



# Bidrar byvekstavgiftene til nullvekstmålet? Hvorfor (ikke)?

Resultater fra komparative studier (2018 – 2023) av virkningene av tiltakene som iverksettes i regi av Bymiljøpakken på Nord-Jæren, Miljøpakken i Trondheim og Miljøløftet i Bergen



Parkering



Bompenger



Vegbygging



Kollektiv



Sykkel og gange



Annet



# Forskererteam



Einar Leknes  
Planlegger/Dr.ing.  
(Stavanger)



Julie Runde Krogstad  
Statsviter (Kristiansand)



Stian B. Bayer  
Økonom (Bergen)

## BÆREKRAFTIG MOBILITET

Byenes transport politikk. Effekter av bomringer, parkeringsrestriksjoner og infrastrukturinvesteringer på reisevanene



Raymond Pritchard  
Ingeniør (PhD) (Stavanger)



Helga Birgit Bjørnarå  
Folkehelse (PhD) (Kristiansand)



Daniela Müller-Eie  
Planlegger (PhD) (Stavanger)



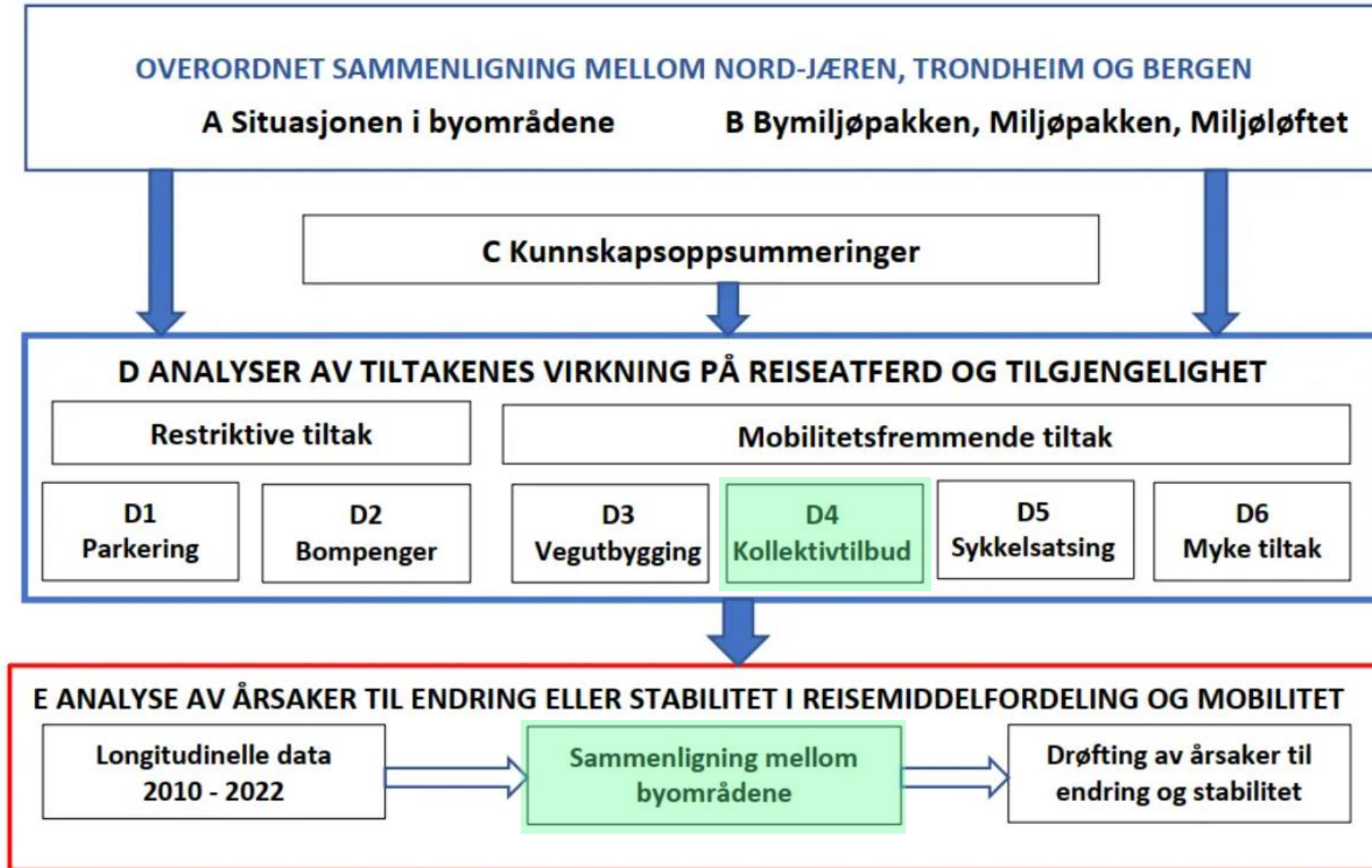
# Oversikt for presentasjon

- Forskningsdesign
- Tidligere rapporter:
  - Bompenger
  - Parkering
  - Vegutbygging
  - Sykkel
- Gjennomgang av nye rapporter:
  - Kollektiv
  - Befolkningsundersøkelse (holdninger og RVU)





# FORSKNINGSDESIGN






# Bompenger

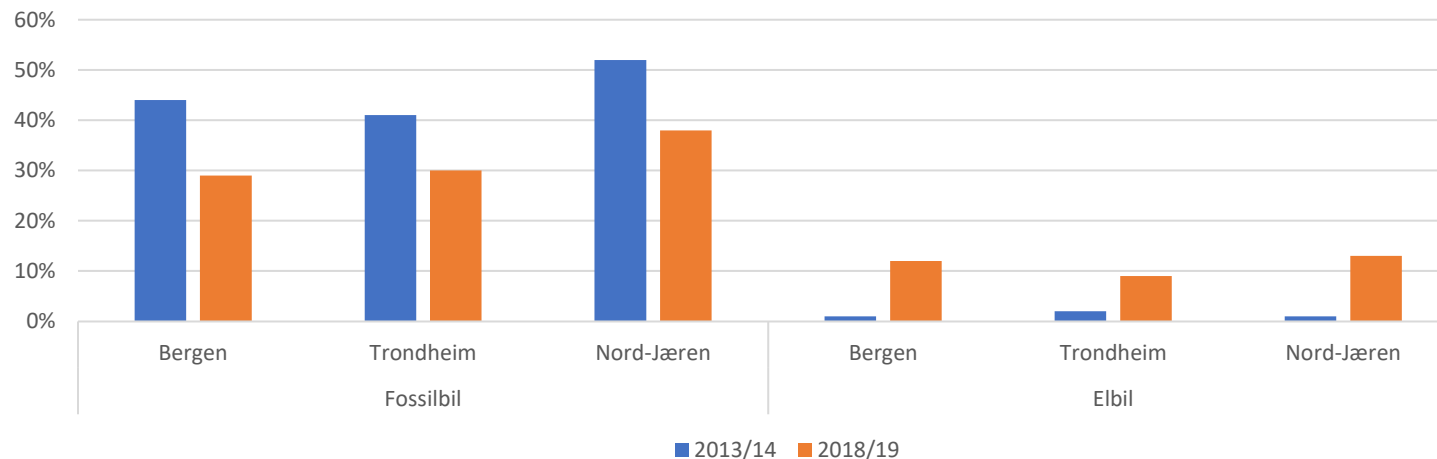
1. Bompengesystemene utviklet i byområdene etter 2010
2. Andelen bompengebelastede bilturer økte fra om lag 30 % – 50 % i Bergen og på Nord-Jæren – og økt pris i Trondheim
3. **Bompengene har hatt oppsiktsvekkende liten effekt på andel bilturer – kun substitusjon i sentrum**
4. El-bil-subsidiepolitikken har **underminert** bompengepolitikken



 **EINAR LEKNES**  
Forskningsleder Norwegian Research Centre AS (Norge)

 **STIAN BROSVIK BAYER**  
Seniorforsker, Norge

Endringer reisemiddelfordeling



*Flere bommer har ført til samme trafikk, men flere elbiler*



# Effekter av ny bomring i Bergen på fossilbilandel

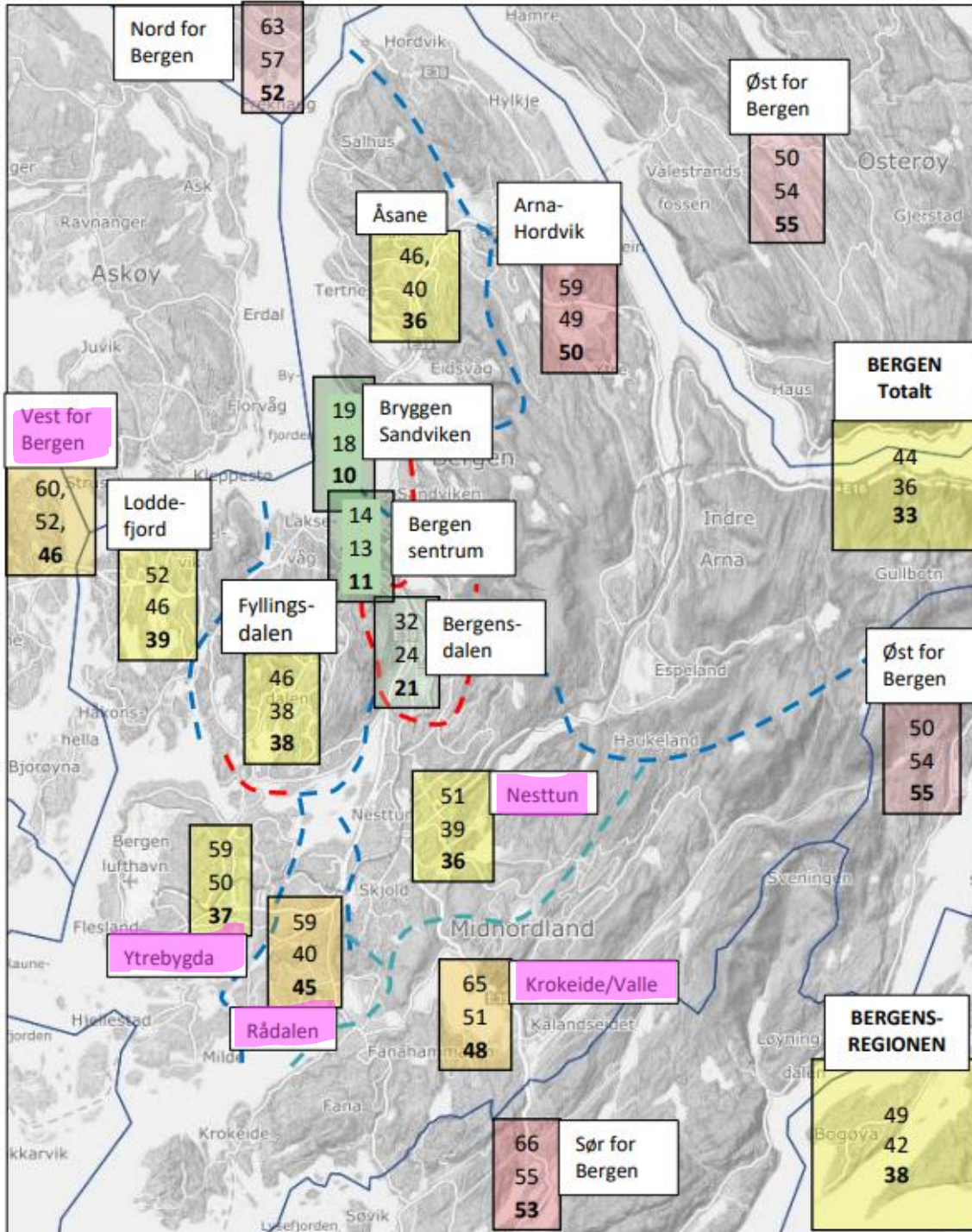
## 6.1.4. Oppsummering av utviklingen i transportmiddelfordelingen i Bergensområdet

I Figur 6-6 viser boksene utvikling i andelen turer med fossilbil på sonenivå:

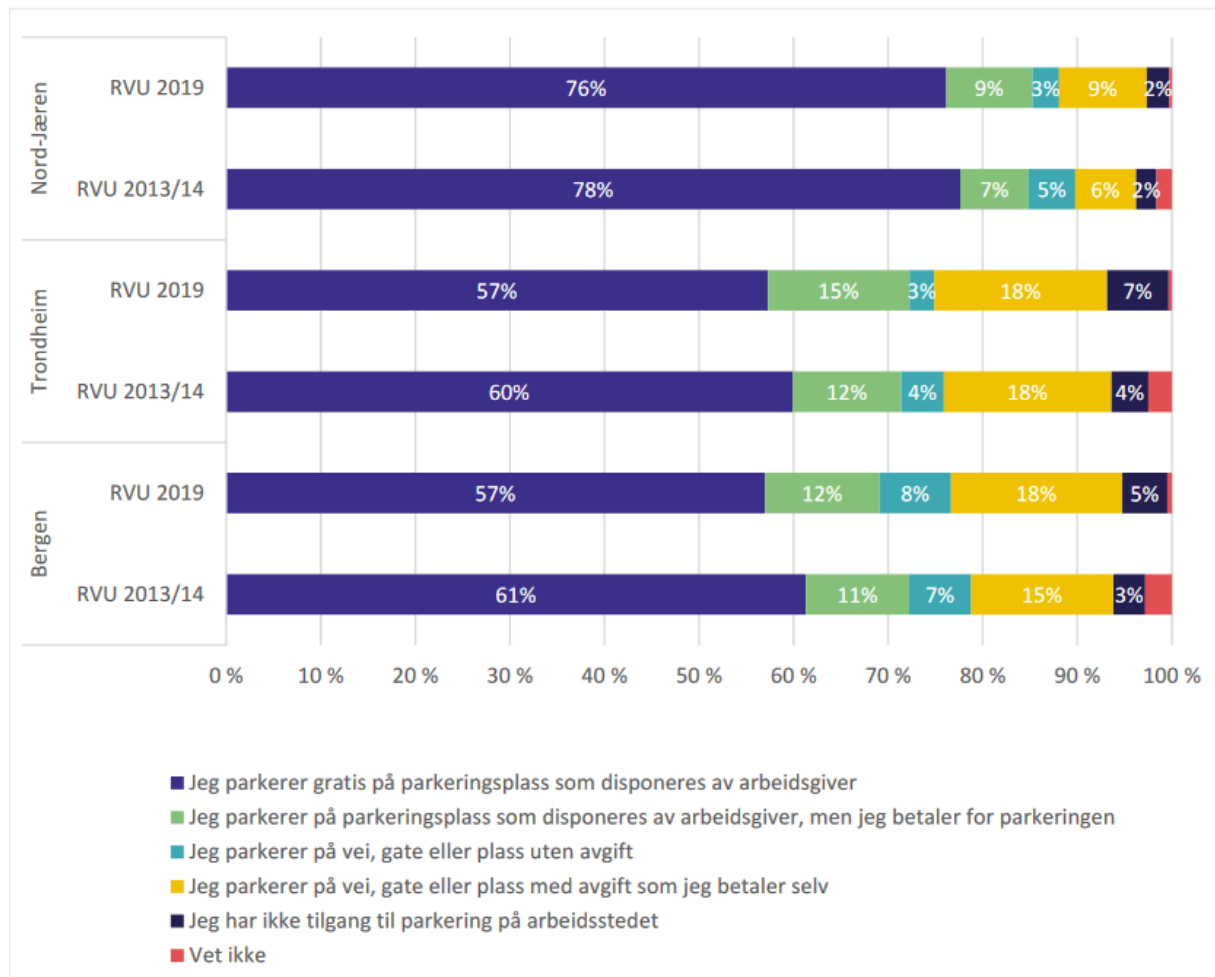
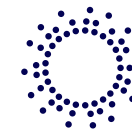
- øverste tall i hver boks er prosentandelen før introduksjon av rushtidsavgift
- midterste tall er andel fossilbilturer etter innføring av rushtidsavgift 1. februar 2016
- underste tall i fet skrift er andelen etter 6. april 2019 da ytre bomring ble innført

Boksene er fargekodet etter bilførerandelen etter 6. april 2019:

- over 50 prosent bilførerandel er **rød**
- 40-49 prosent bilførerandel er **oransje**
- 30-39 prosent bilførerandel er **gul**
- 20 til 29 prosent bilførerandel er **lysegrønn**
- under 20 prosent bilførerandel er **mørkegrønn**



# Parkering



## Bergen:

- 27% parkerer gratis i Bergen sentrum (RVU19)
- 57% parkerer gratis ved Bryggen/Sandviken og i kommunen i snitt
- Bergen er den byen som er kommet lengst i å bruke parkeringspolitikk som en del av arealpolitikken.

