har ingen reelle alternativer
- Ubesvart, ikke sikker

12. Jeg skal lese opp noen mulige beskrivelser av din nåværende bilbruk innen kommunen og til og fra jobb, og om du ser for deg noen endringer i dette fremover. Jeg vil gjerne vite hvilken av disse beskrivelsene som passer best for deg:

- a. Jeg hverken eier eller har tilgang på bil så en redusert bilbruk er ikke aktuelt for meg.
- b. Jeg har tilgang til bil, men bruker andre reisemidler så ofte jeg kan. Jeg kommer til å opprettholde eller redusere min allerede lave bilbruk de nærmeste månedene.
- c. Jeg bruker bil til de fleste av mine reiser, men jeg har som mål å redusere min bilbruk. Jeg har allerede prøvd å erstatte visse reiser eller jeg har en plan for hvordan jeg skal gjøre det.
- d. Jeg bruker bil til de fleste av mine reiser, men jeg vurderer å redusere min bilbruk. Jeg er derimot usikker på hvordan og når det kan skje.
- e. Jeg bruker bil til de fleste av mine reiser, men jeg vil gjerne redusere min bilbruk. Akkurat nå er det imidlertid ikke mulig for meg.
- f. Jeg bruker bil til de fleste av mine reiser, jeg er fornøyd med dette og ser ingen grunn til å redusere min bilbruk.
- g. Jeg har planlagt å skaffe meg bil eller elbil og vil øke min bilbruk (gjelder også for de som vil øke bilbruk uten å skaffe seg bil)

Helt til slutt har jeg noen bakgrunnsspørsmål:

13. Hvor mange personer er det i din husstand, inkludert deg selv?
(Hvis mer enn 1 person) Hvor mange av disse er barn under 18 år?

14. Hva er din høyeste fullførte utdanning?

- a. Grunnskole
- b. Videregående med studiekompetanse
- c. Videregående yrkesfaglig
- d. Universitet og høyskole inntil 4 år
- e. Universitet og høyskole mer enn 4 år

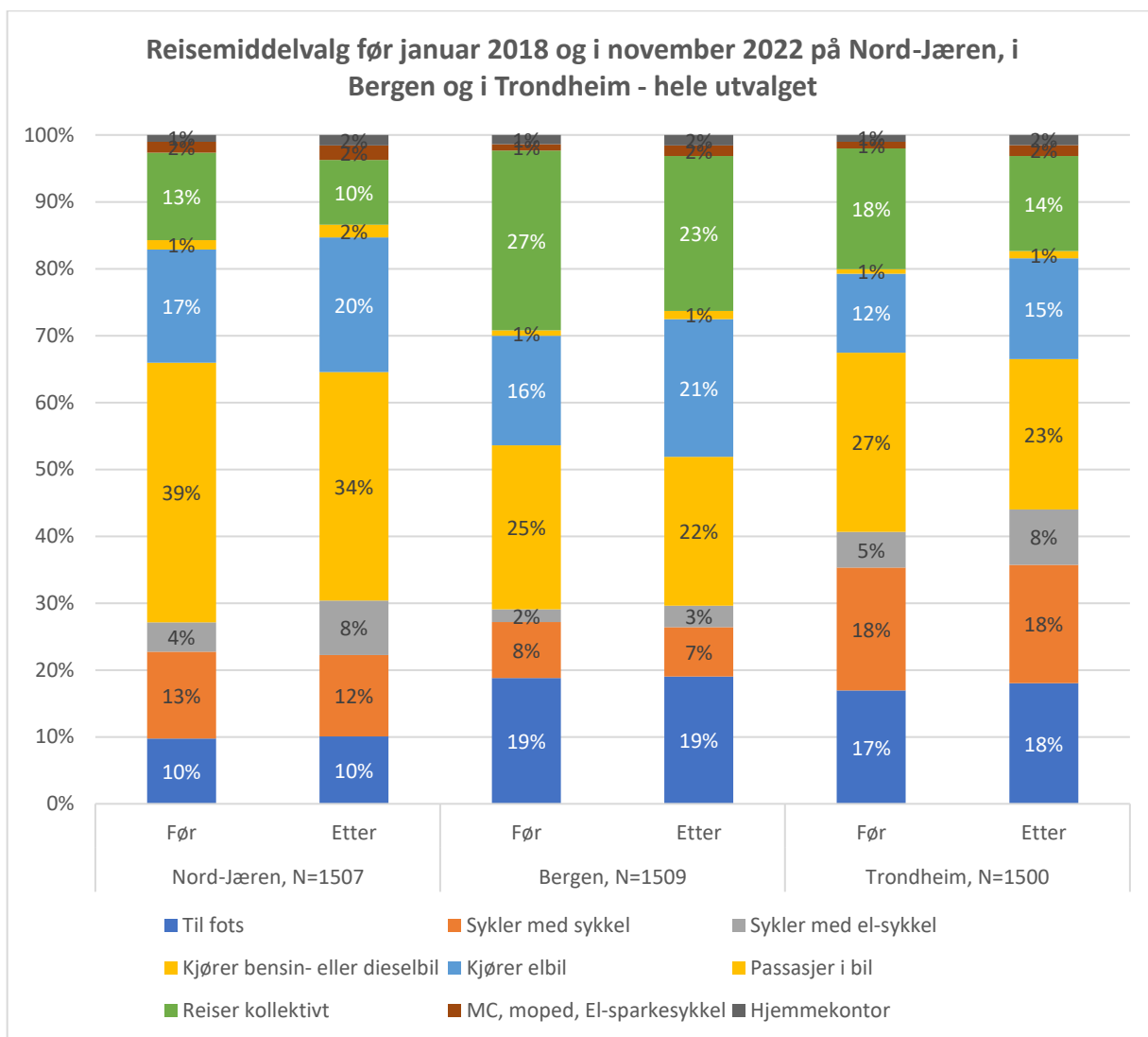
15. Hva er husstandens samlede brutto årsinntekt?

- a. Inntil 300 000
- b. 301–400 000
- c. 401–500 000
- d. 501–600 000
- e. 601–700 000
- f. 701–800 000
- g. 801–900 000
- h. 901 000 til 1 million
- i. Mer enn 1 million
- j. Ubesvart, ikke sikker

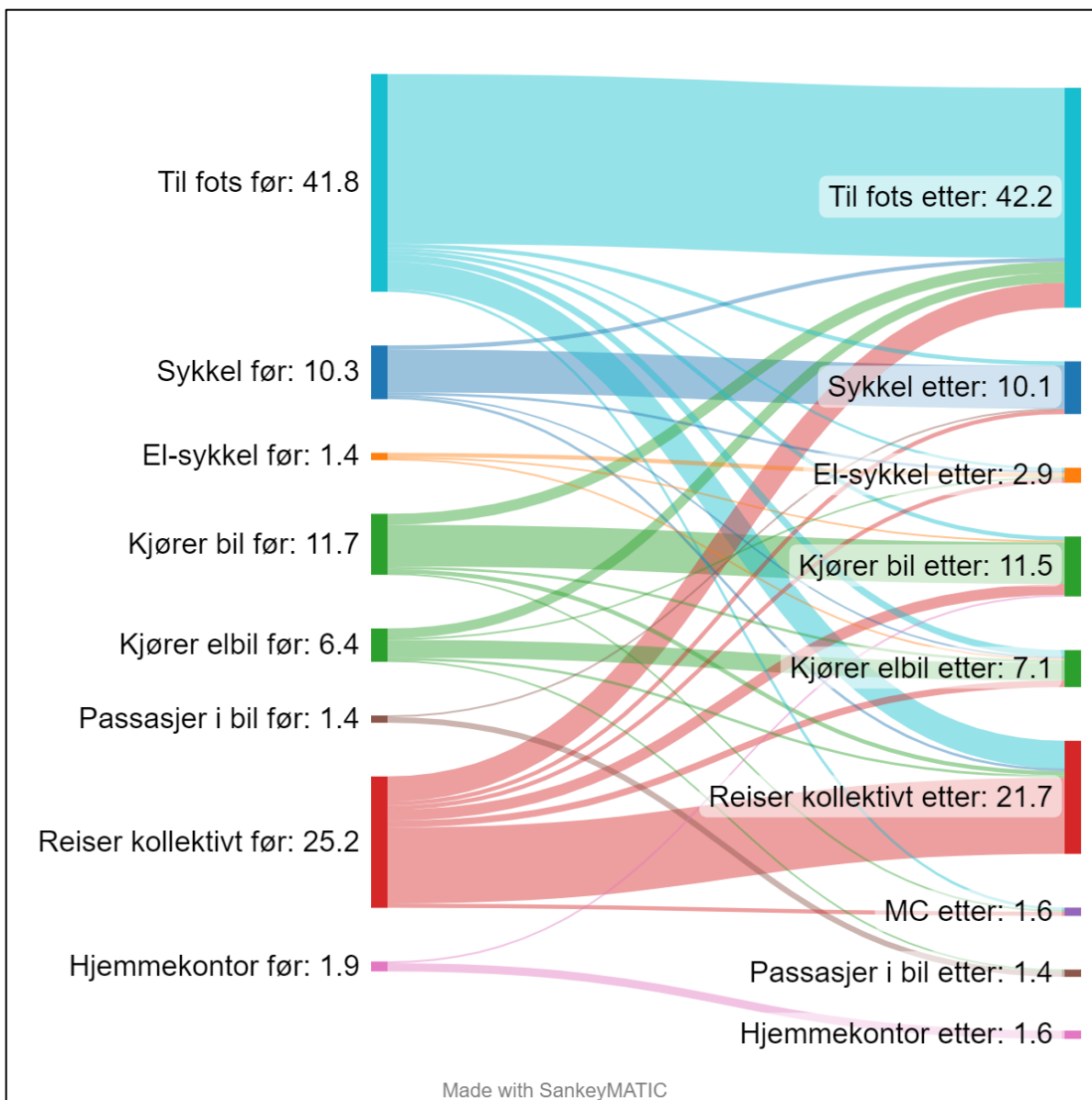
16. Kjønn?