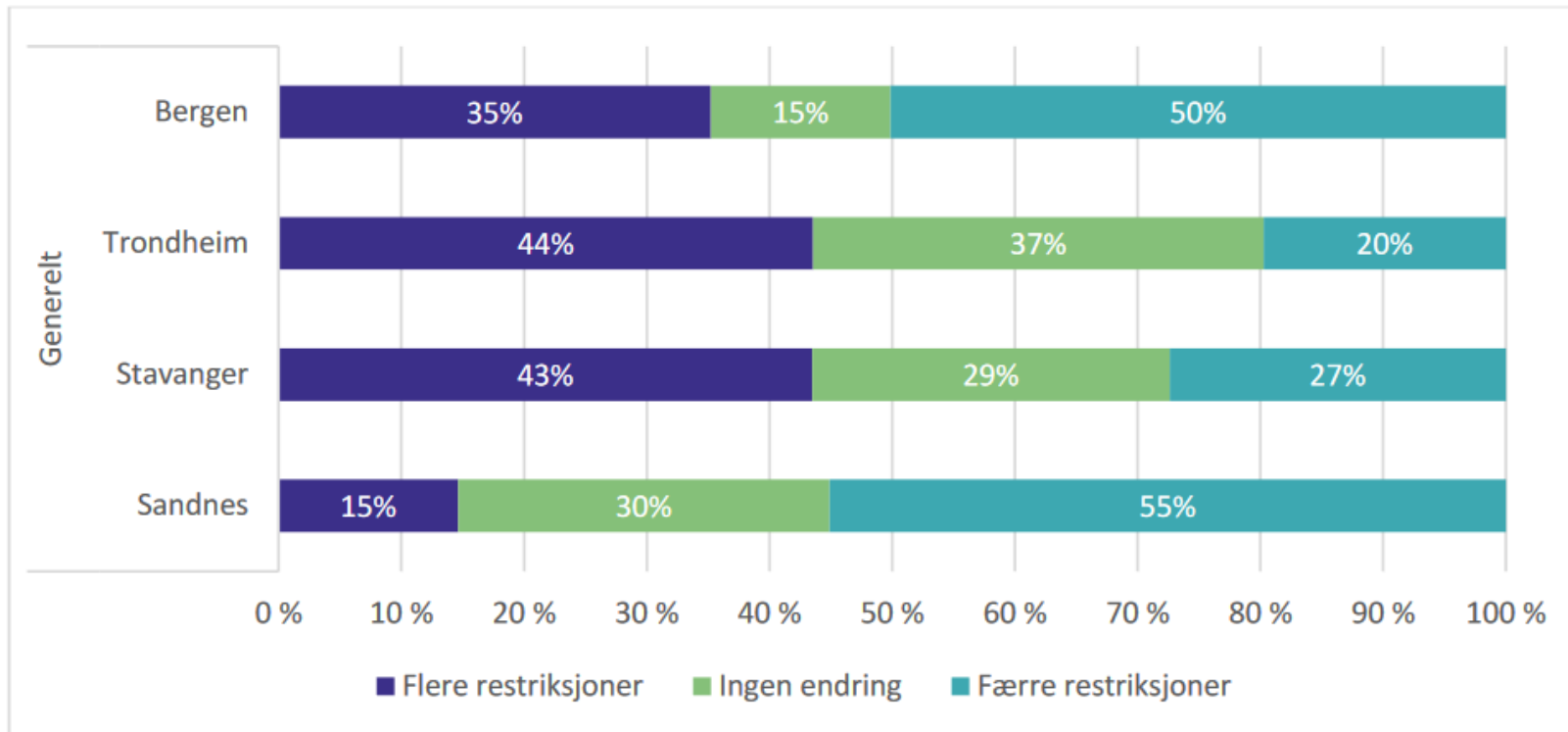
Figur 9 Utvikling i tilgang på parkering ved arbeidsplass

Kilde: Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14 og 2019



# Parkering

1. Halvparten av politikerne ønsker generelt færre restriksjoner
2. Politisk **motstand i Bergen mot** innføring av restriksjoner ved arbeidsplasser og kjøpesentra
3. Parkeringspolitikken omfatter Bergen sentrum – og 22% av arbeidsplassene – derfor per dd begrenset som virkemiddel for nullvekstmålet







# Vegbygging

1. Utvidelser til firefelts motorveger rundt og gjennom storbyene og undersjøiske veger til forstadskommunene forbedrer framkommeligheten
2. Men bidrar og til økt biltrafikk
3. Økt biltrafikk fører ikke alltid til økt klimagassutslipp i bruk\* (ved f.eks ferje/køavløsning)
4. De er imidlertid kontraproduktive visavis nullvekstmålet
5. Men høye bompenger kombinert med gode kollektivtilbud reduserer bilkjøring fra forstadskommuner betydelig

Prosjekt (strekning)	ÅDT før	ÅDT etter	økning
Ny firefelts E6 Heimdal – Melhus (Trondheim)	23 000	26 300	14 %
Eiganestunnelen (Stavanger) målt ved E39 Finnestad	15 500	18 000	16 %
Ryfylkes fastlandsforbindelse uten bompenger (Stavanger)	3 800	6 700	78 %
Ryfylkes fastlandsforbindelse med bompenger (Stavanger)	3 800	5 500	48 %

(50 000 ÅDT = 1 bil passerer annenhvert sekund hele døgnet).

## Mer veg, mer bilkjøring

KRONIKK: Store vegprosjekter svekker muligheten for nullvekst i biltrafikken.



Eiganestunnelen i Stavanger sett fra nord, ved Tasta. Etter åpningen økte biltrafikken på E39 her med 16 prosent – mens byvekstavtalen med fylkeskommunen og staten forutsetter nedgang i biltrafikken. Foto: Jarle Aasland, Stavanger Aftenblad

### Debattinnlegg



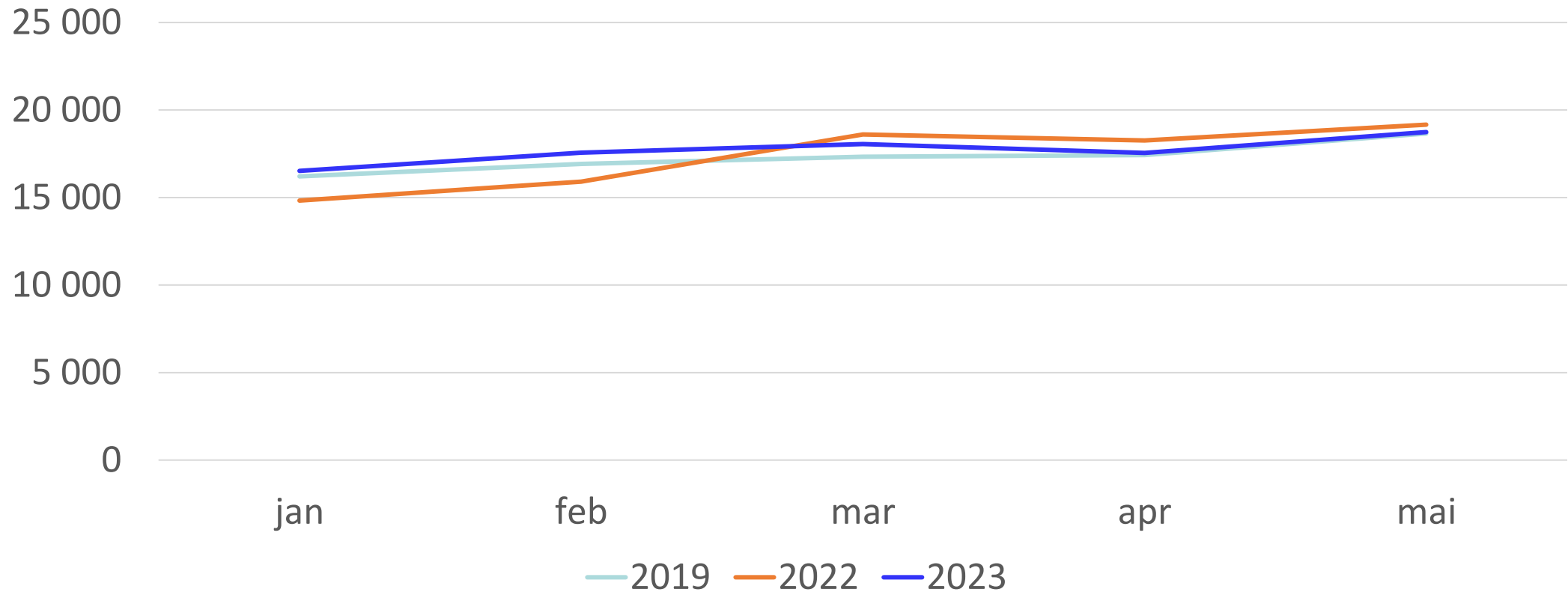
Av Einar Leknes

Forskningsleder, NORCE, Norwegian Research Center (tidl. IRIS)



# E39 Svegatjørn-Rådal. Ca. 2% økning jan-mai

ÅDT Os-Bergen januar-mai





# Potensial for 3-dobling av antall sykkeltureturer (på NJ, Trondheim)

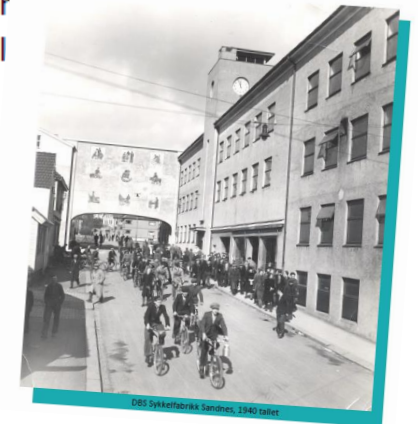
- Tilrettelegging etter nederlandske veinormer har et stort potensiale.
- Elsykkel kan øke sykkelandelen ytterligere ~50%
- Realisering av potensial avhengig av sykkeltilrettelegging og bilrestriksjoner
- For Bergens vedkommende er potensialet antageligvis mer enn en tredobling

Tabell 3. Sykkelpotensial (målt som andel av alle reiser tatt med sykkel) med to modellscenarier

Byområde	Sykkelandel 2019	Mål (år)	Potensial Go Dutch scenario	Potensial Elsykkelsscenario	Endring i personbil km kjørt* Elsykkelsscenario
Trondheim	10 %	15 % (2025)	21 %	32 %	-24%
Nord-Jæren	8 %	14 % (2032)	26 %	35 %	-26%
Bergen	4 %	10 % (2030)	Ikke beregnet	Ikke beregnet	

\* I modellen er det antatt at nesten alle nye syklistere er tidligere bilister, mer avhengig av transportpolitikk for parkering, bompenger, kollektivtilbud, til

**Sykkelpotensial og bysykler**  
En beregning av potensialet for økt hverdags sykling og evaluering av bysykkelfordningene på Nord-Jæren, i Trondheim og i Bergen  
Forfattere:  
Ray Pritchard og Robin Lovelace  
Rapport 14-2022, Norce Helse og samfunn



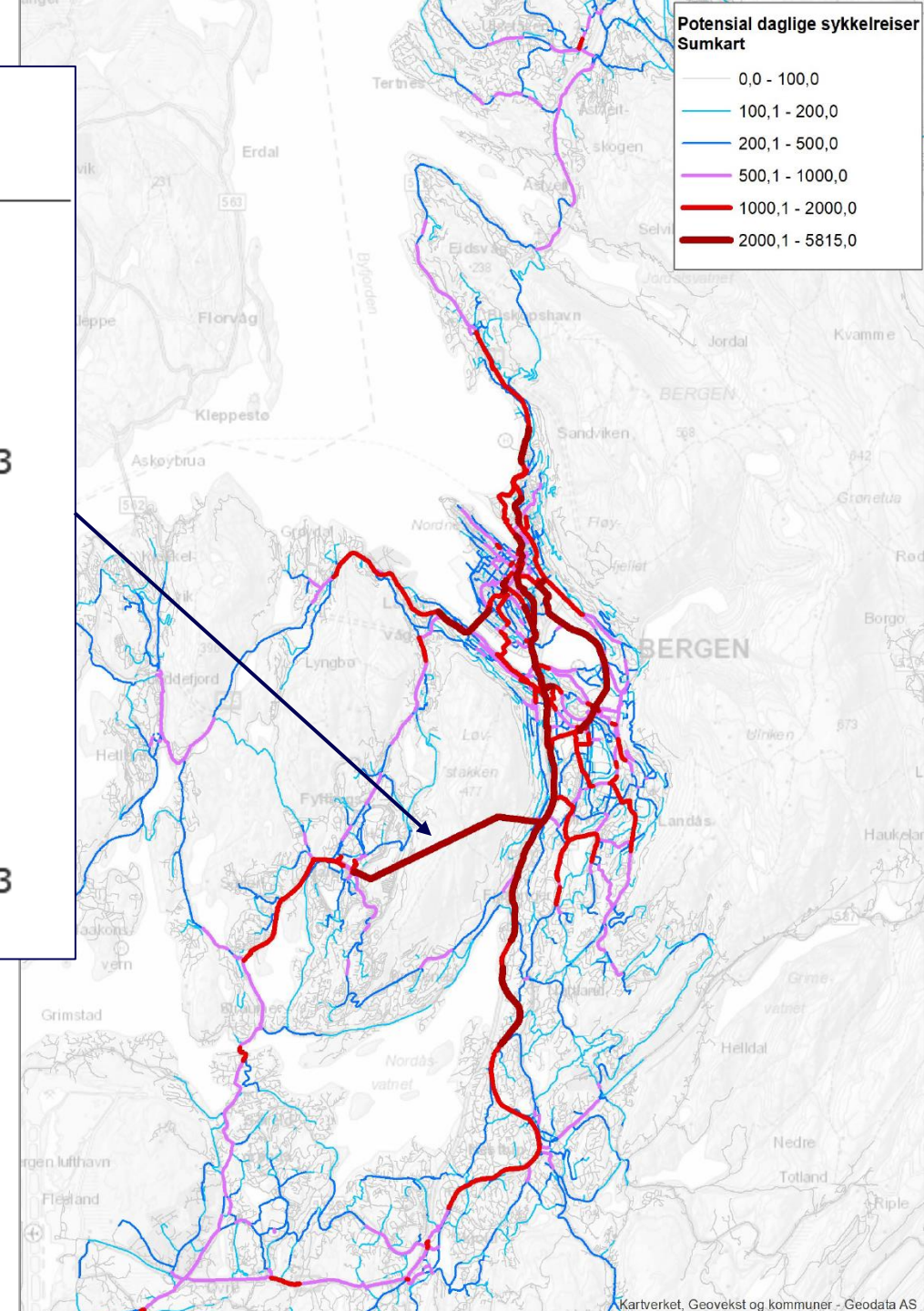
# Fyllingsdalen – Bergen sentrum

## DEN NYE GANG- OG SYKKELVEIEN

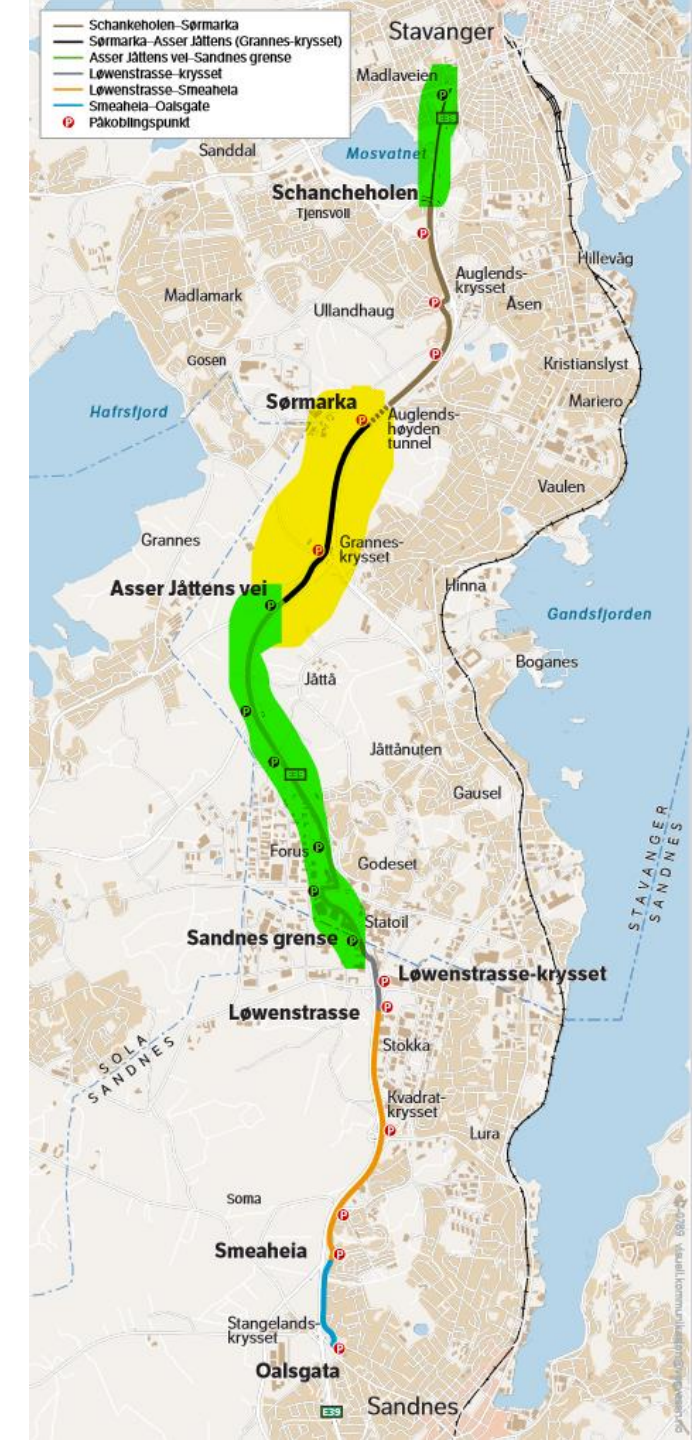
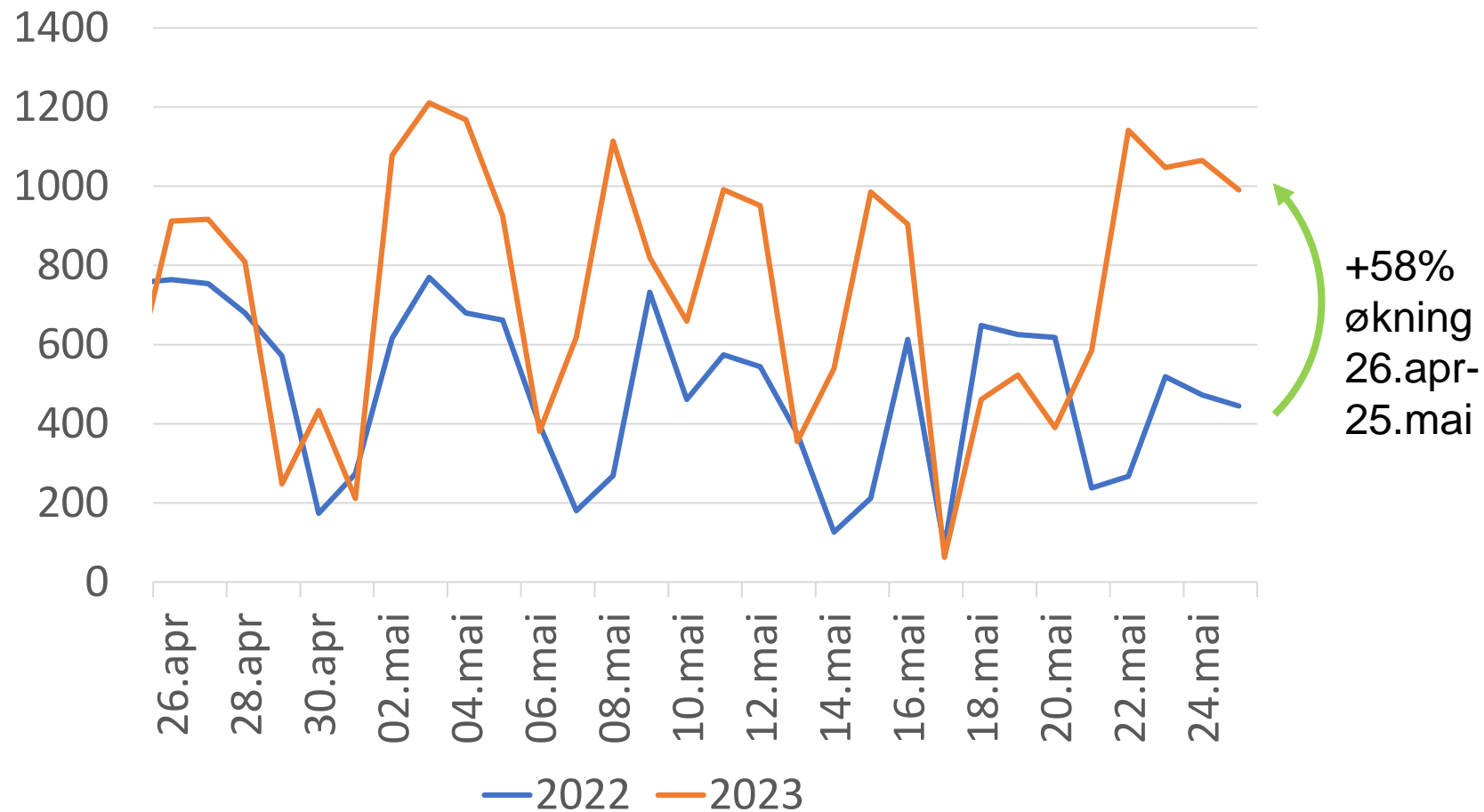


### Modellresultat oktober 2019

Gatenavn	
Definert hastighet (km/t)	20
Kategori sum sykkelreiser	>2000
Arbeidsreiser	2,361.3
Handel-/servicereiser	5.8
Kulturreiser	51.4
Utdanning-/VGS-reiser	61.7
Grunnskolereiser	2.9
Reiser til kollektivterminal	0.3
SUM reiser	2,483.3



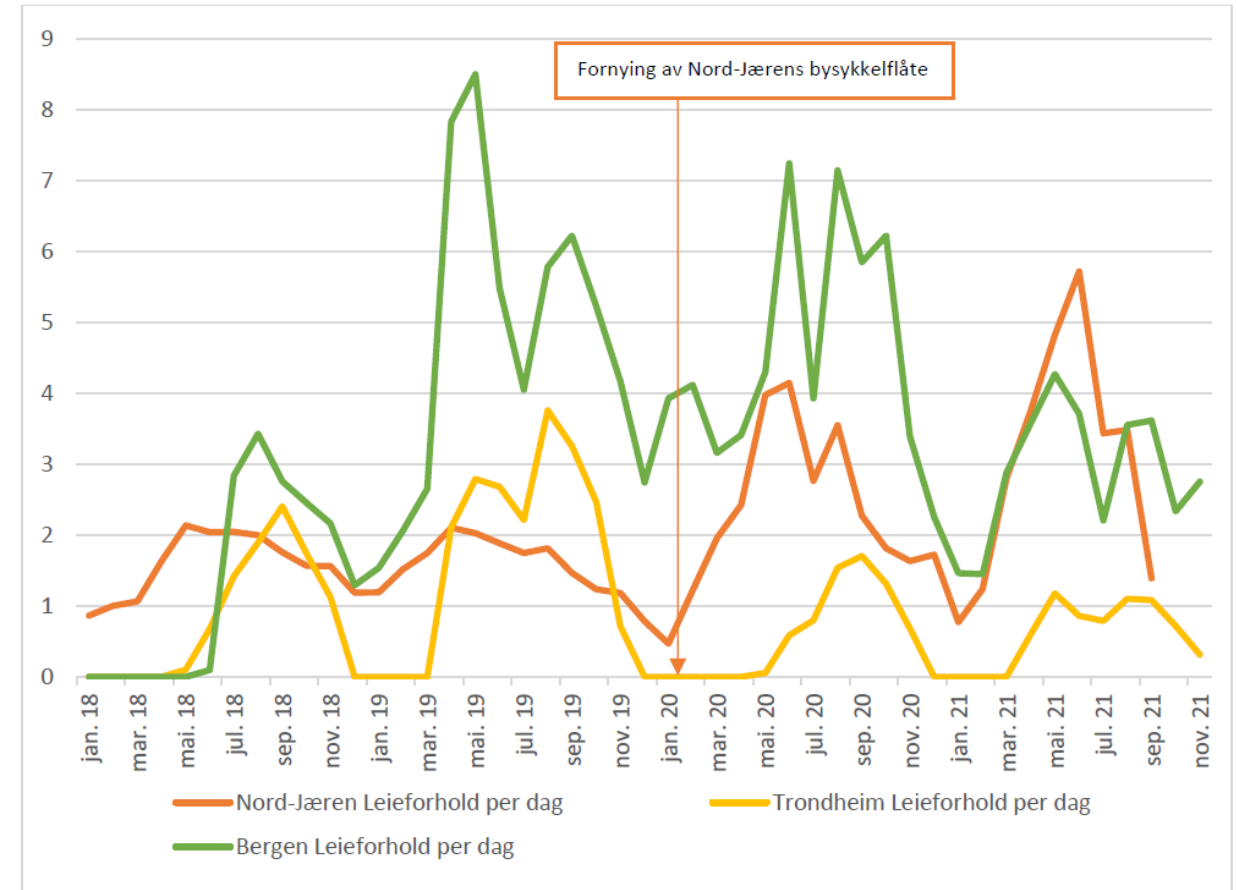
# Sykkelstamvegen Nord-Jæren etter ny delstrekning åpnet april 2023



# Bergen bysykkel



- Bysyklene brukes mest på korte strekninger der kollektiv dekingen er dårlig. F.eks Festplassen-Nykirken
- Elsparkesykler tar markedsandeler
- 31% av bysykkelturene er kombinert med kollektivreiser
- Effekten på nullvekstmålet er liten. 3% av leieforhold erstatter bil.



Figur 57. Antall leieforhold per bysykkel per dag. Data for Nord-Jæren gjelder fram til midten av september 2021.



# Kollektiv (utvikling 2010-2019)

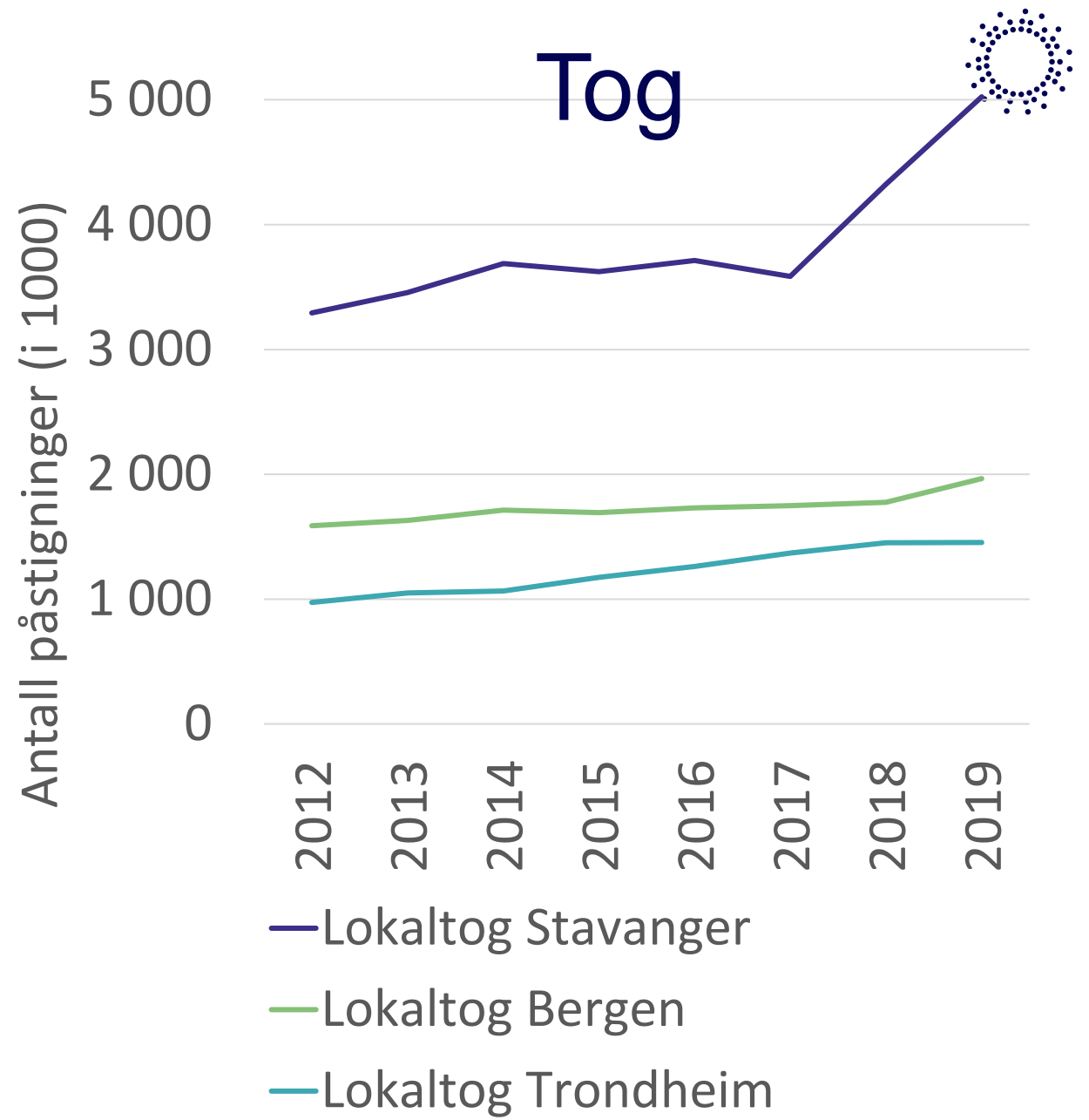
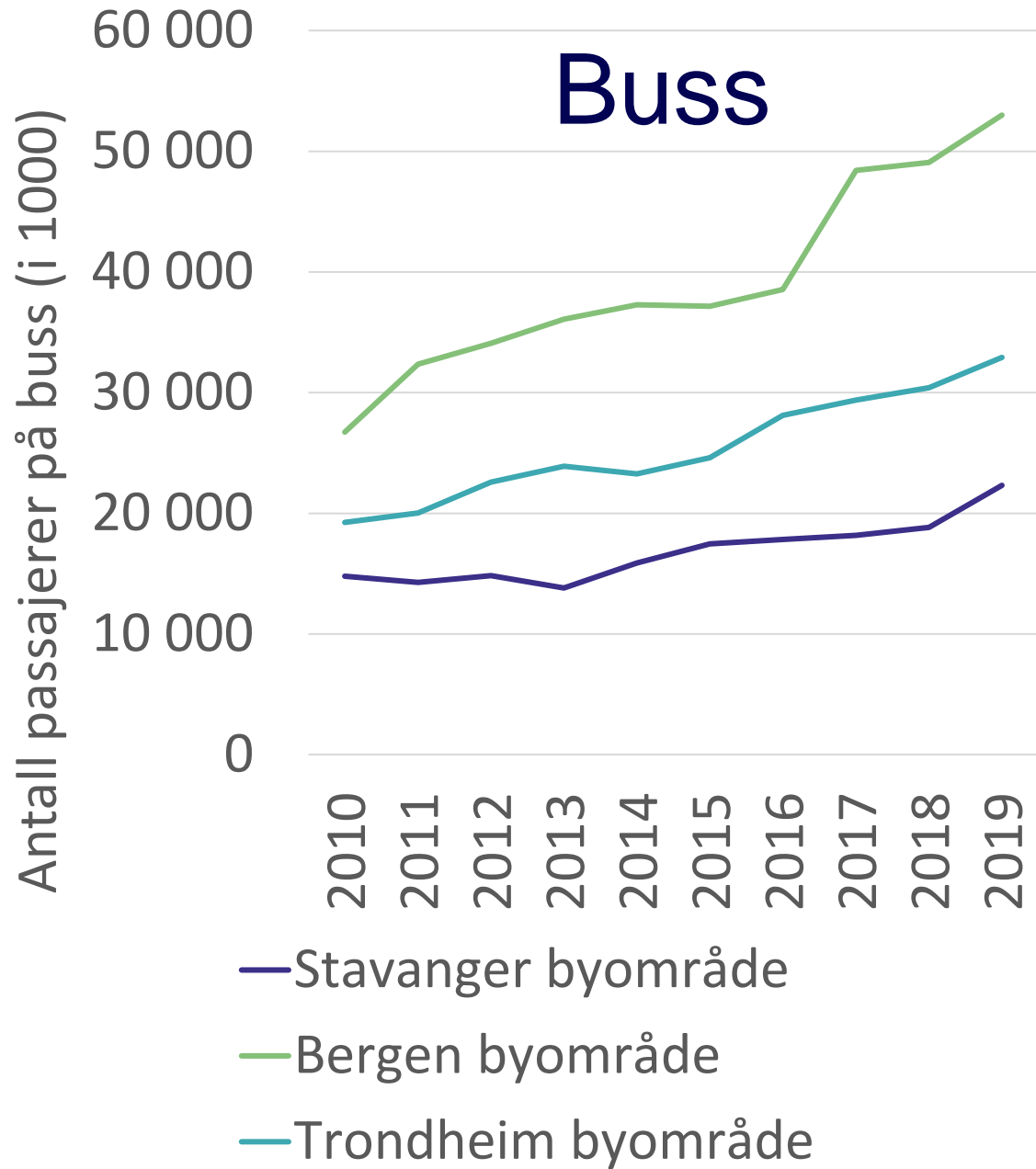
Generelt har antallet påstigninger økt  
(ruteproduksjonsøkning i parentes):