- a. Mann
- b. Kvinne

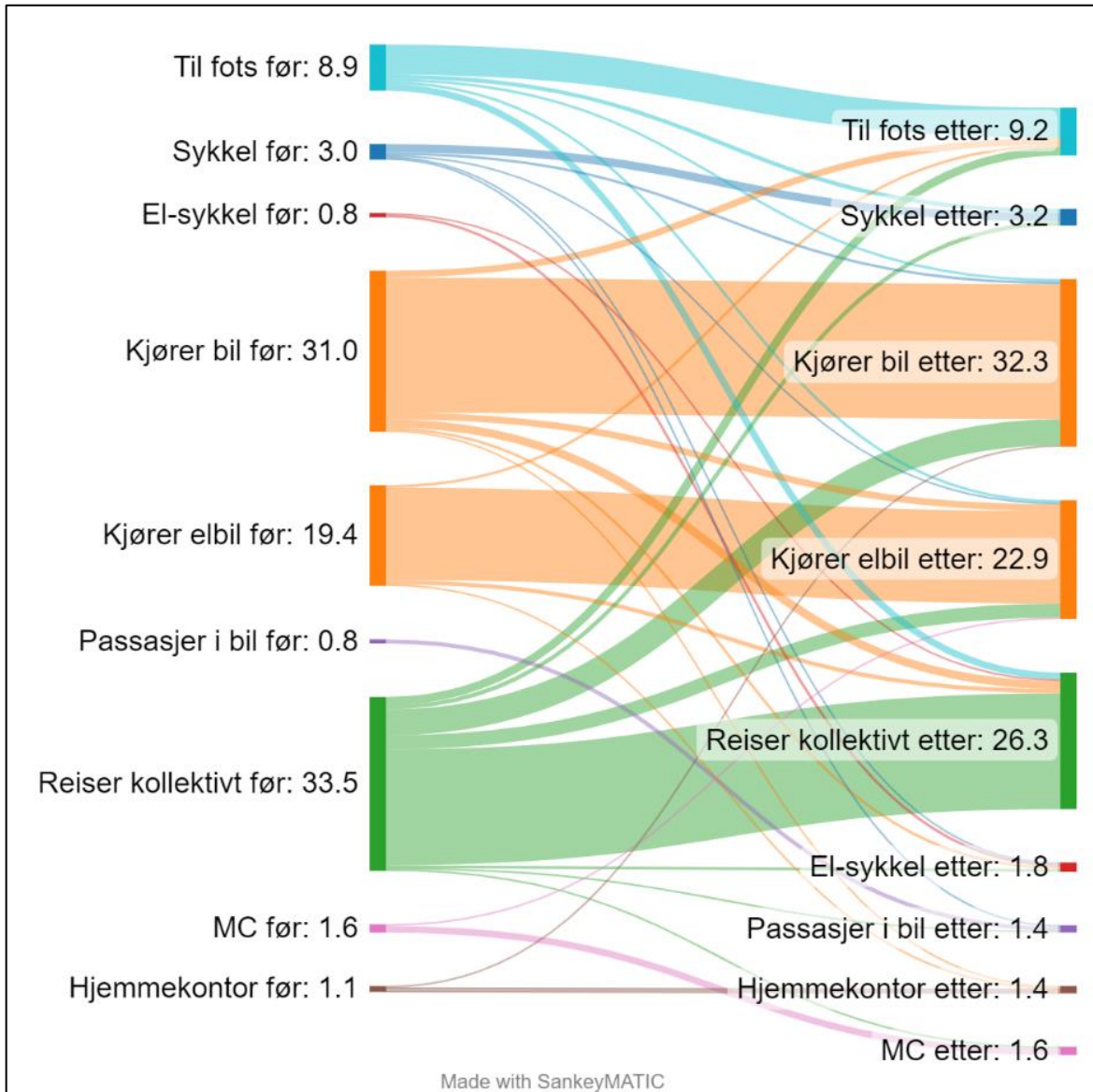
Vedlegg 2 Diagram for reisevaneendringer i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren



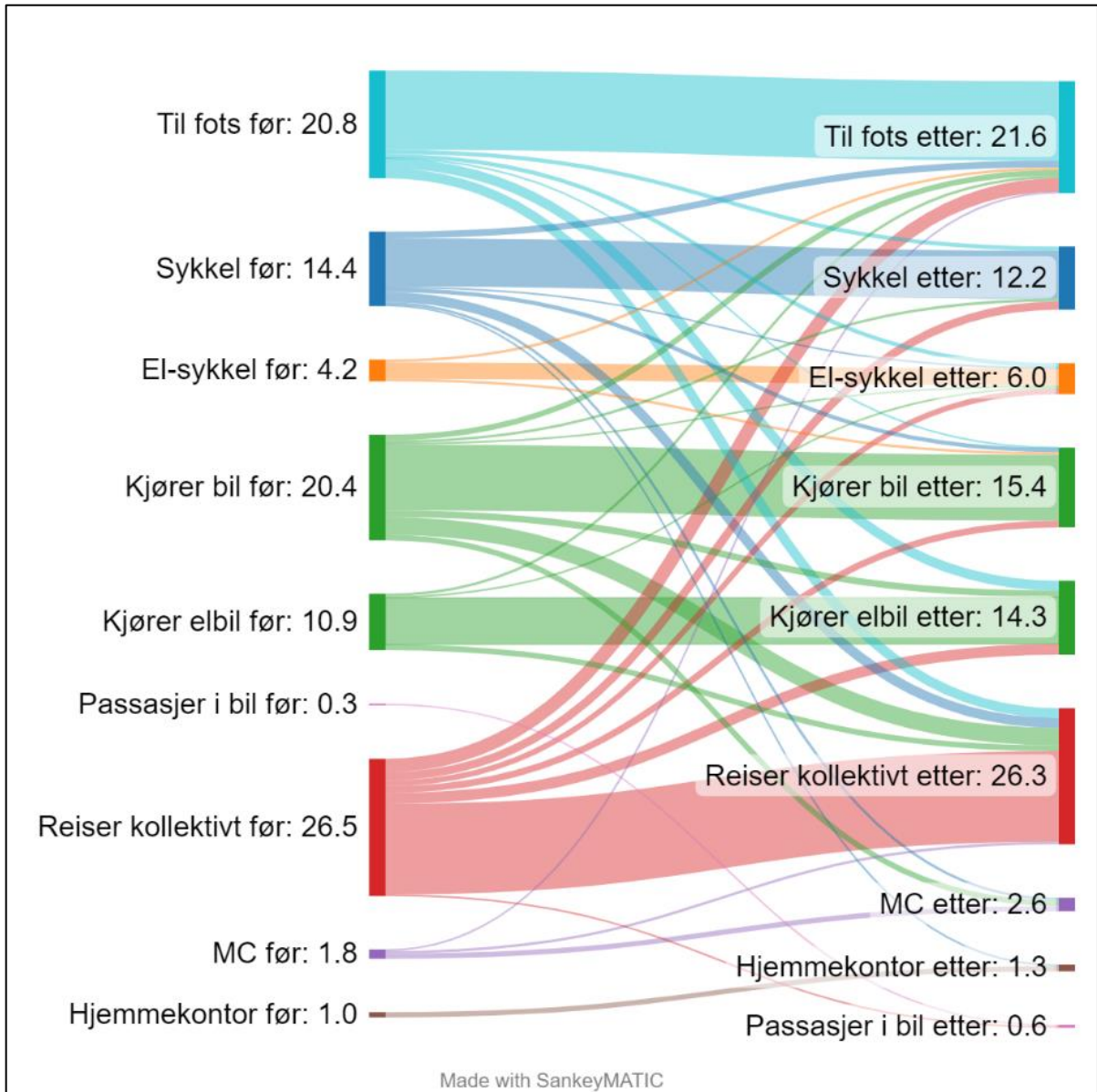
Figur 52 Reisemiddelfordeling (%) før januar 2018 og i november 2022 for respondenter i utvalgte bydeler i Bergen, Trondheim og på Nord-Jæren – for hele utvalget