- 98% i Bergen (43%)
- 71% i Trondheim (9%)
- 51% på Nord-Jæren (8%)

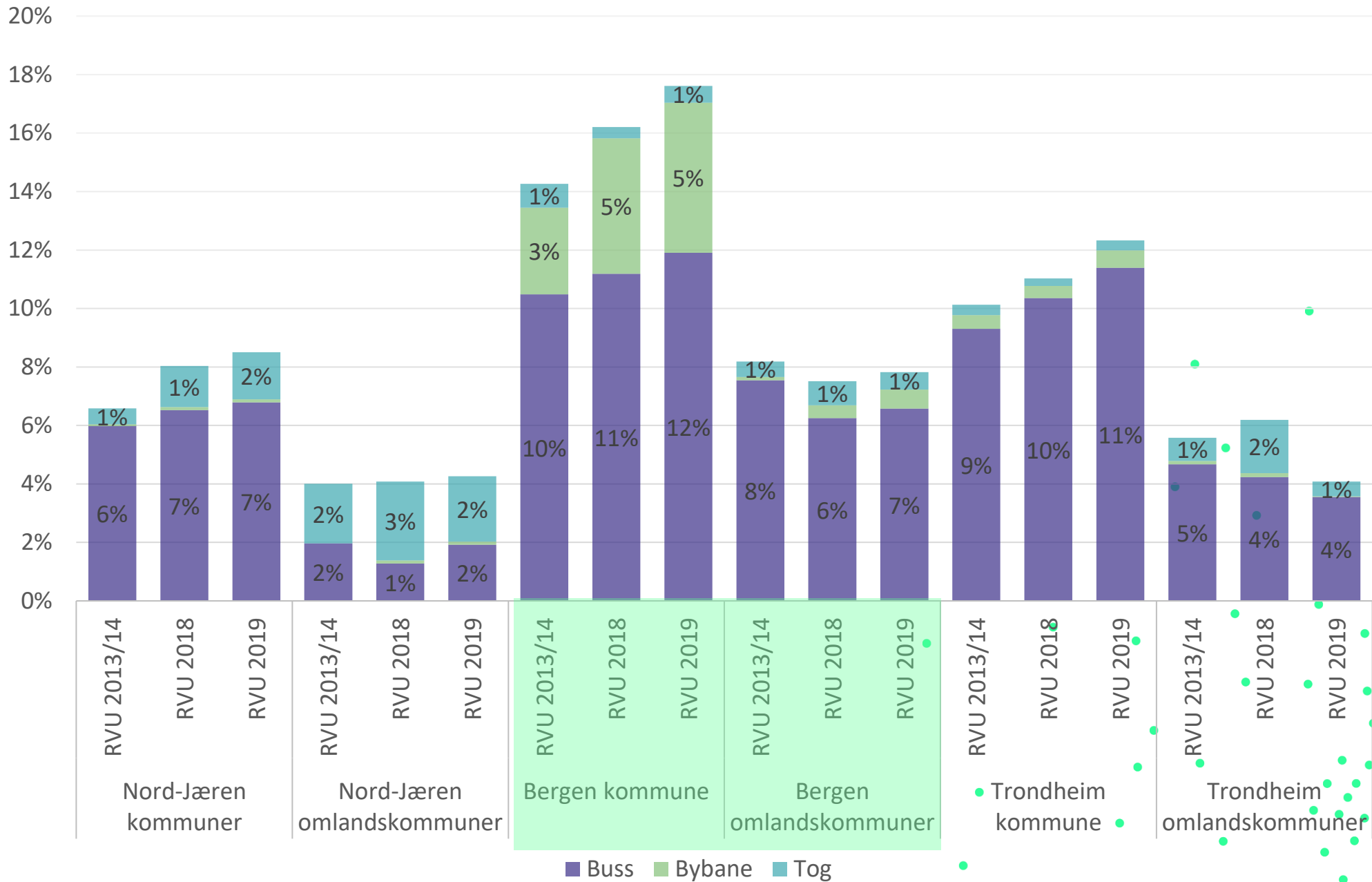
RVU kollektivandel økning:

- 15 -> 18% i Bergen
- 11 -> 13% i Trondheim
- 7 -> 9% på Nord-Jæren



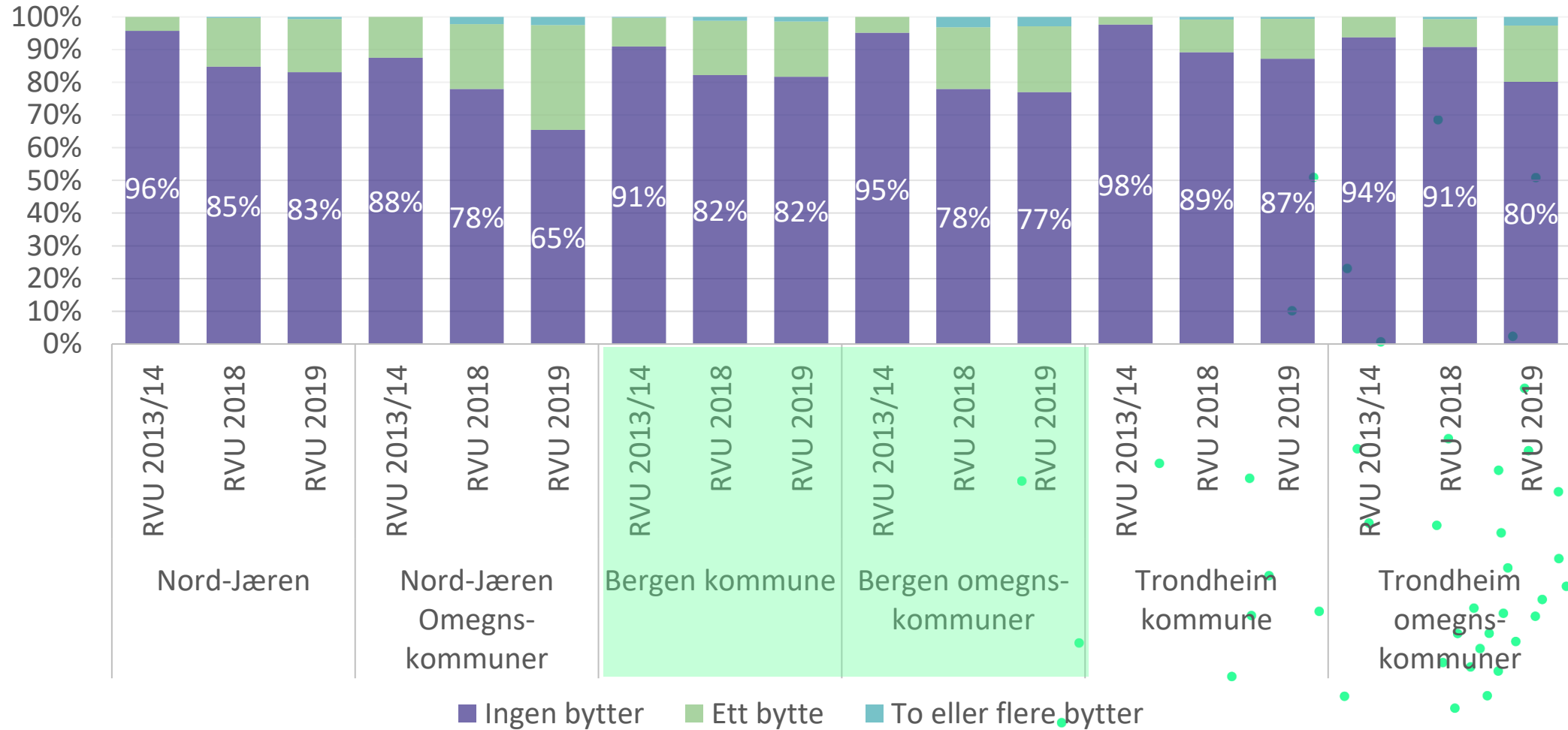


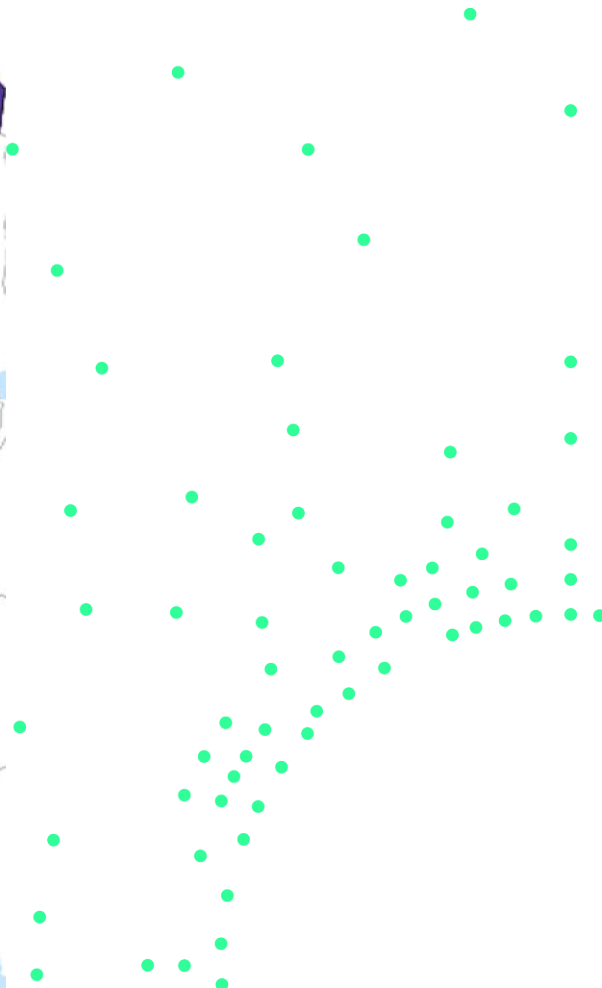
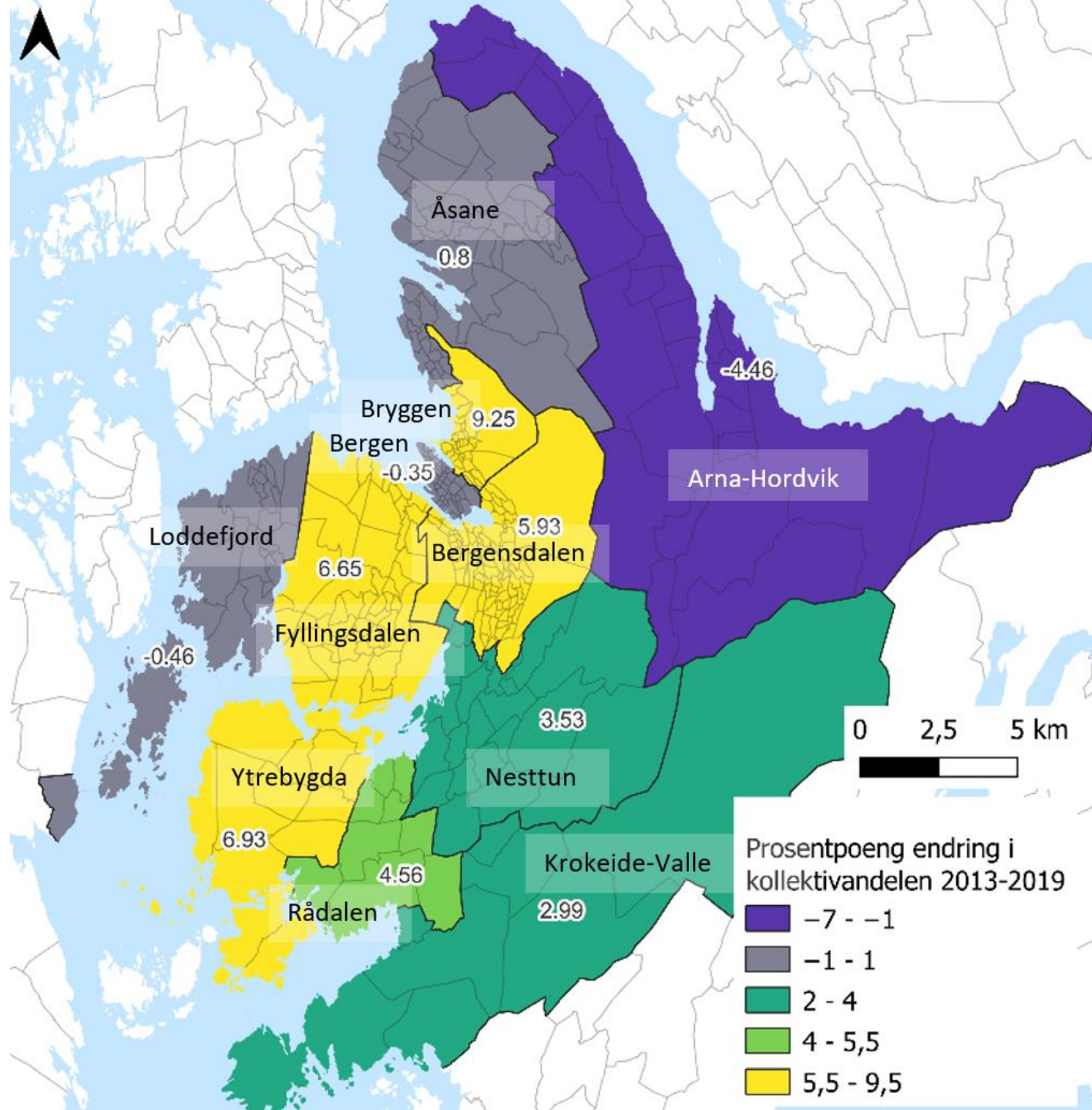






# Bytteandelen er økende





# Kundeopplevelsen

- Skyss har deltatt siden 2014 i BEST – «Benchmarking European Service of public Transport»
  - 2014: 56%
  - 2019: 53%
- Ruter har 75% og AtB fikk 45%
- Forenkling fra 470 til 7 takstsoner
- Prisstigning fra 640kr (2010) til 735kr (2019)
- Billettsamarbeid mellom Skyss og Vy



# Virker tiltakene mht. nullvekstmålet?



- Begrenset virkning
- Overgang fra bil til el-bil



- Viktig for sentrum
- Begrenset nedslagsfelt
- Politisk kontroversielt



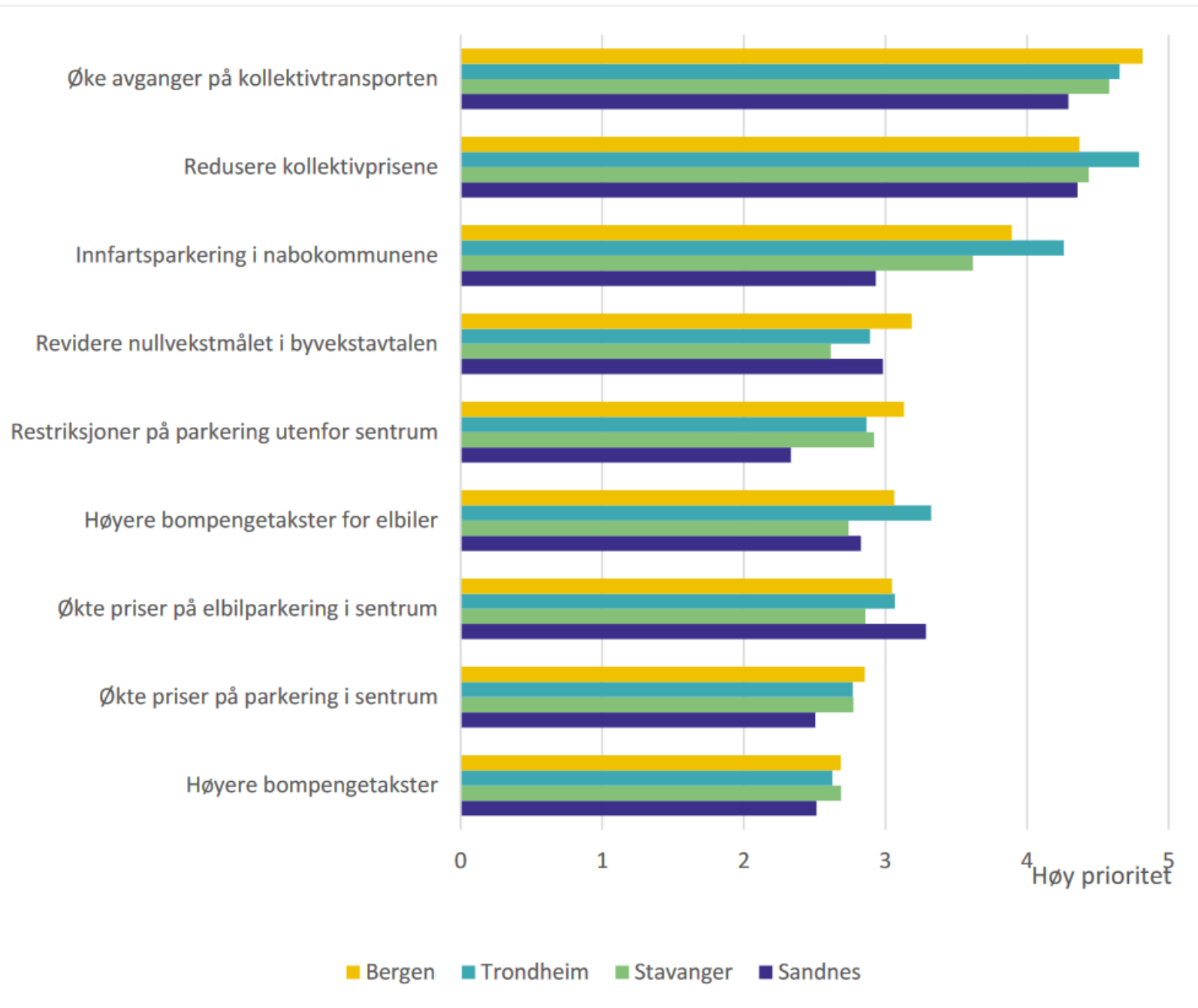
- Øker privatbilkjøring



- Stort potensiale for økt (el)sykling
- Krever tiltak



- Store økninger i påstigninger, lavere økning i kollektivandel
- Oppsving i kollektivandel = nedgang i bilandel (ca.)



**Figur 22 De viktigste tiltakene for å nå nullvekstmålet**



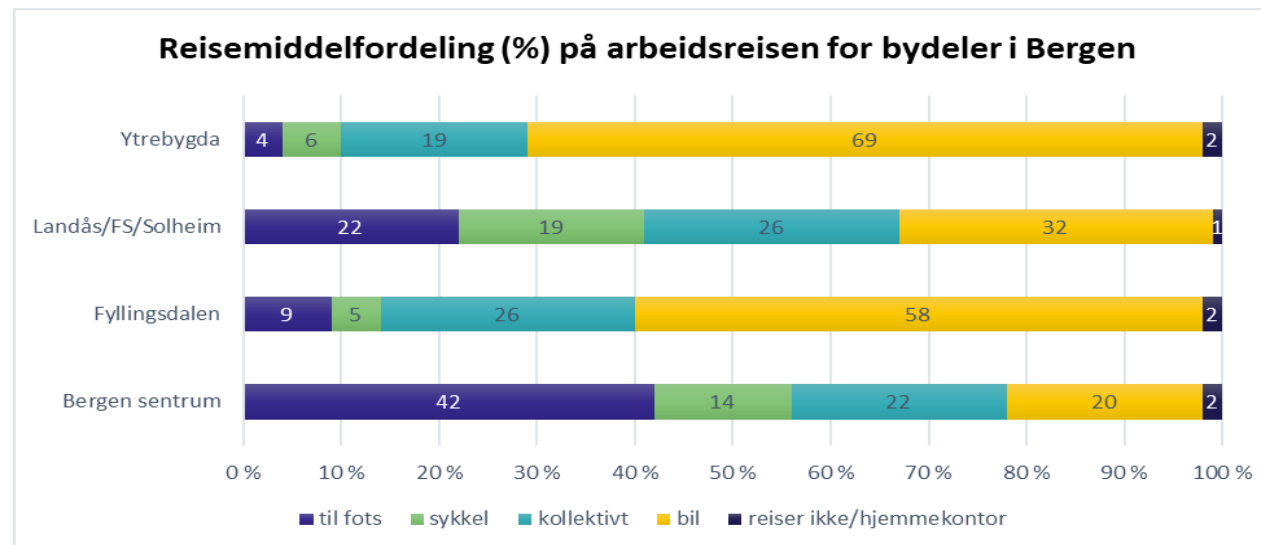
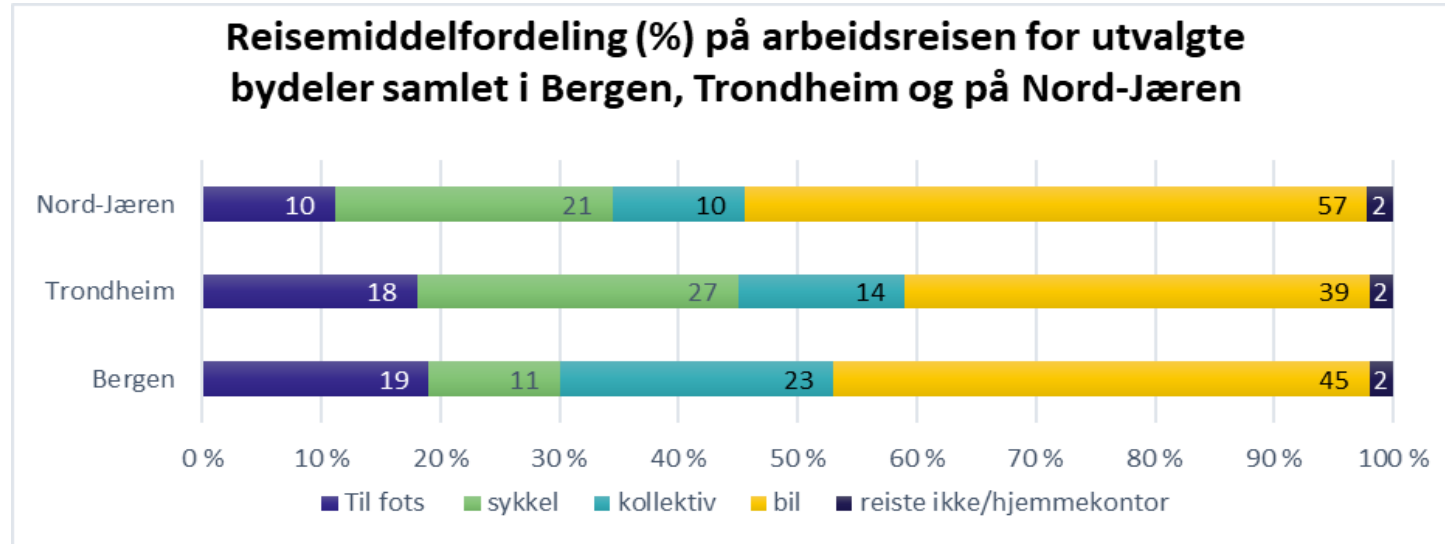
# Holdnings- og reisevaneundersøkelsen

- Høsten 2022 telefonintervju
- Ca. 1500 respondenter per by, fordelt på fire bydeler hver
- Arbeidsreiser nå og i 2018