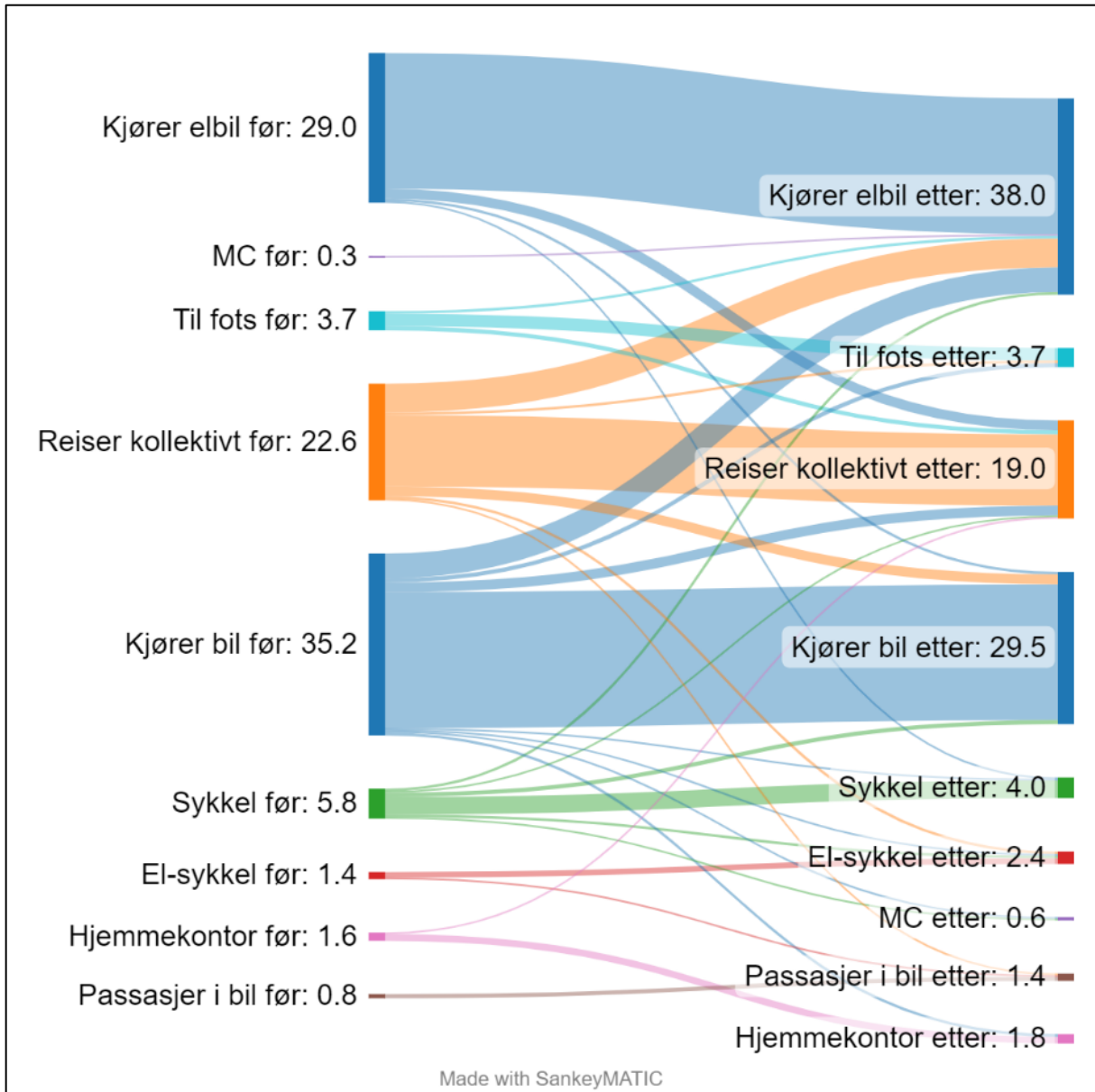
Figur 53 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter i Bergen sentrum



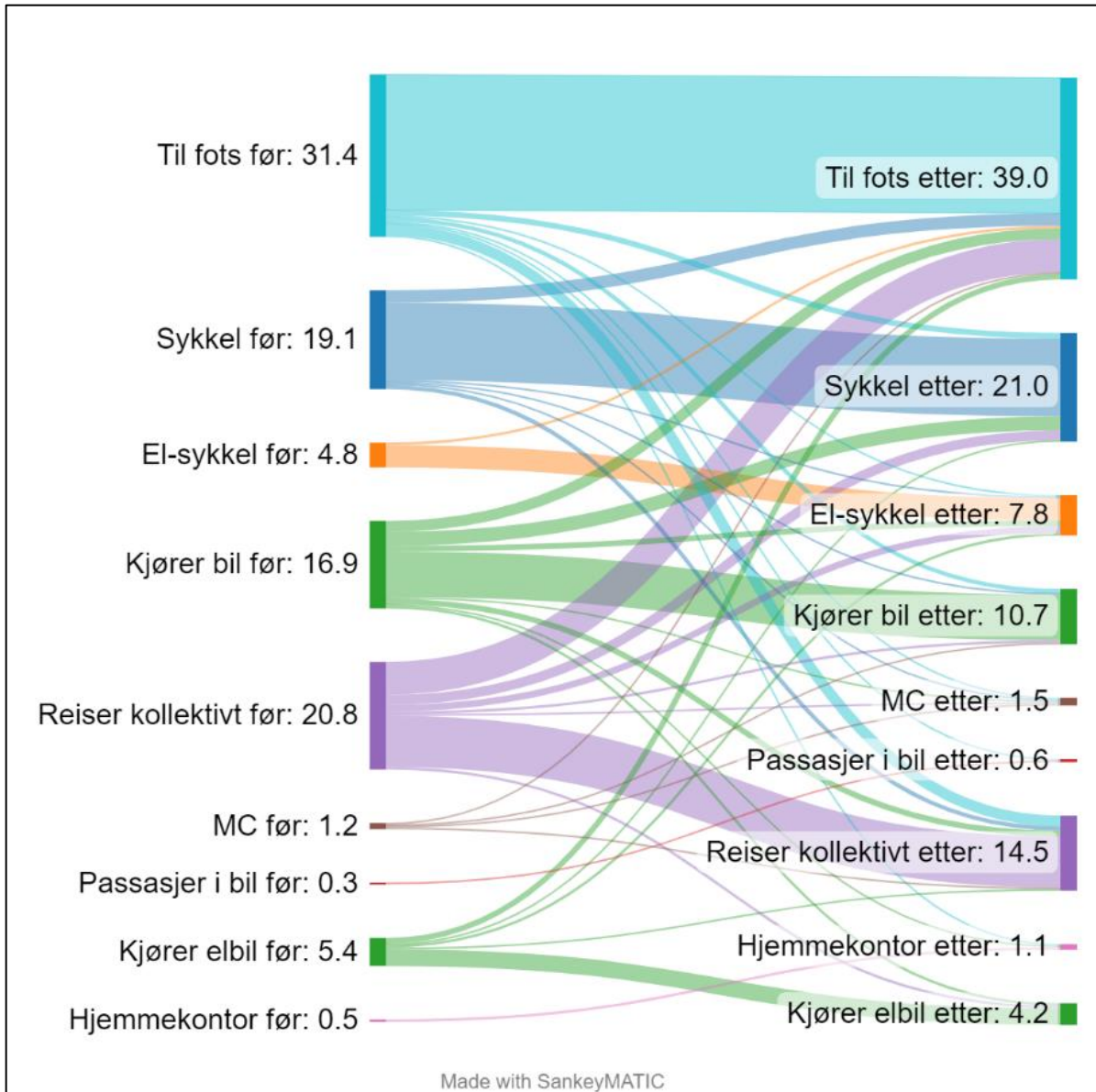
Figur 54 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter i Fyllingsdalen



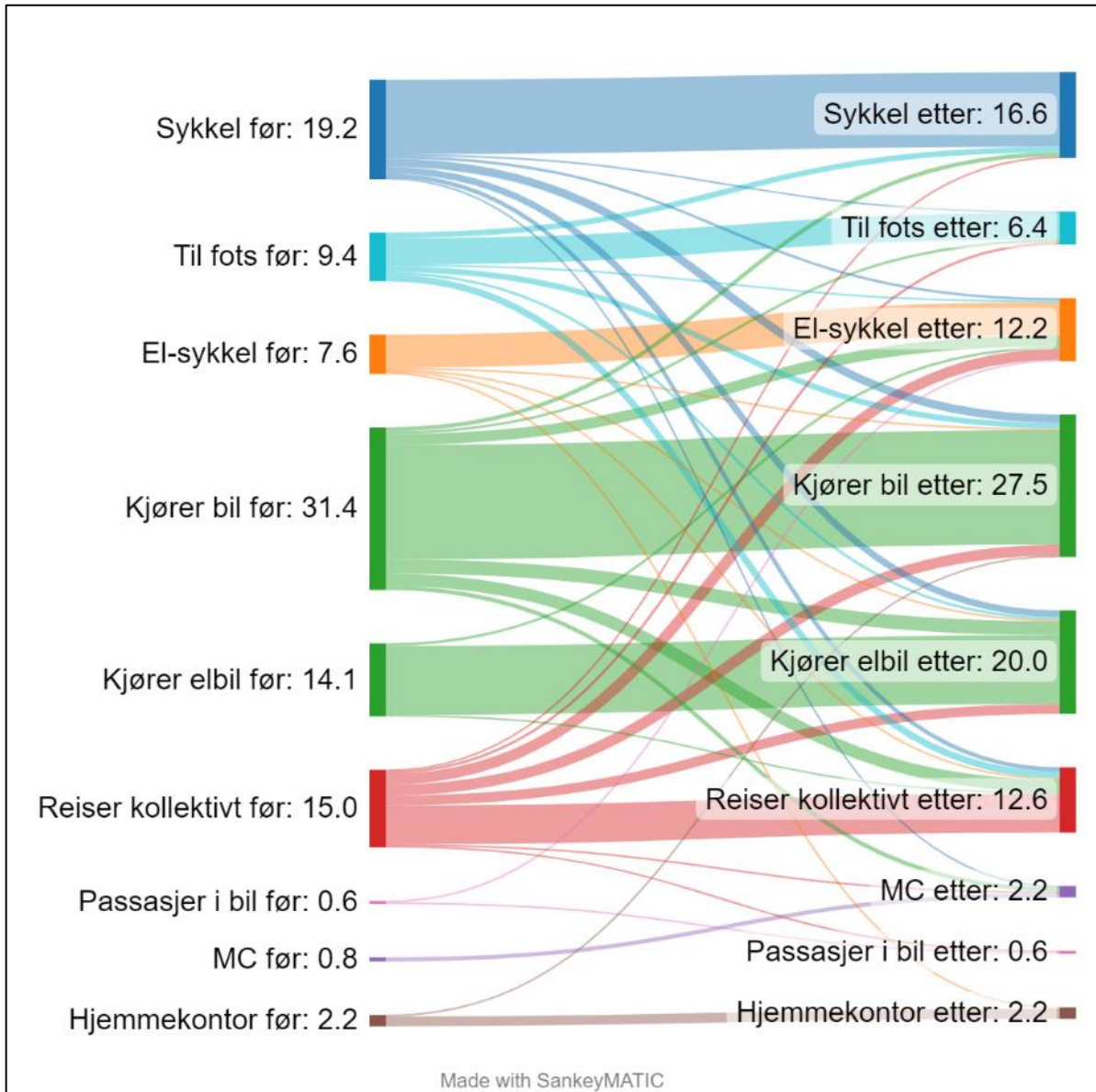
Figur 55 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter i Landås/Fridalen–Slettebakken–Solheim



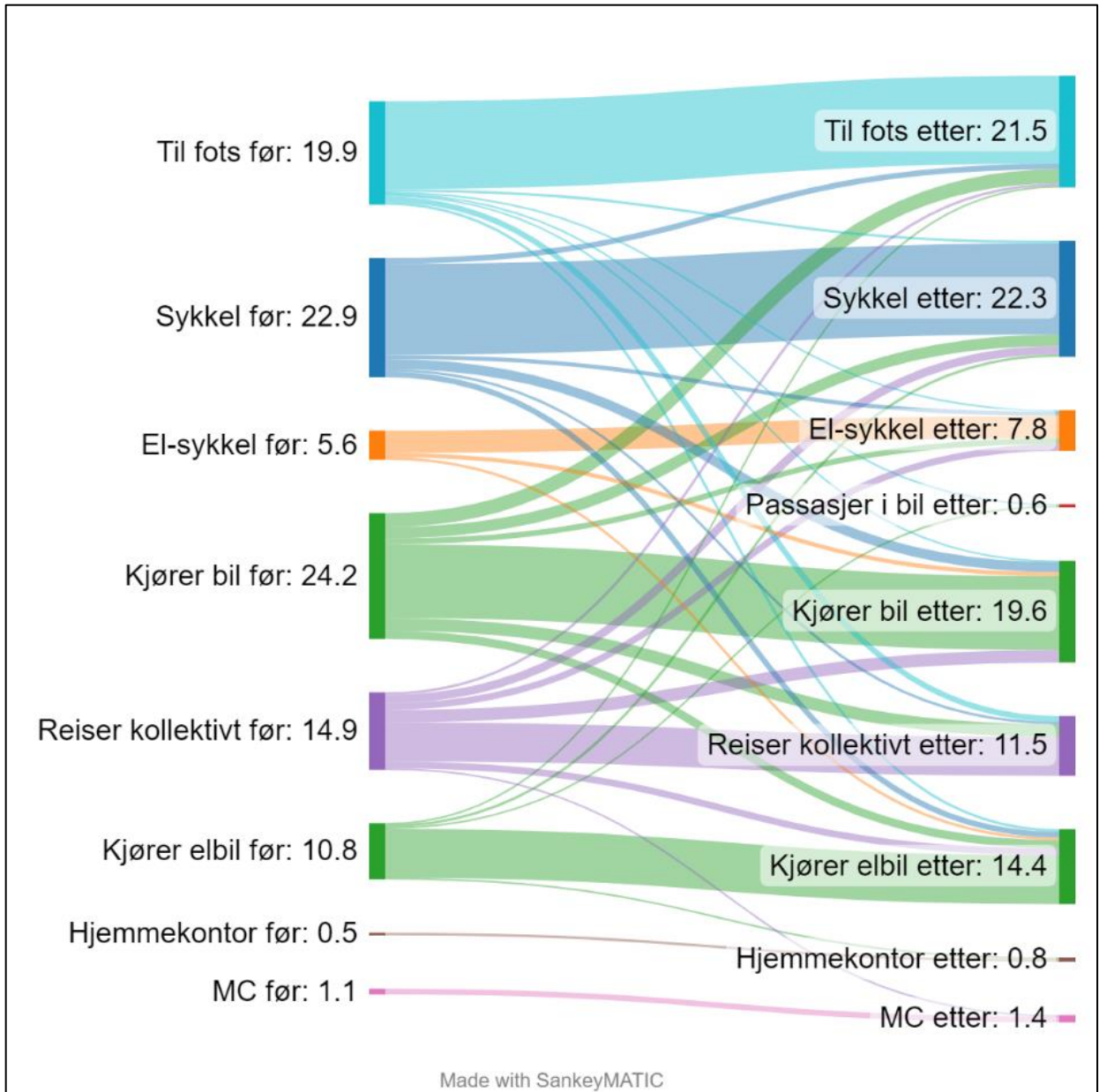
Figur 56 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter i Ytrebygda



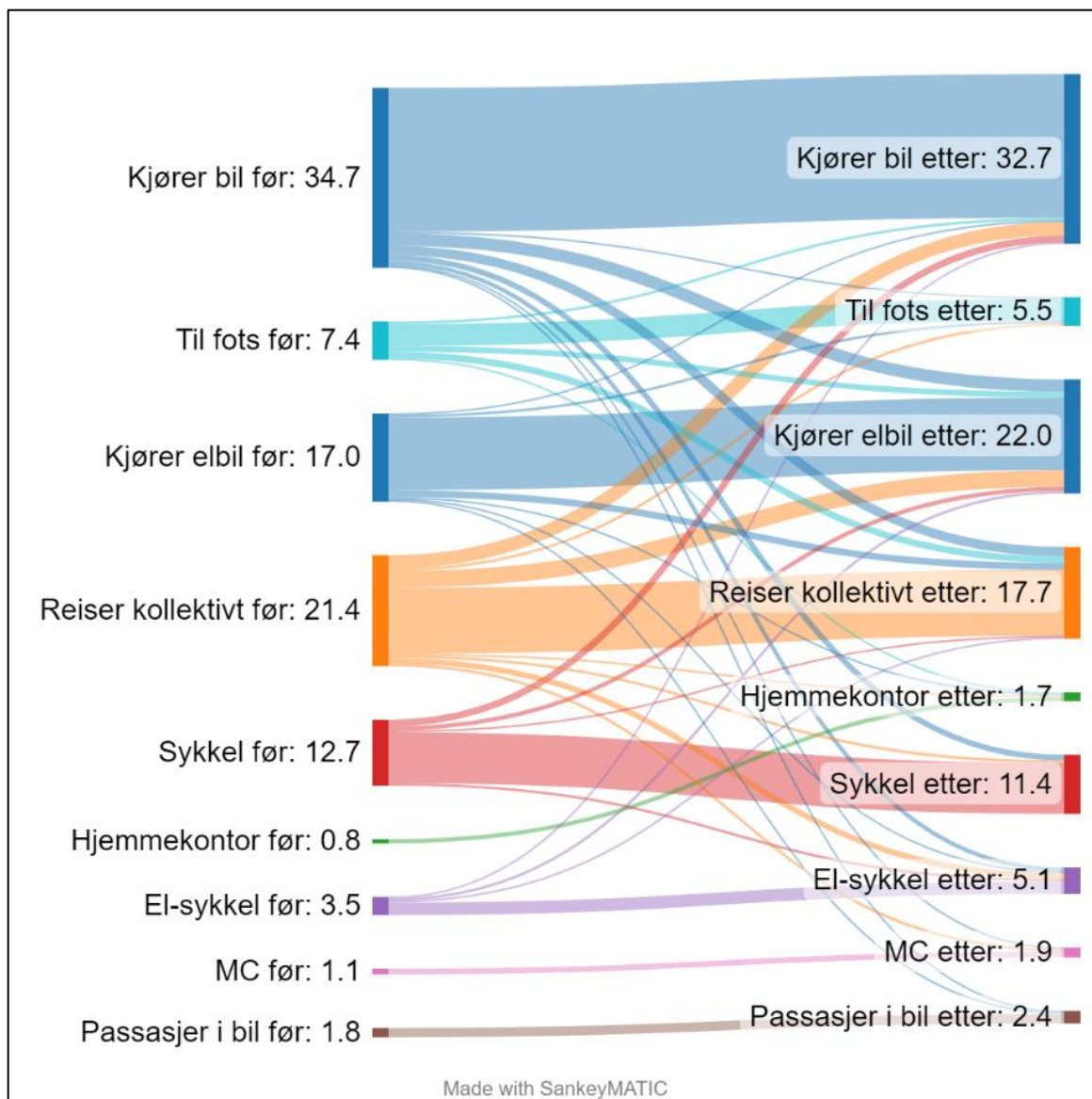
Figur 57 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter i Trondheim sentrum