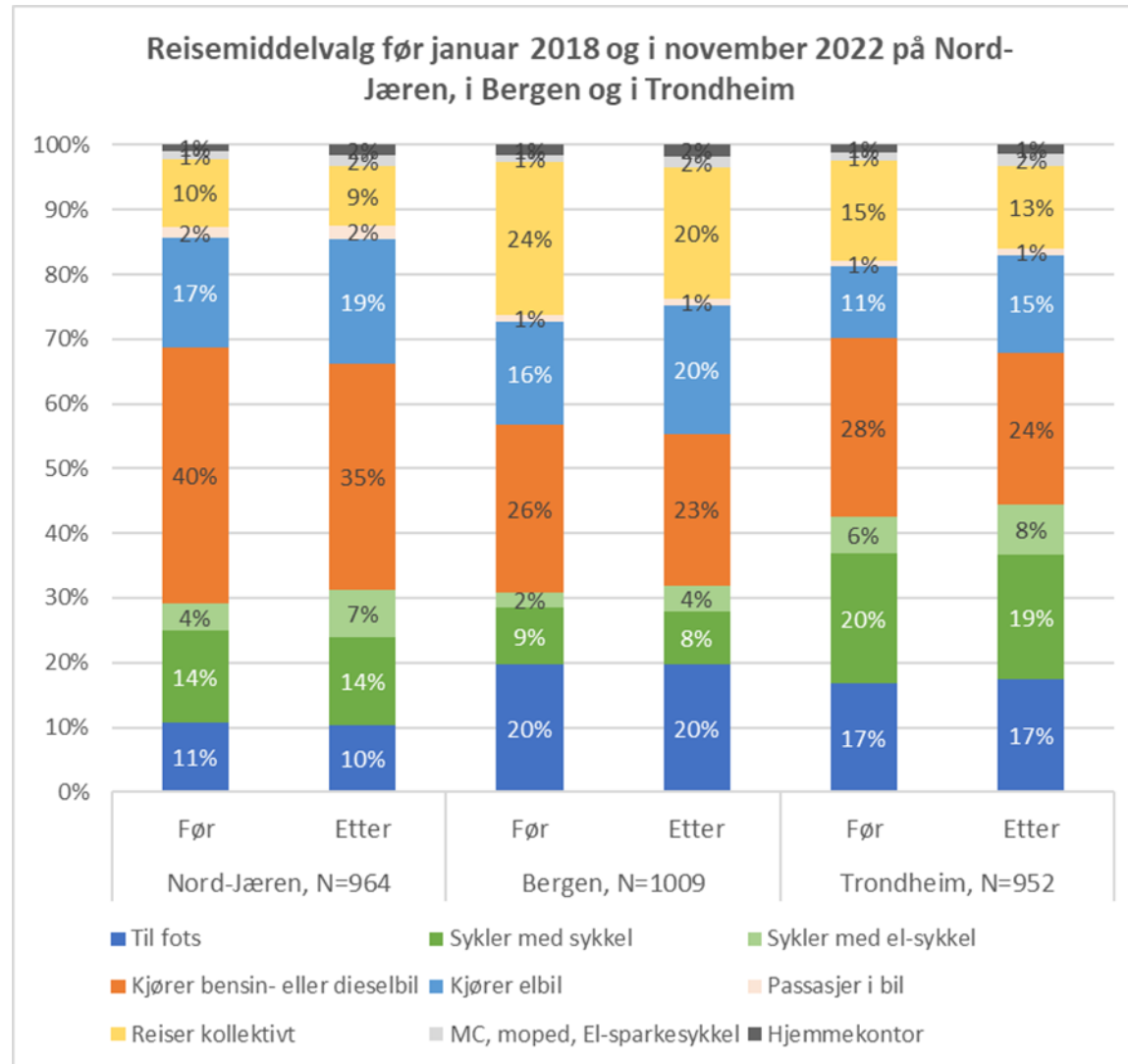
# Dagens reisevaner for arbeidsreiser







# Endringer i vanligste reisemiddel fra 2018- 2022 i Bergen, i Trondheim og på Nord-Jæren



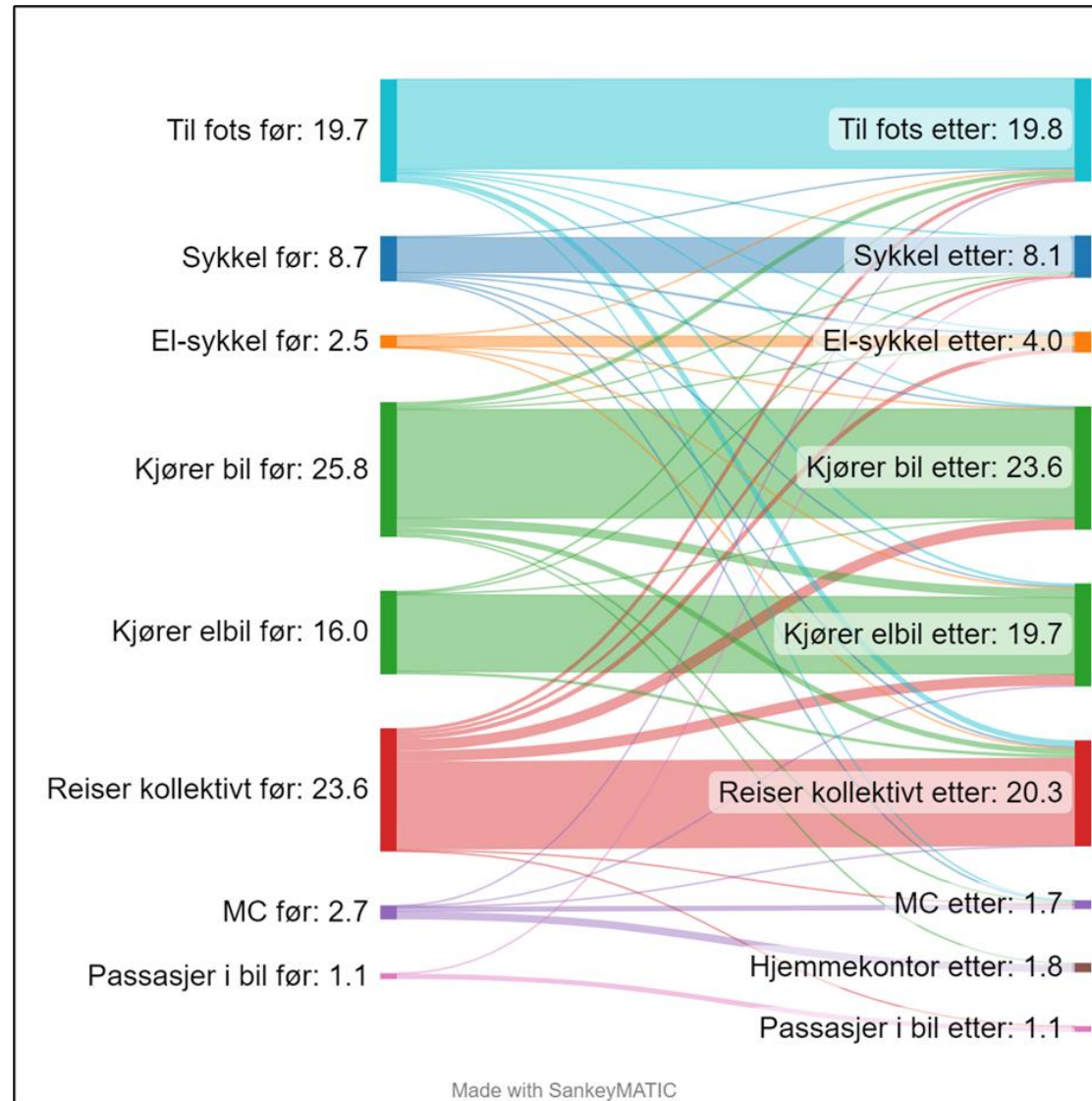
Omfatter respondenter som ikke har endret bo- eller arbeidssted:

- Økning i el-sykkel
- Økning i el-bil
- Reduksjon i fossilbil
- Reduksjon i kollektiv

# Endringer i vanligste reisemiddel fra 2018- 2022 i Bergen



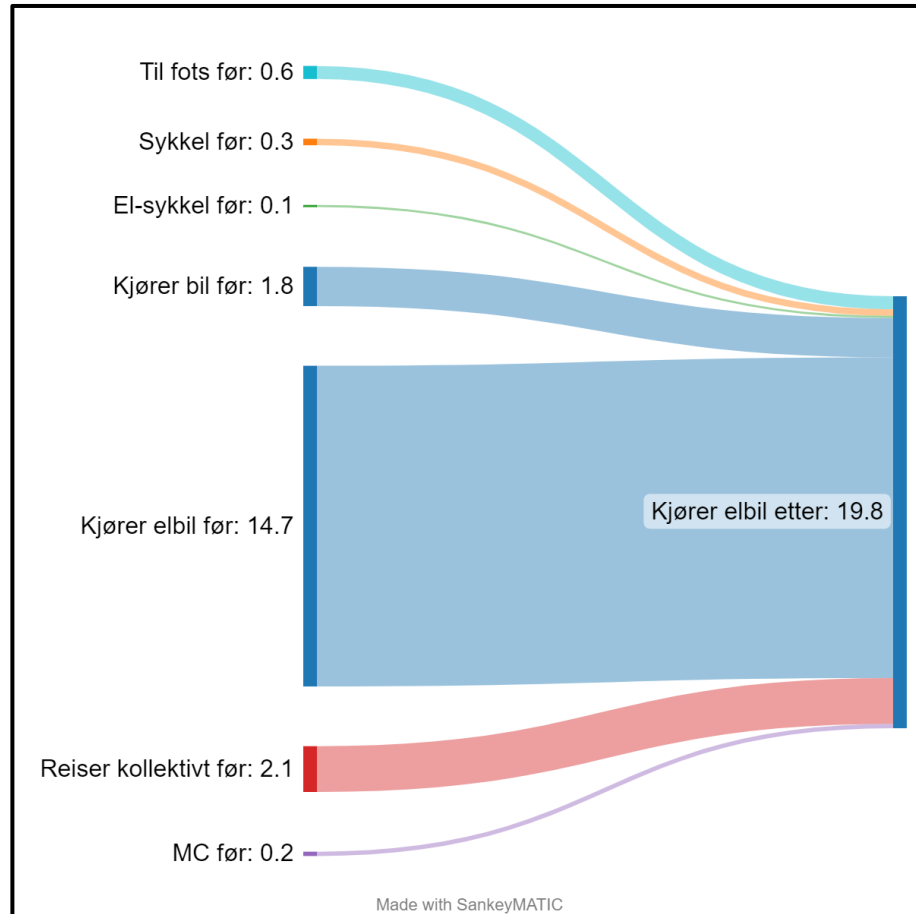
RESPONDENTER (1000) SOM IKKE HAR ENDRET BO- ELLER ARBEIDSSTED



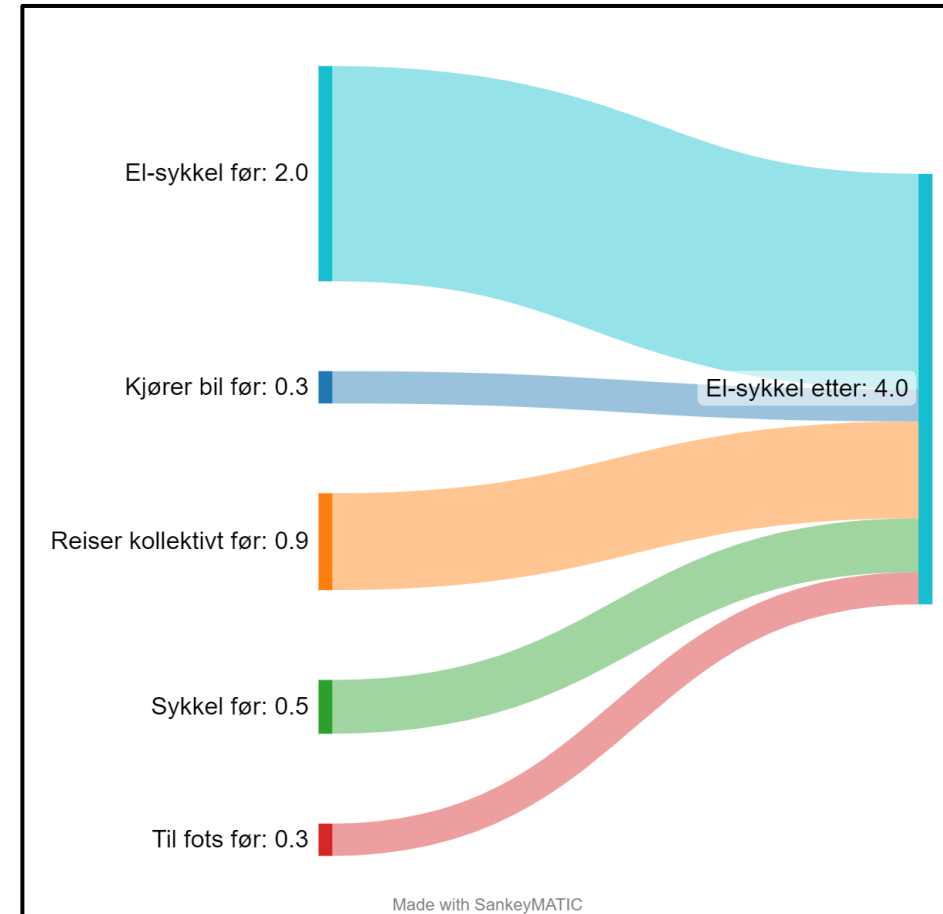


# Endringer fra 2018- 2022 i Bergen

## HVOR KOMMER EL-BILISTENE FRA?

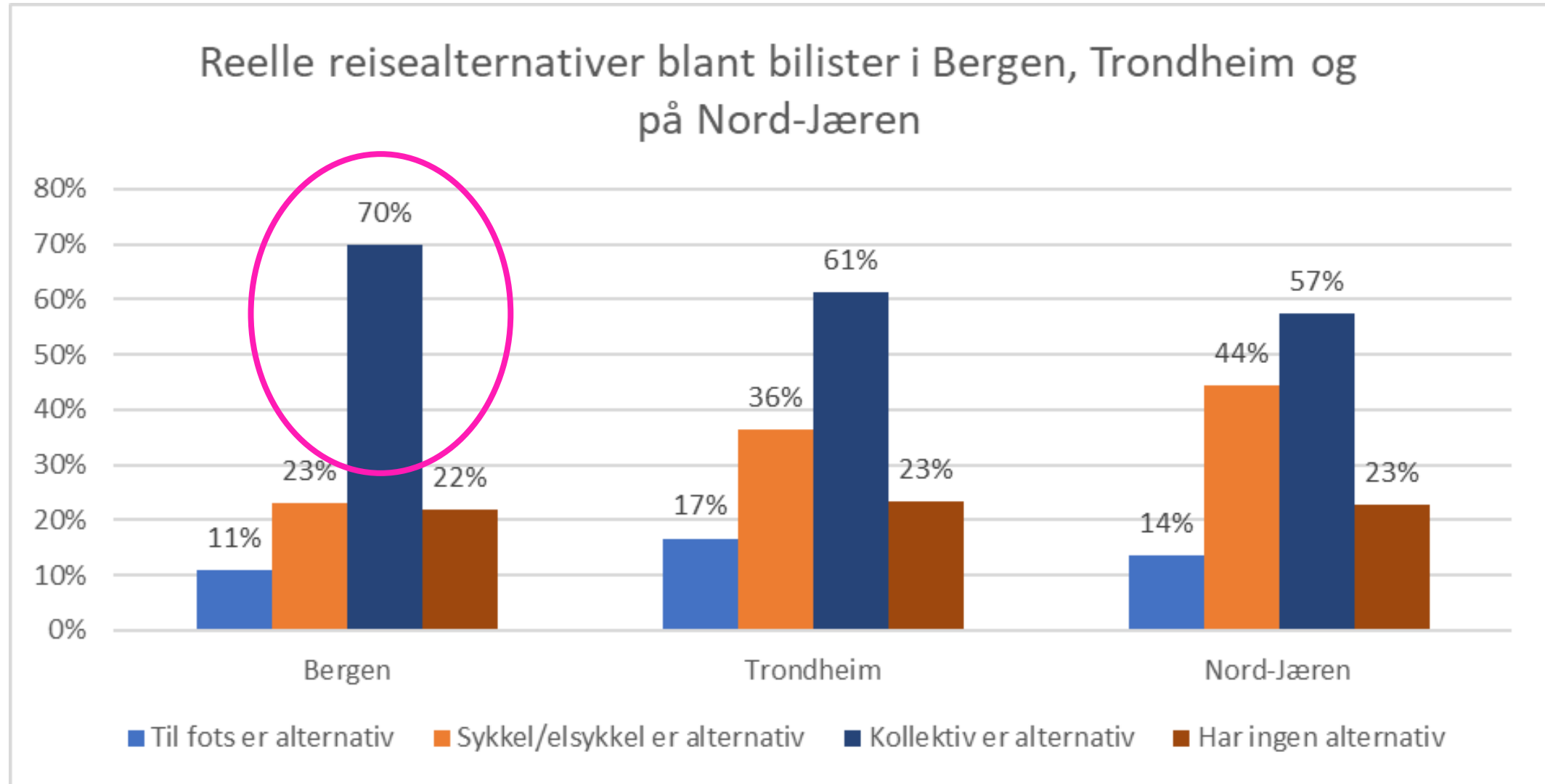


## HVOR KOMMER EL-SYKLISTENE FRA?



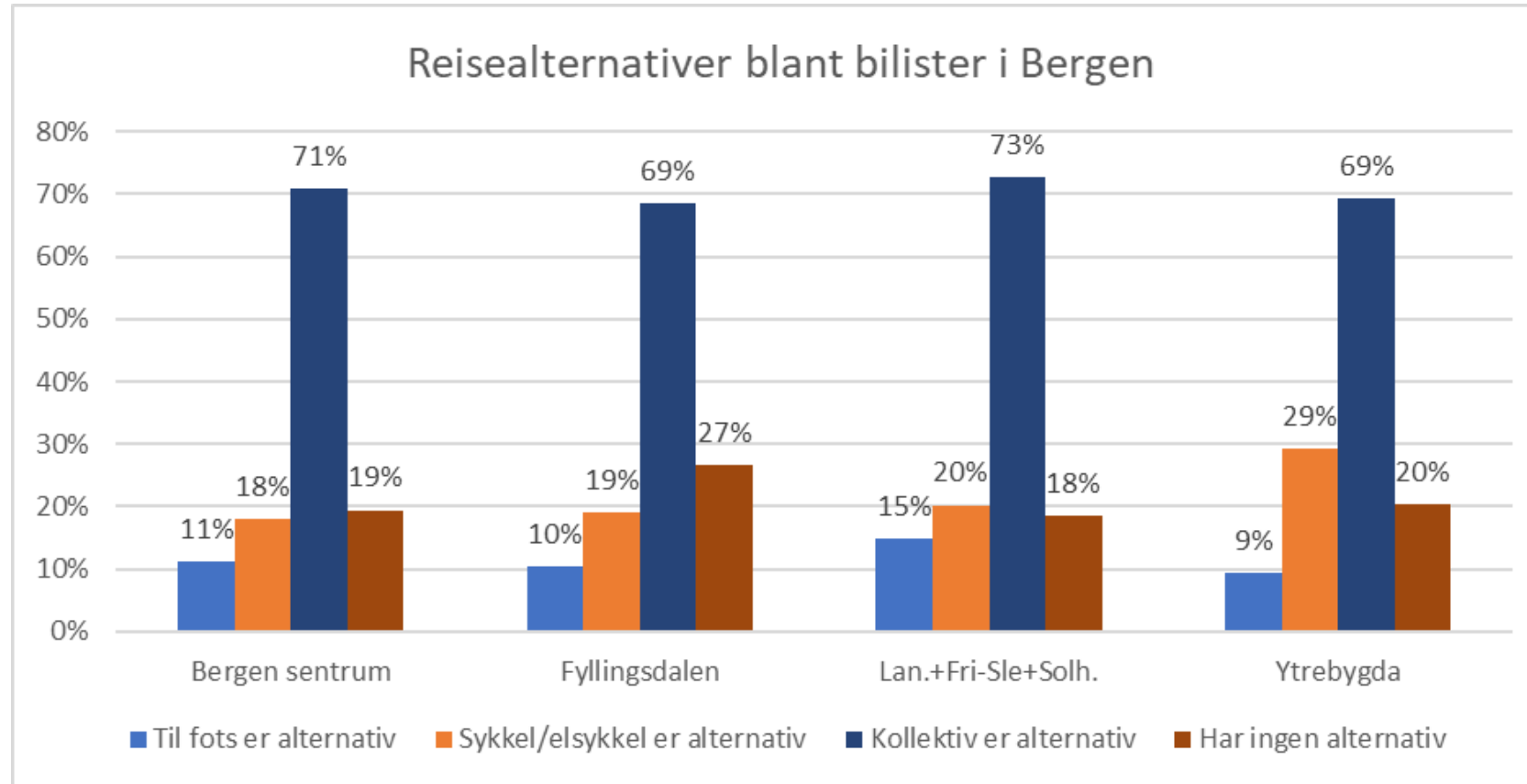
Diagrammene omfatter respondenter som ikke har endret bo- eller arbeidssted