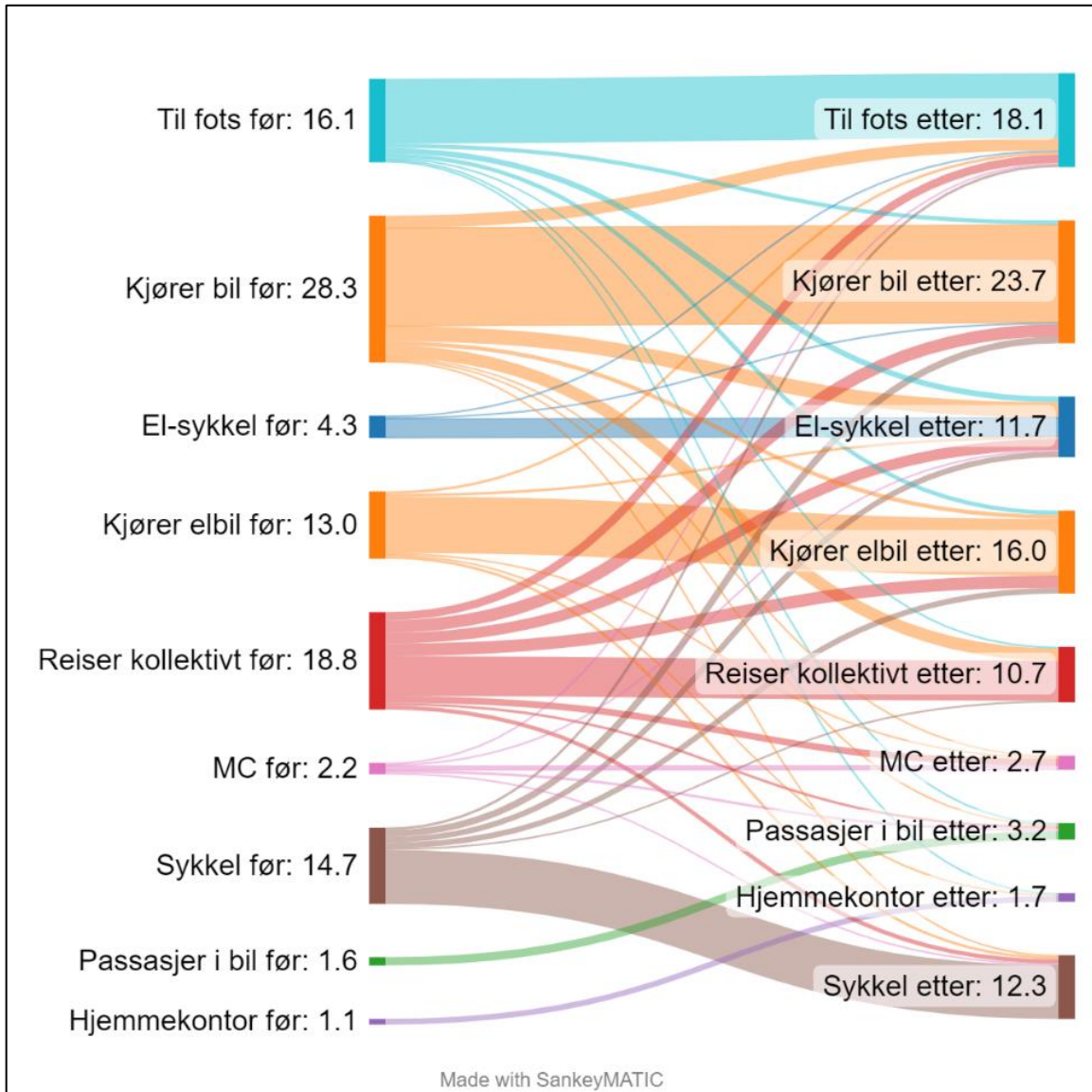
Figur 58 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter på Risvollan/Othilienborg og Charlottenlund/Jakobsli



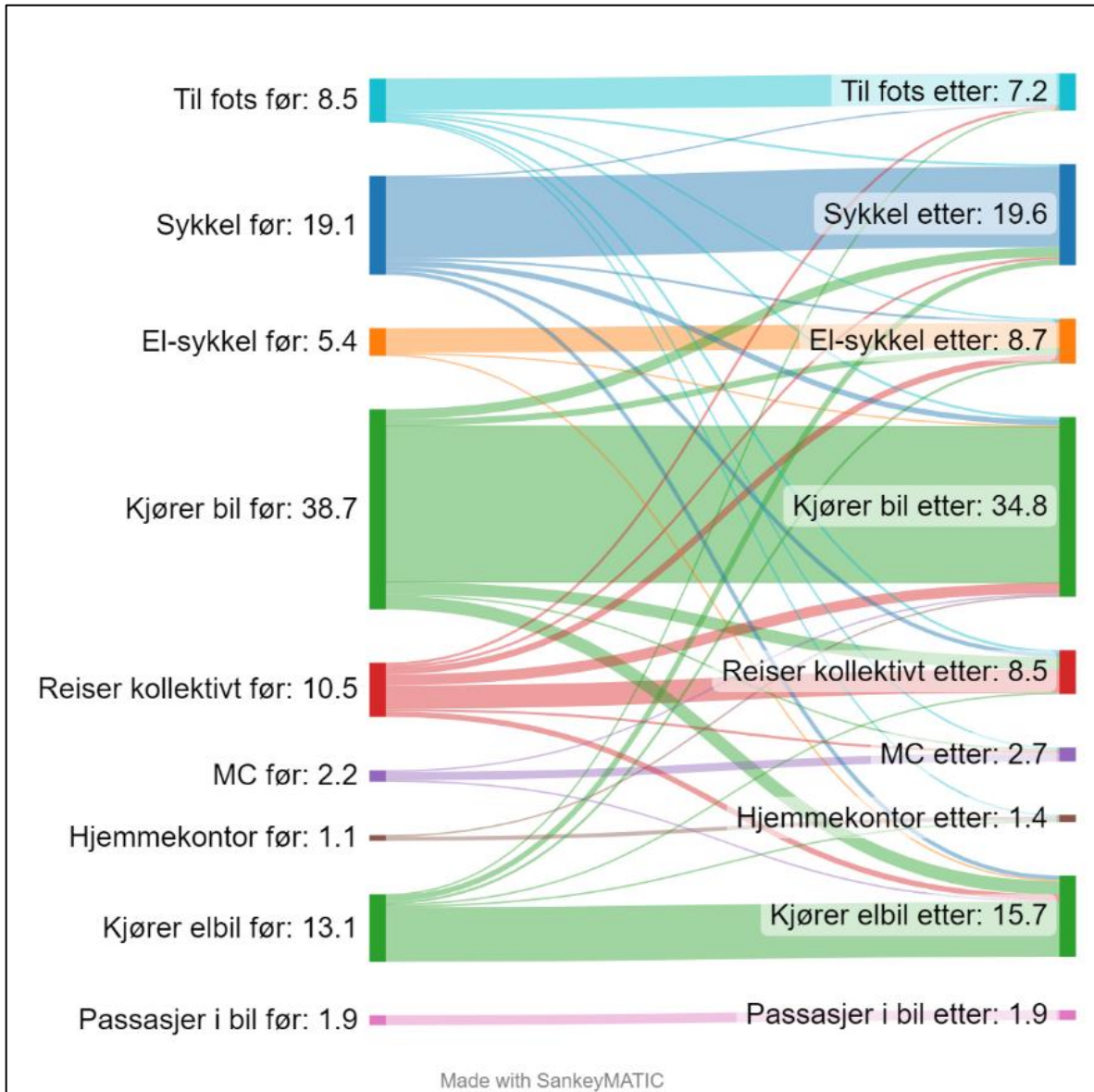
Figur 59 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter på Berg/Tyholt og Strindheim



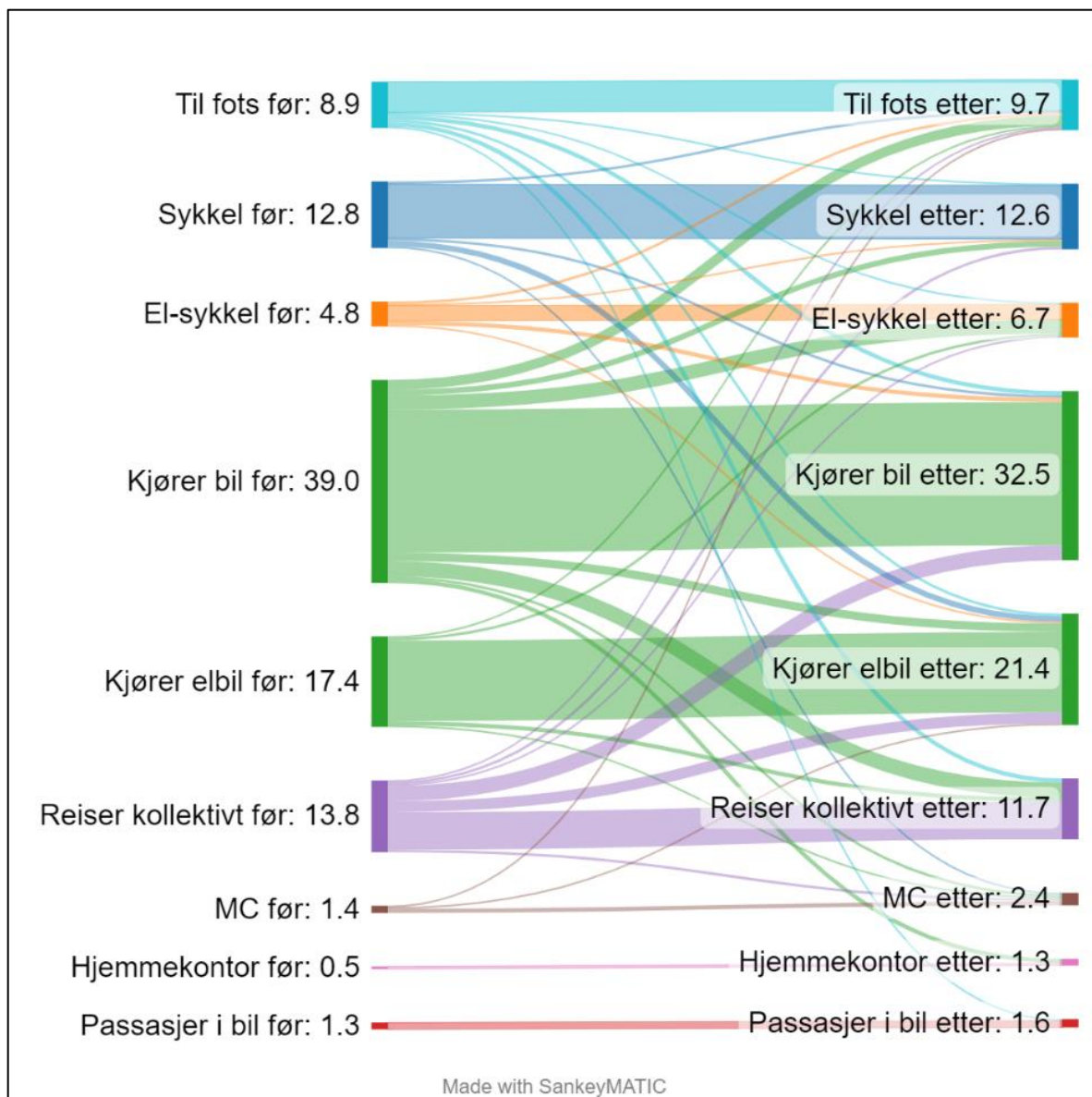
Figur 60 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter i Heimdal og Tiller/Hårstad



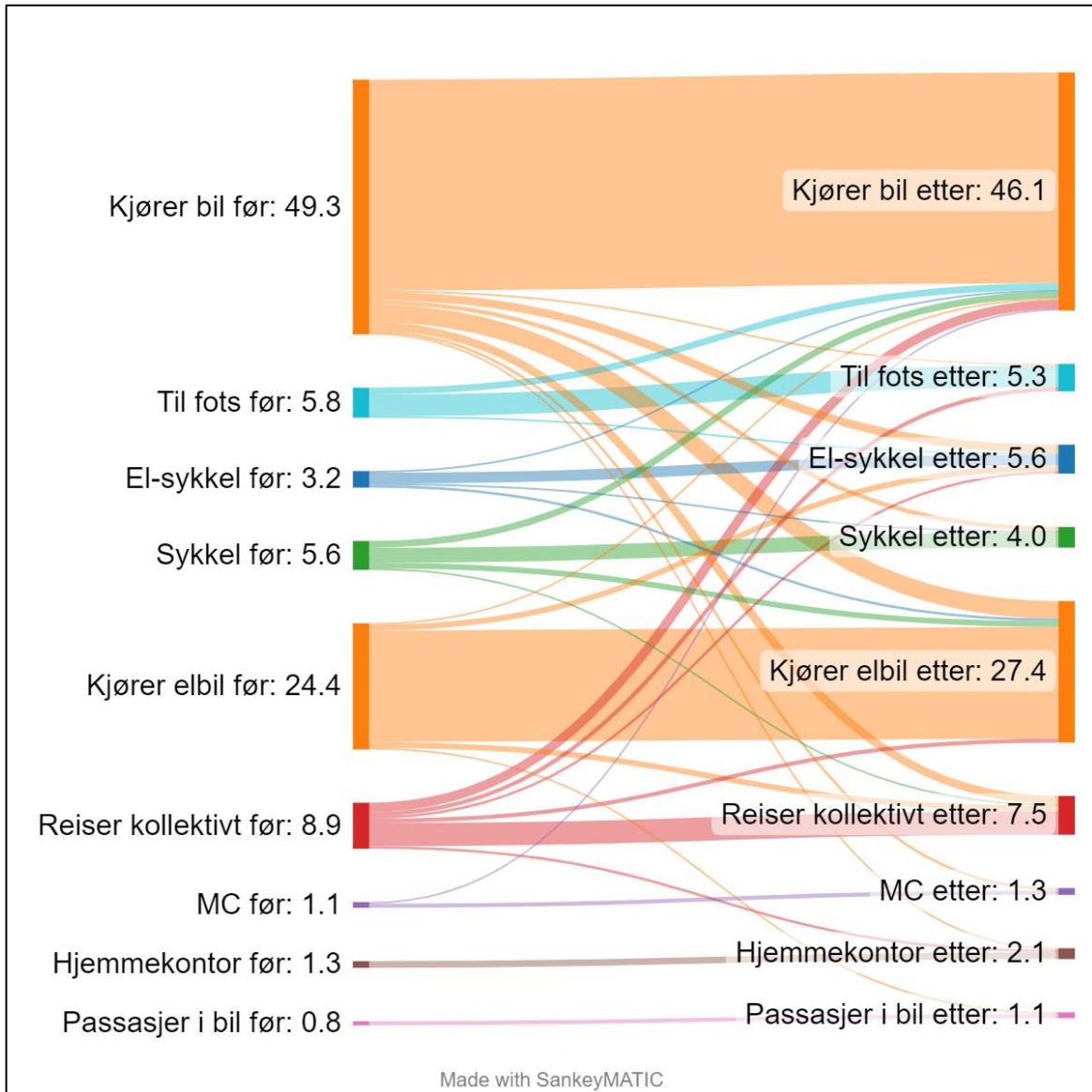
Figur 61 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter i Stavanger sentrum



Figur 62 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter på Madlamark og Tjensvoll



Figur 63 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter i Jåtten



Figur 64 Sankeydiagram over reisemiddelvalg før og etter januar 2018 for respondenter i Tananger

Vedlegg 3 Regresjonsanalyser

Tabell 19 Holdning til personbilbruk og reelle reisealternativer relatert til reisemiddelvalg (bil som referansekategori), justert for kjønn, alder, utdanning, inntekt og husholdningstype i utvalget totalt og på tvers av byområder