# 3/4 av bilistene har reelle reisealternativer





# Reisealternativer til bilistene i bydelene i Bergen



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

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



# Reisetidsbrøk

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
<b>Total</b>	2,16	1,67	2,11	1,61	2,35	1,85

- Reisetidsbrøken gjennomgående er høyere på Nord-Jæren i rushtiden, for alle relasjoner mellom bosted og arbeidssted.
- Mulig årsak: mindre kø enn i Bergen og Trondheim

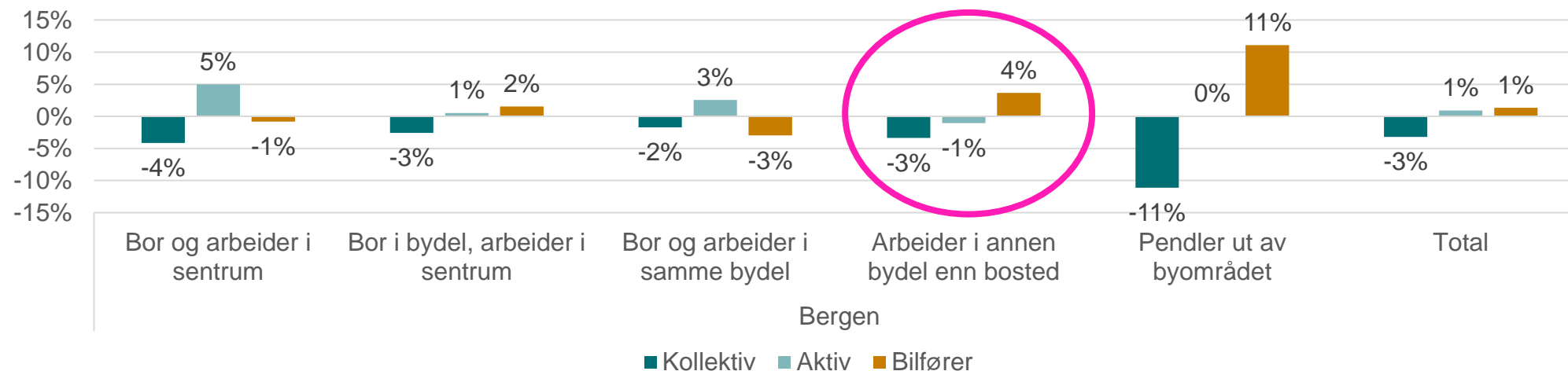


# Betydning av lokalisering av bosted og arbeidssted for bilandelen

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
<b>Relasjon bo- og arbeidssted</b>	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 %

Endring transportmiddelfordeling 2018 til 2022





# Holdninger til endring av personbilbruk

## Beskrivelse av nåværende bilbruk

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.	<b>Permanent bærekraftig holdning</b>
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.	<b>Forberedelsesstadiet</b>
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.	<b>Bevisst</b>
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.	<b>Ubevisst</b>

## For hele utvalget

- Andelen med «permanent bærekraftig holdning» til redusert bilbruk er størst i Trondheim
- Andelen «Ubevisst» er høyest på Nord-Jæren, hvor vi også finner den høyeste andelen bilister.

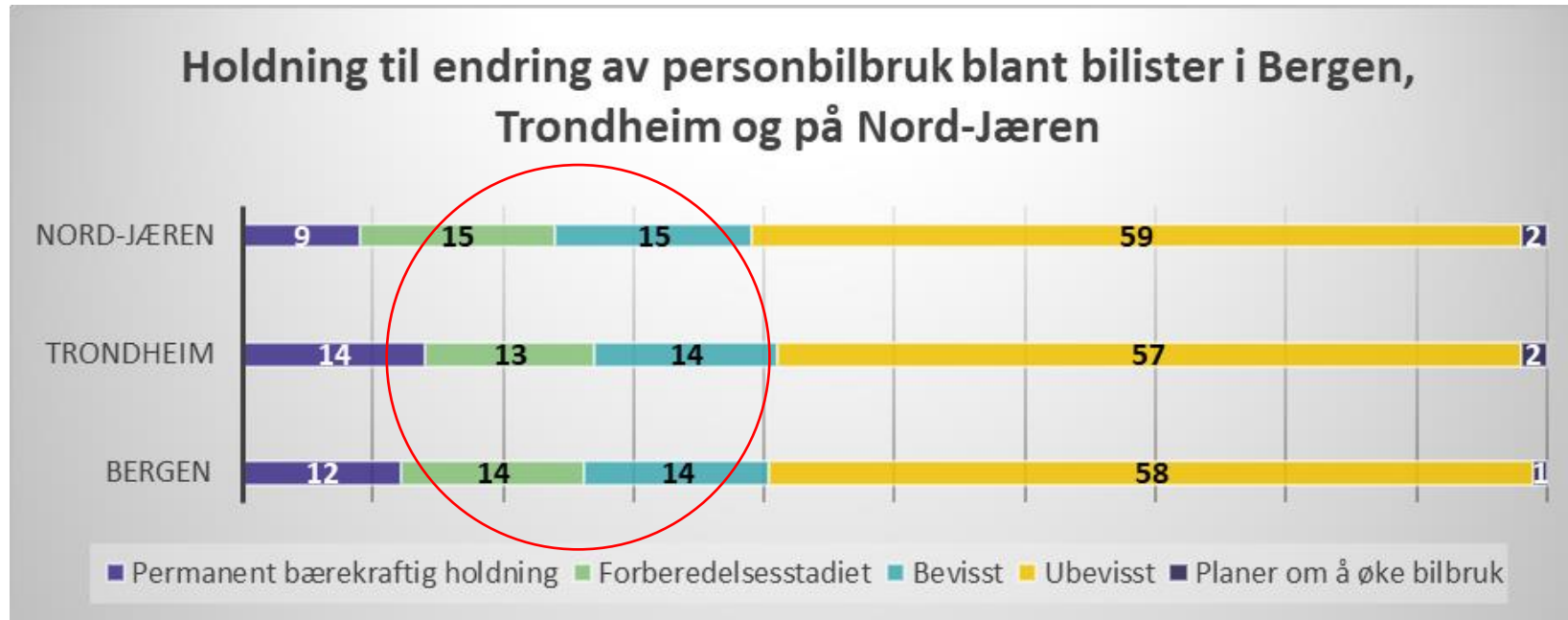
## For bilistene

- Like holdninger blant de som vanligvis benytter bil til arbeid
- 27–30% av de som benytter bil, vil gjerne endre reisemåte.





# Holdninger til endring av personbilbruk blant bilførere



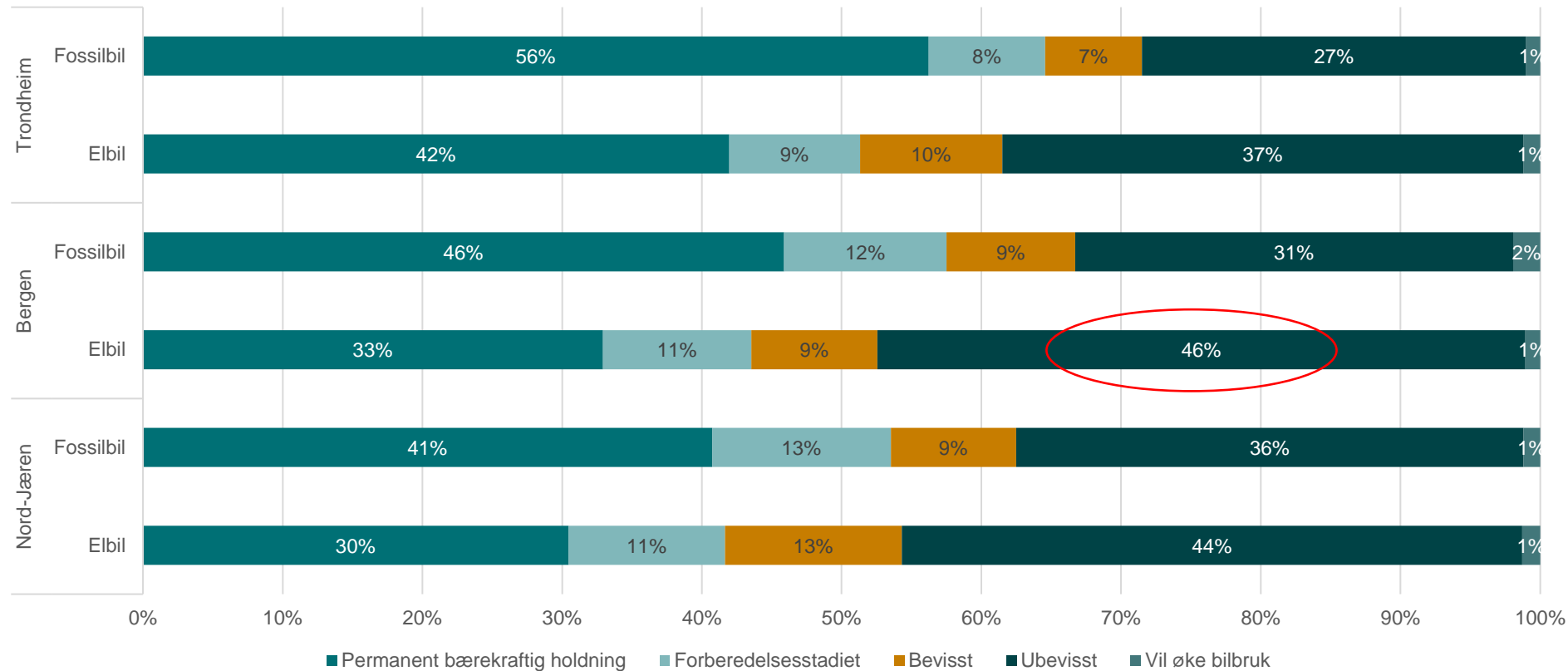
## Blant bilførere

- Like holdninger blant de som vanligvis benytter bil til arbeid
- 27–30% av de som benytter bil har som mål, eller vurderer, å redusere bilbruken på arbeidsreisen.



# Holdninger til endring av personbilbruk blant de som disponerer elbil og fossilbil

Holdning til endring av personbilbruk blant de som disponerer el-bil og fossil-bil





# El-bileierskap

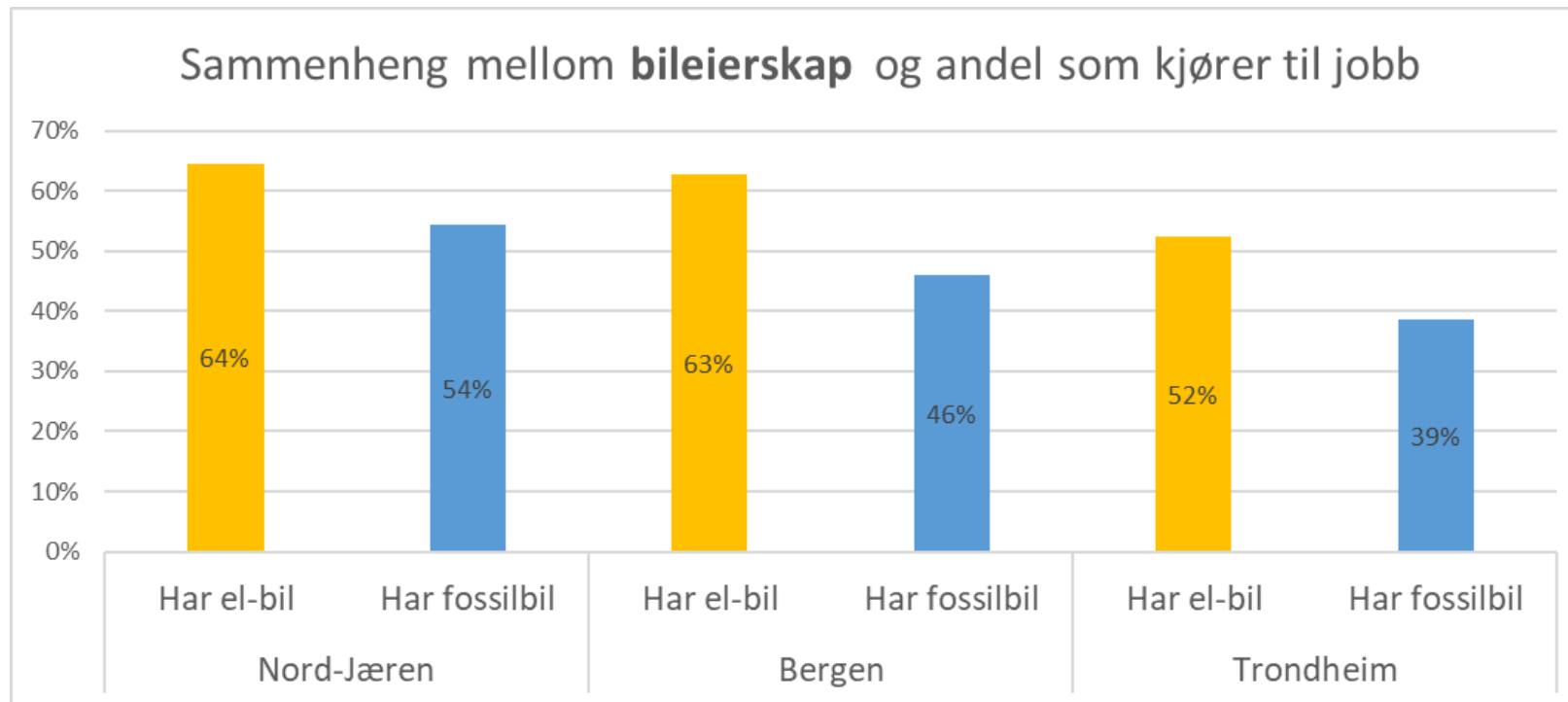
	Har ikke bil	Har fossilbil	Har el-bil	Har fossil- og el-bil
Nord-Jæren	8%	56%	25%	11%
Bergen	21%	41%	28%	9%
Trondheim	15%	53%	23%	9%

## EL-BIL-EIERNE:

El-bileiere benytter bil i større grad (10-17% poeng) enn fossilbileiere til arbeidsreiser.