Utvalget totalt	Til fots OR (95% CI)	Sykkel OR (95% CI)	Kollektivt OR (95% CI)
¹ Holdningsstadiet	*0.32 (0.29–0.36)	*0.25 (0.22–0.28)	*0.33 (0.29–0.37)
Reelle reisealternativer			
Reel aktiv	*0.64 (0.47–0.87)	1.23 (0.95–1.60)	*1.82 (1.34–2.48)
Reell kollektiv	*4.26 (3.17–5.74)	*1.36 (1.02–1.80)	*6.59 (4.79–9.05)
Reell bil	*0.23 (0.17–0.31)	*0.15 (0.12–0.20)	*0.19 (0.14–0.25)
Ingen reelle alternativer	1.40 (0.85–2.30)	*4.31 (2.32–8.01)	2.10 (1.30–3.38)
Kjønn (mann vs kvinne)	*0.70 (0.54–0.91)	0.91 (0.72–1.16)	0.89 (0.68–1.15)
² Alder (yngre vs eldre)	1.28 (0.97–1.68)	1.19 (0.92–1.54)	*2.20 (1.67–2.89)
Utdanning (lavere vs høyere)	*0.60 (0.46–0.78)	*0.52 (0.41–0.67)	0.85 (0.65–1.10)
Inntekt (lavere vs høyere)	1.25 (0.93–1.69)	1.0 (0.75–1.34)	*1.59 (1.18–2.13)
Husholdningstype (ingen barn vs ≥1 barn)	*1.40 (1.07–1.83)	0.91 (0.71–1.17)	1.28 (0.97–1.68)
Bergen			
Holdningsstadiet	*0.34 (0.29–0.41)	*0.28 (0.22–0.35)	*0.29 (0.24–0.35)
Reelle reisealternativer			
Reel aktiv	*0.51 (0.31–0.84)	0.81 (0.50–1.33)	1.25 (0.77–2.03)
Reell kollektiv	*5.16 (3.08–8.64)	1.75 (0.99–3.07)	*7.74 (4.58–13.07)
Reell bil	*0.55 (0.33–0.84)	*0.34 (0.20–0.57)	*0.27 (0.16–0.44)
Ingen reelle alternativer	1.51 (0.69–3.31)	Na	1.71 (0.81–3.62)
Kjønn (mann vs kvinne)	1.05 (0.69–1.61)	1.21 (0.76–1.92)	0.97 (0.64–1.47)
Alder (yngre vs eldre)	0.93 (0.60–1.45)	0.66 (0.41–1.08)	*1.68 (1.09–2.60)
Utdanning (lavere vs høyere)	*0.65 (0.42–0.99)	*0.39 (0.24–0.63)	0.98 (0.64–1.49)
Inntekt (lavere vs høyere)	0.95 (0.58–1.54)	1.03 (0.60–1.77)	1.10 (0.69–1.75)
Husholdningstype (ingen barn vs ≥1 barn)	1.13 (0.73–1.75)	0.79 (0.49–1.27)	1.09 (0.70–1.68)
Trondheim			
Holdningsstadiet	*0.39 (0.32–0.47)	*0.28 (0.23–0.33)	*0.41 (0.34–0.50)
Reelle reisealternativer			
Reel aktiv	0.59 (0.35–1.01)	1.39 (0.90–2.15)	*1.79 (1.02–3.13)
Reell kollektiv	*5.49 (3.31–9.09)	*1.74 (1.08–2.81)	*11.13 (6.23–19.88)
Reell bil	*0.16 (0.09–0.27)	*0.15 (0.10–0.24)	*0.14 (0.08–0.24)
Ingen reelle alternativer	2.26 (0.91–5.62)	*3.63 (1.53–8.61)	*3.02 (1.27–7.15)
Kjønn (mann vs kvinne)	*0.60 (0.39–0.92)	0.96 (0.65–1.41)	0.81 (0.51–1.29)
Alder (yngre vs eldre)	1.27 (0.80–2.0)	*1.58 (1.05–2.37)	*1.92 (1.18–3.13)
Utdanning (lavere vs høyere)	*0.44 (0.28–0.69)	*0.54 (0.36–0.81)	0.69 (0.42–1.12)
Inntekt (lavere vs høyere)	1.61 (0.96–2.68)	0.99 (0.62–1.59)	*2.16 (1.25–3.58)
Husholdningstype (ingen barn vs ≥1 barn)	1.39 (0.89–2.17)	1.16 (0.78–1.71)	1.54 (0.96–2.49)
Nord-Jæren			
Holdningsstadiet	*0.18 (0.12–0.26)	*0.19 (0.14–0.25)	*0.30 (0.23–0.40)
Reelle reisealternativer			
Reel aktiv	0.69 (0.35–1.37)	*1.67 (1.0–2.77)	*2.25 (1.17–4.31)
Reell kollektiv	*4.21 (2.24–7.92)	0.90 (0.53–1.52)	*3.99 (2.07–7.69)
Reell bil	*0.08 (0.04–0.16)	*0.08 (0.05–0.13)	*0.12 (0.06–0.24)
Ingen reelle alternativer	0.70 (0.23–2.12)	Na	2.20 (0.74–6.54)
Kjønn (mann vs kvinne)	*0.34 (0.22–0.66)	*0.52 (0.33–0.83)	0.92 (0.53–1.62)
Alder (yngre vs eldre)	*2.12 (1.13–3.98)	1.50 (0.89–2.54)	*2.91 (1.56–5.45)
Utdanning (lavere vs høyere)	0.92 (0.52–1.61)	0.66 (0.41–1.05)	1.04 (0.59–1.86)
Inntekt (lavere vs høyere)	1.36 (0.70–2.64)	1.05 (0.59–1.88)	*1.94 (1.03–3.67)

¹Holdningsstadiet: 5 stadier; fra «Permanent bærekraftig holdning» (kodet 0) til «Ønsker å øke bilbruk» (kodet 4)

²Kategorier dikotome variabler: (i)alder: 25–45 år; 46–65 år, (ii)utdanning: ≤4 år uni/høyskole; >4 år uni/høyskole, (iii)inntekt: <1 mill; ≥1 mill, (iv)husholdningstype: ingen barn <18 år; ≥1 barn.

*p≤0.05. Multinomial logistisk regresjon ble brukt for å kalkulere oddsratio (OR) og 95% konfidensintervaller (CI). Na; non-applicable

Tabell 20 Holdning til personbilbruk og reelle reisealternativer relatert til endring i reisemiddelvalg

(ja vs nei), justert for kjønn, alder, utdanning, inntekt og husholdningstype i utvalget totalt og på tvers av byområder

	Reisemiddelendring OR (95% CI)
Utvalget totalt	
¹ Holdningsstadie	0.98 (0.90–1.06)
Reelle reisealternativer	
Reel aktiv	0.90 (0.72–1.13)
Reell kollektiv	*1.34 (1.05–1.71)
Reell bil	*1.36 (1.07–1.73)
Ingen reelle alternativer	0.77 (0.50–1.19)
Kjønn (kvinne vs mann)	*1.23 (1.0–1.52)
² Alder (eldre vs yngre)	*0.56 (0.45–0.71)
Utdanning (høyere vs lavere)	1.17 (0.95–1.45)
Inntekt (høyere vs lavere)	1.0 (0.78–1.29)
Husholdningstype (≥1 barn vs ingen barn)	1.13 (0.90–1.41)
Bergen	
Holdningsstadie	1.04 (0.91–1.19)
Reelle reisealternativer	
Reel aktiv	0.84 (0.56–1.24)
Reell kollektiv	1.25 (0.82–1.92)
Reell bil	*1.51 (1.0–2.26)
Ingen reelle alternativer	*0.33 (0.14–0.76)
Kjønn (kvinne vs mann)	1.29 (0.90–1.84)
Alder (eldre vs yngre)	*0.53 (0.35–0.78)
Utdanning (høyere vs lavere)	0.98 (0.68–1.42)
Inntekt (høyere vs lavere)	1.28 (0.83–2.0)
Husholdningstype (≥1 barn vs ingen barn)	0.90 (0.61–1.33)
Trondheim	
Holdningsstadie	1.05 (0.91–1.21)
Reelle reisealternativer	
Reel aktiv	1.05 (0.71–1.55)
Reell kollektiv	*1.89 (1.23–2.86)
Reell bil	1.33 (0.89–2.0)
Ingen reelle alternativer	1.09 (0.51–2.35)
Kjønn (kvinne vs mann)	1.21 (0.85–1.73)
Alder (eldre vs yngre)	*0.53 (0.36–0.79)
Utdanning (høyere vs lavere)	1.15 (0.80–1.67)
Inntekt (høyere vs lavere)	0.77 (0.51–1.15)
Husholdningstype (≥1 barn vs ingen barn)	1.27 (0.87–1.83)
Nord-Jæren	
Holdningsstadie	*0.82 (0.70–0.96)
Reelle reisealternativer	
Reel aktiv	0.94 (0.61–1.44)
Reell kollektiv	1.03 (0.67–1.58)
Reell bil	1.23 (0.78–1.92)
Ingen reelle alternativer	1.30 (0.63–2.71)
Kjønn (kvinne vs mann)	1.37 (0.94–1.99)
Alder (eldre vs yngre)	0.69 (0.44–1.01)
Utdanning (høyere vs lavere)	1.44 (0.98–2.11)
Inntekt (høyere vs lavere)	1.13 (0.69–1.83)

¹Holdningsstadie: 5 stadier; fra «Permanent bærekraftig holdning» (kodet 0) til «Ønsker å øke bilbruk» (kodet 4)

²Kategorier dikotome variable: (i)alder: 25–45 år; 46–65 år, (ii)utdanning: ≤4 år uni/høyskole; >4 år uni/høyskole, (iii)inntekt: <1 mill; ≥1 mill, (iv)husholdningstype: ingen barn <18 år; ≥1 barn.

*p≤0.05. Binomial logistisk regresjon ble brukt for å kalkulere oddsratio (OR) og 95% konfidensintervaller (CI).

Tabell 21 Reisemiddelvalg, holdning og reelle reisealternativ på tvers av kjønn, alder, utdanning, inntekt og husholdningstype

Utvalget totalt (N=4563)	Kjønn			Alder			Utdanning			Inntekt			Husholdningstype		
	p-verdi*	kvinne	mann	p-verdi	25-45	46-65	p-verdi	≤4 år uni/høyskole	>4 år uni/høyskole	p-verdi	<1 mill	≥1 mill	p-verdi	Ingen barn	≥1 barn
Reisemiddel til arbeid (vanligvis)															
Til fots		18	14		16	16		13	20		18	14		17	13
Sykler med tradisjonell sykkel		11	13		11	13		9	17		10	11		14	13
Sykler med elsykkel		9	4		7	6		5	9		5	8		6	9
El-sparkesykkel		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1
Reiser kollektivt		16	15		20	13		16	15		21	12		14	13
Kjører bensin- eller dieselbil		18	24		20	22		26	15		23	20		22	19
Kjører elbil		19	18		17	20		21	16		13	23		18	23
Kjører hybridbil		5	5		4	6		5	5		5	5		5	6
Passasjer i bil		1	1		2	1		2	1		1	2		2	1
MC, moped eller liknende		<1	1		1	1		1	1		1	1		1	1
Reiser ikke, har hjemmekontor		1	2		1	2		2	1		2	1		2	1
p-verdi	<0.001			<0.001			<0.001			<0.001			<0.001		
Holdningsstadier (blant bilistene)															
Permanent bærekraftig holdning		13	11		9	13		11	13		12	12		13	11
Forberedelsesstadiet		15	13		14	14		12	17		14	15		15	14
Bevisst		15	14		18	13		13	17		13	15		12	17
Ubevisst		56	61		58	59		62	52		60	57		59	57
Planer om å øke bilbruk		1	2		1	2		2	1		1	1		2	1
p-verdi	0.09			0.01			<0.001			0.53			0.06		
Reelle alternative reisemiddel¹															
Til fots		21	20		21	20	<0.001	17	25		20	22		20	20
Sykle med tradisjonell sykkel		27	29	<0.001	32	26	<0.001	25	32	0.02	26	30	<0.001	26	32
Sykle med elsykkel	0.02	9	7		9	8		8	9	0.01	7	9		8	9
El-sparkesykkel	<0.001	5	7	<0.001	10	3	<0.001	5	7		7	5	0.01	4	6
Reise kollektivt (buss, bane, tog, rutebåt)	<0.001	57	50		52	54	<0.001	51	56	0.01	51	55		53	55
Kjøre bensin- eller dieselbil		17	16	0.01	14	18	<0.001	15	18		15	17		17	17
Kjøre elbil		9	9		8	9	<0.001	7	11	<0.001	5	11	0.01	9	12
Kjøre hybridbil		4	3	0.05	3	4	<0.001	2	5	0.003	2	4		3	4
Passasjer i bil		2	1		2	1		2	2		1	2		2	2
MC, moped eller liknende	<0.001	1	2		1	2		2	1		1	2		2	1
Ingen reelle alternative reisemiddel	<0.001	13	18		15	16	<0.001	19	10	<0.001	17	13		16	13

Andeler er avrundet til nærmeste hele tall. *p-verdien er beregnet ved bruk av Kji-Kvadrat test for kategoriske data. En tosidig p-verdi ≤0.05 ble vurdert som statistisk signifikant. ¹For reelle alternative reisemiddel hvor forskjeller mellom dikotome grupper er signifikante, er p-verdi oppgitt

Tabell 22 Utvalgskarakteristika i utvalget totalt (N=4563), per byområde og bydeler

	Kjønn (%)	Alder (år): (standardavvik)	Utdanning (%)		Husholdningens inntekt (%)						Husholdningstype (%)			
			4 år eller mindre universitet/høyskole	Mer enn 4 år universitet/høyskole	Inntil 300 000 NOK	301 000-500 000 NOK	501 000-700 000 NOK	701 000-900 000 NOK	901 000-1 million NOK	Over 1 million NOK	ingen barn	1 barn eller flere	1 voksen over 18 år	2 voksne over 18 år
Utvalget totalt (N)	48	48 (11)	55	45	<1	4	13	11	7	64	51	49	20	61
Bergen	49	47 (11)	54	46	<1	4	15	11	8	62	51	49	21	61
Sentrum	45	46 (12)	46	54	1	6	18	14	7	54	63	37	30	53
Fyllingsdalen	52	49 (11)	66	34	<1	4	17	12	9	58	52	48	18	65
Landås/Fri-Sj/Solh	50	47 (11)	43	57	0	3	14	10	10	63	49	51	23	60
Ytrebygda	50	49 (10)	62	38	<1	4	10	6	7	73	43	57	13	65
Trondheim	46	48 (11)	51	49	<1	4	12	13	8	62	53	47	20	62
Sentrum	47	46 (13)	40	60	<1	3	14	17	7	58	63	37	27	60
Risv./Oth.+Cha./Jak.	47	48 (11)	51	49	0	4	14	10	6	66	49	51	18	62
Berg/Tyhoit/Strindheim	46	47 (11)	41	59	<1	3	12	11	6	68	49	51	18	64
Heimdal+Tiller/Hårstad	42	49 (11)	72	28	1	6	9	16	12	56	51	49	16	60
Nord-Jæren	49	49 (10)	61	39	<1	3	13	10	6	67	50	51	19	62
Sentrum	50	47 (11)	55	45	<1	5	16	15	10	53	53	47	28	56
Madlamark/Tjensvoll	52	49 (11)	54	46	1	5	12	9	4	69	45	55	16	64
Jåtten	44	49 (10)	59	41	0	2	12	8	6	72	46	54	16	61
Tananger	50	50 (10)	76	25	0	2	11	9	6	72	55	45	14	66

Vedlegg 4 Informasjonsskriv

Vil du delta i forskningsprosjektet

Befolkningssurvey reisevaner og mobilitet?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor siktemålet er å undersøke hva som kan forklare stabilitet og endring i befolkningens reisevaner i Trondheim, Bergen og Nord-Jæren. I dette skrevet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Bakgrunnen for prosjektet er at Stortinget, gjennom klimaforliket fra 2012, vedtok å redusere de innenlandske klimagassutslippene betydelig innen år 2020. Som del av dette arbeidet har flere storbykommuner signert byvekstavtaler med Staten. Bymiljøpakke Nord-Jæren, Miljøpakke Trondheim og Miljøløftet Bergen er alle slike byvekstavtaler, og disse avtalene forplikter partene til at veksten i persontransport skal tas med kollektivtrafikk, sykkel og gange (nullvekstmålet). Til tross for relativt kraftige virkemidler som betydelig forbedret kollektivtilbud, utbygging av sykkelveier, samt økt bruk av bompenger og parkeringsavgifter for å redusere bilkjøring, er tidligere hovedforskjeller i reisemiddelfordeling mellom byområdene i stor grad opprettholdt. En antagelse kan være at forskjell i reisevaner forklares av forskjellige holdninger, mens en annen kan være at det er de reelle reisealternativene som forklarer forskjellene. Derfor er siktemålet med dette delprosjektet å forklare endring og stabilitet i befolkningens reisevaner i perioden fra 2013-14 til 2019. Mer konkret vil vi undersøke respondentenes nåværende reisevaner på arbeidsreisen, holdning til reduksjon av personbilbruk, samt mulige forskjeller mellom byområdene, utvalgte bydeler og respondentgrupper. Hensikten er at denne informasjonen kan understøtte kommunenes videre arbeid for å imøtekomme nullvekstmålet gjennom tilrettelegging for mer bærekraftig mobilitet.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

NORCE - Norwegian Research Centre AS er ansvarlig for prosjektet, med Einar Leknes som prosjektleder (se kontaktinformasjon under). I tillegg deltar Rogaland Fylkeskommune (Bymiljøpakken), Miljøpakken og Miljøløftet ved å utforme rammene i prosjektet og med analysekapasitet ved behov.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du får spørsmål om å delta fordi vi retter oss mot yrkesaktive innbyggere i alderen 25-65 år fra fire utvalgte og sammenlignbare bydeler i hvert av byområdene, totalt 380 deltakere fra hver bydel. [Navn] bruker en telefondatabase for å komme i kontakt med innbyggere i de ulike bydelene og databasen er godkjent til slike formål.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet innebærer det at du gjennomfører en spørreundersøkelse via telefon. Undersøkelsen vil ta ca. 5 minutter, og gjennomføres av [navn]. Spørreskjemaet inneholder spørsmål om dine transportvaner ved arbeidsreiser, opplevde reelle reisealternativer, og holdning til reduksjon av personbilbruk. I tillegg vil du bli spurt om ditt bilhold og sykkelhold, samt bakgrunnsopplysninger som fødselsår, kjønn, husholdningstype (faste kategorier), husholdningens samlede inntekt (gitte kategorier), bostedsadresse og adressen til ditt arbeidssted. Adressene skal kun brukes for å beregne reisetid. Verbalt samtykke til å delta i prosjektet blir tatt opp med lydopptak i starten av telefonintervjuet, mens resten av svarene dine registreres elektronisk.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Den tekniske gjennomføringen av spørreskjemaundersøkelsen foretas av [navn]. Forskergruppen får utlevert data fra [navn] uten tilknytning til e-post/IP-adresse, og opplysningene lagres trygt på NORCEs server. All resultatformidling vil gjøres slik at det ikke vil være mulig å spore opplysningene til enkeltpersoner, og ingen utenfor forskergruppen får tilgang til dataene.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene fra undersøkelsen anonymiseres når prosjektet er ferdigstilt, innen 31.12.2023.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke. På oppdrag fra NORCE har Personverntjenester vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- NORCE ved Einar Leknes; tlf 92087805 og epost: eile@norceresearch.no
- Personvernombud ved NORCE, Marita Ådnes Helleland, epost: ext-mhel@norceresearch.no.

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på epost (personverntjenester@sikt.no) eller telefon: 53 21 15 00

Med vennlig hilsen

Einar Leknes
Prosjektleder