## Holdninger:

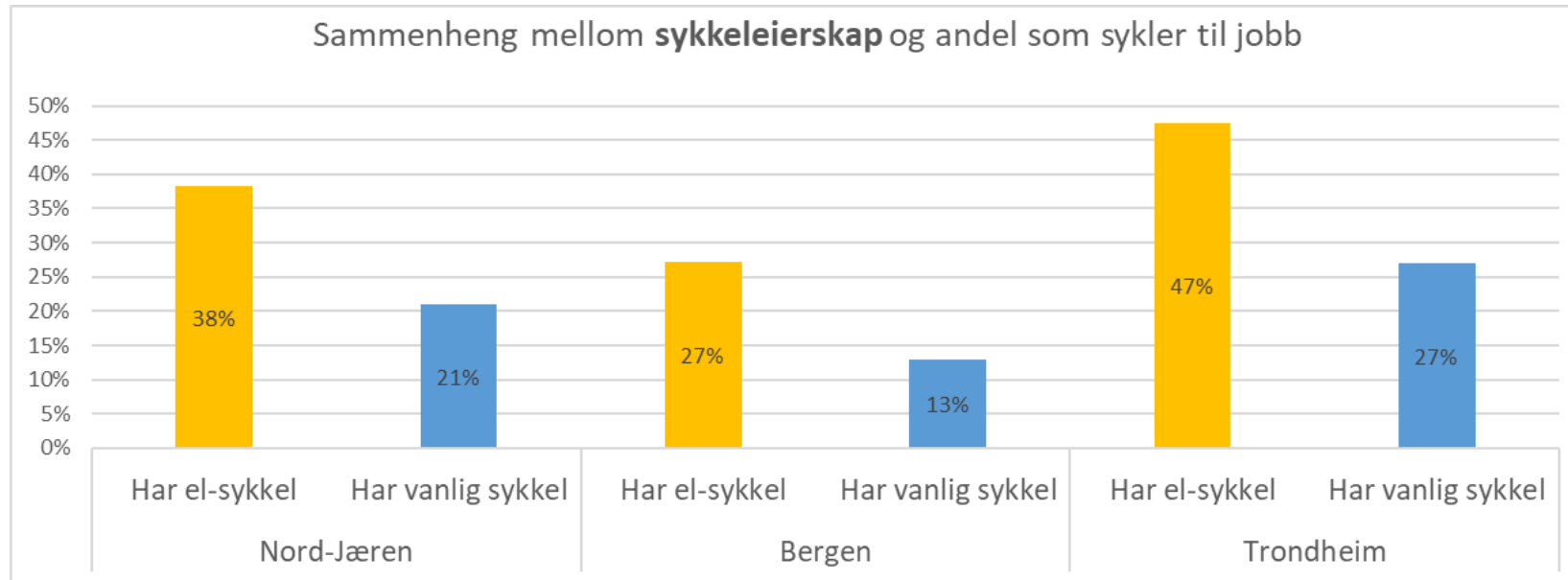
**El-bileiere er mindre opptatt av å redusere bilbruk enn fossilbileiere**





# El-sykkeleierskap

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



## EL-SYKKEL-EIERSKAP:

Øker andel syklende:

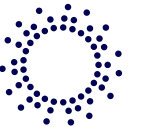
- 17 %-poeng på Nord-Jæren
- 14 %-poeng i Bergen
- 20 %-poeng i Trondheim

reduserer andel bilister:

- 9 %-poeng på Nord-Jæren
- 5 %-poeng i Bergen
- 6 %-poeng i Trondheim

## Holdninger:

**El-syklister er mer opptatt av å redusere bilbruk enn vanlige syklister**



# KONKLUSJONER BEFOLKNINGSUNDERSØKELSEN

- 1. Bergen har det beste kollektivtilbudet av de tre byene.**
- 2. Men kollektivandelen falt mest i Bergen som følge av Covid-19 perioden**
- 3. Bergen ligger etter når det gjelder sykling**
- 4. Her gjøres mye (Tunell Fyllingsdalen)**
- 5. Fokus på å øke sykkeleierskap**
- 6. Overgang til Elbil kommet lengst i Bergen**
- 7. Fører til økt bilandel både mot sentrum og mellom bydelene på bekostning av kollektivtransport**



# KONKLUSJONER (SÅ LANGT)

- 1. Den (nasjonale) el-bilpolitikken har underminert byområdenes bompengepolitikk.**
- 2. Parkeringspolitikken har så langt begrenset nedslagsfelt.**
- 3. Kollektivtrafikken har potensiale og blir stadig mer konkurransedyktig**
- 4. Nye vegprosjekter forbedrer bilens framkommelighet**



# FoU prosjektet ferdigstilles 2023

## **Gjenstående arbeid:**

- **Longitudinell studie av RVU data**
- **Iverksetting av tiltak og måloppnåelse**
- **Synteserapport**



# Muligheter for å nærme seg nullvekstmålet

Utgangspunkt: 27% av bilistene på Bergen ønsker å redusere bilbruken

## 1. Tilrettelegg for EI-syklister:

- Stadig forbedring av sykkelinfrastruktur
- Momsfritak ved kjøp av EI-sykkel
- Støtte til el-sykkelkjøp / el-sykkel-leasing
- Kr 2,5 (0,25 €) pr km ved sykling til jobb (som i Belgia)

## 2. Innfør like restriktive virkemidler (parkering og bompenger) for EI-biler som for fossilbiler

## 3. Tilrettelegg for kollektivreisende (rabatterte billettprodukter, økt ruteproduksjon)

## 4. Revurder nødvendigheten av vegprosjekter og stramme inn på arealplanleggingen



Alle rapporter finner man på: [bymobilitet.norceprosjekt.no](http://bymobilitet.norceprosjekt.no)

**Takk for oss!**



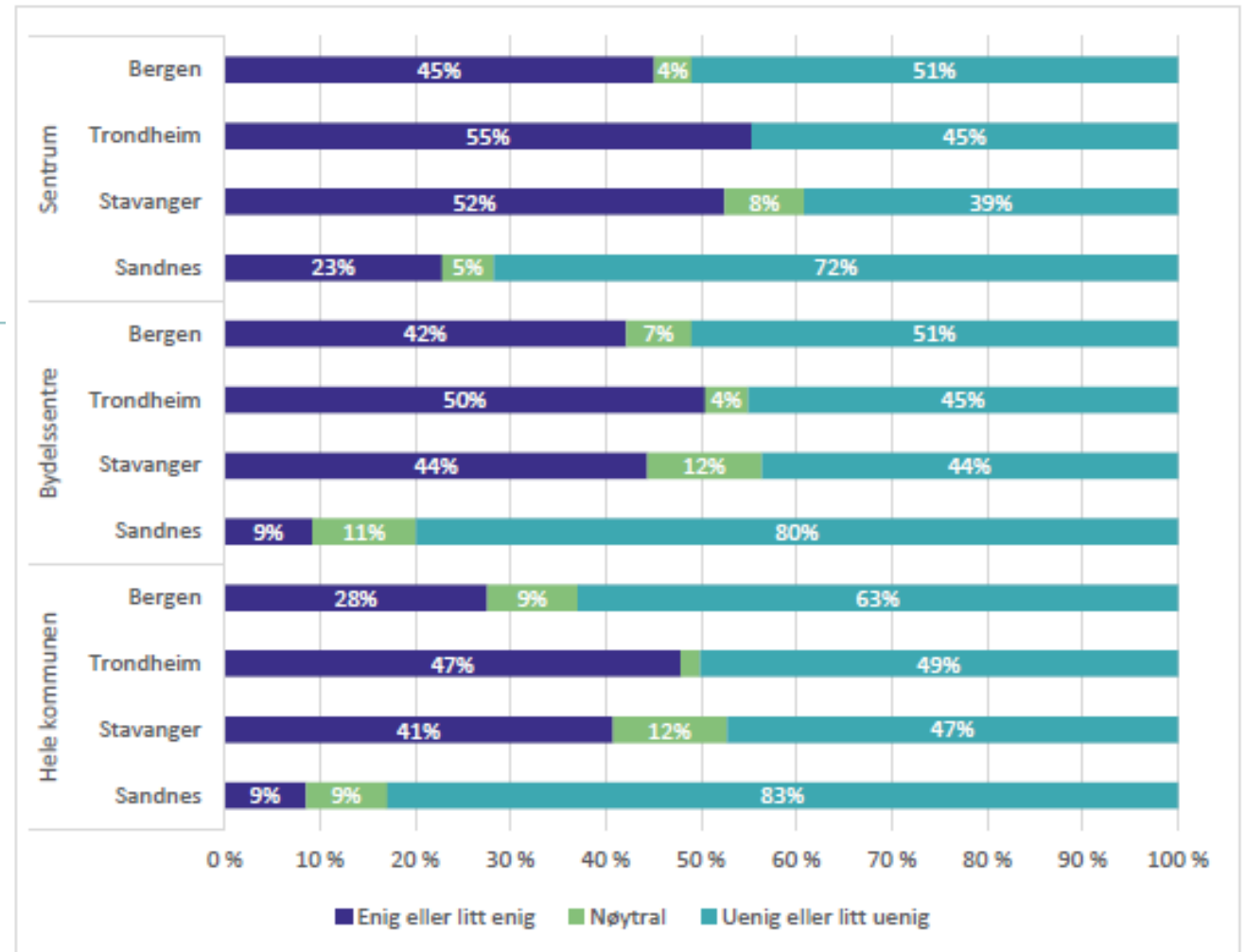
Ray Pritchard  
[rpri@norceprosjekt.no](mailto:rpri@norceprosjekt.no)

Stian Brosvik Bayer  
[stba@norceprosjekt.no](mailto:stba@norceprosjekt.no)

Einar Leknes (prosjektleder)  
[eile@norceprosjekt.no](mailto:eile@norceprosjekt.no)

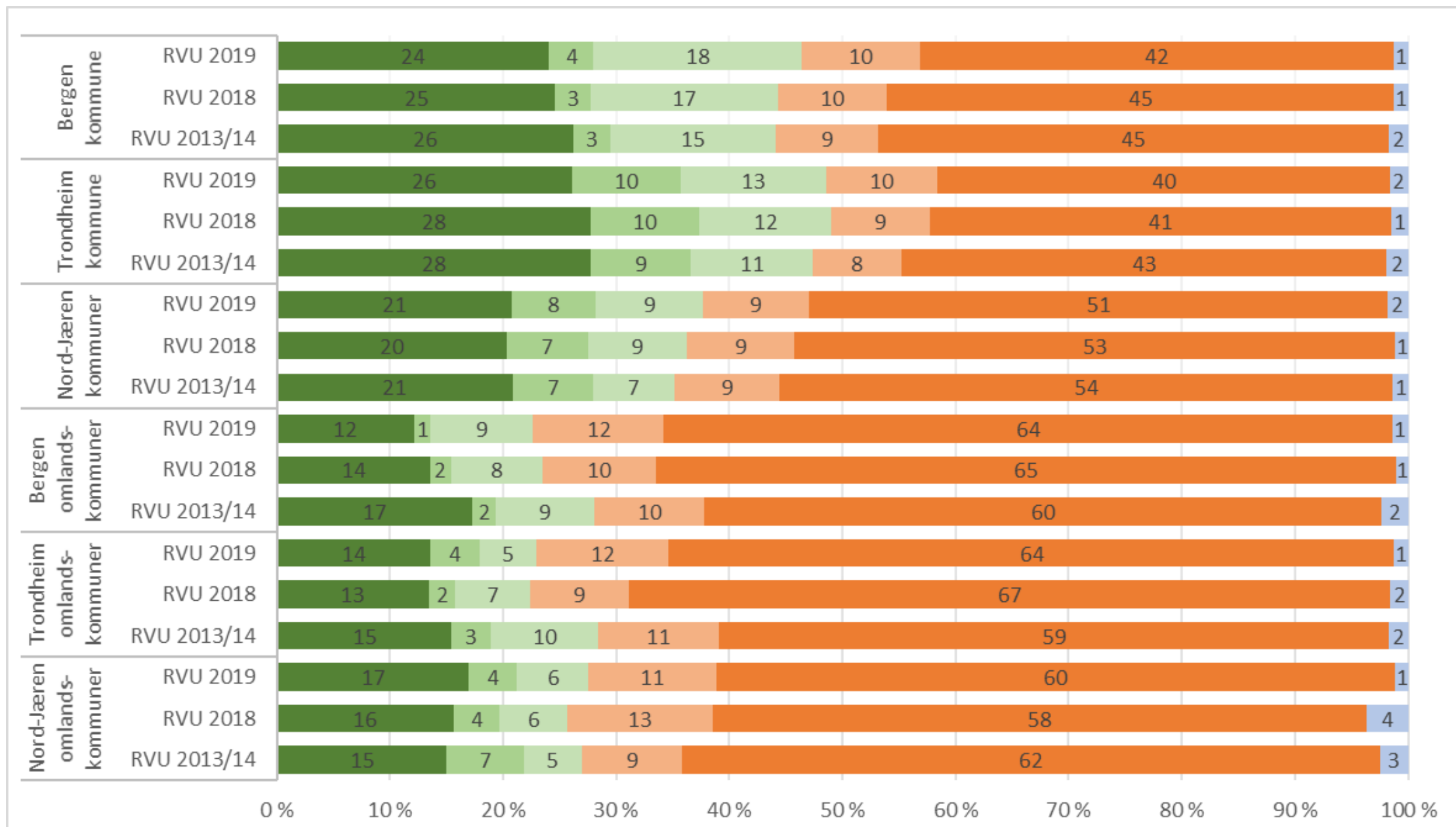


# Ekstra: parkering ved arbeidsplasser og kjøpesentre



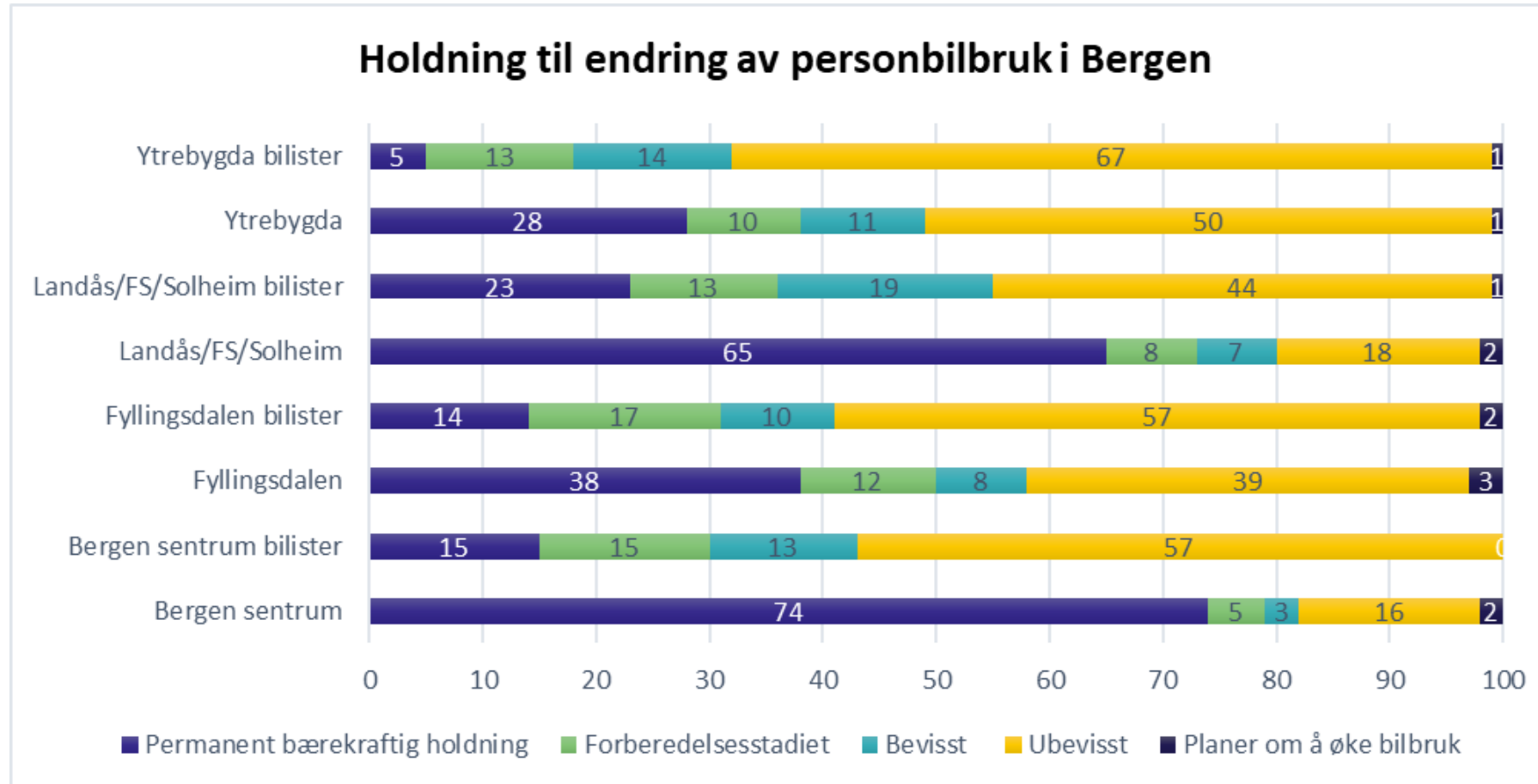
Figur 20 Kommunen bør innføre parkeringsavgift ved arbeidsplasser og på kjøpesentre

# Alle reiser i RVU



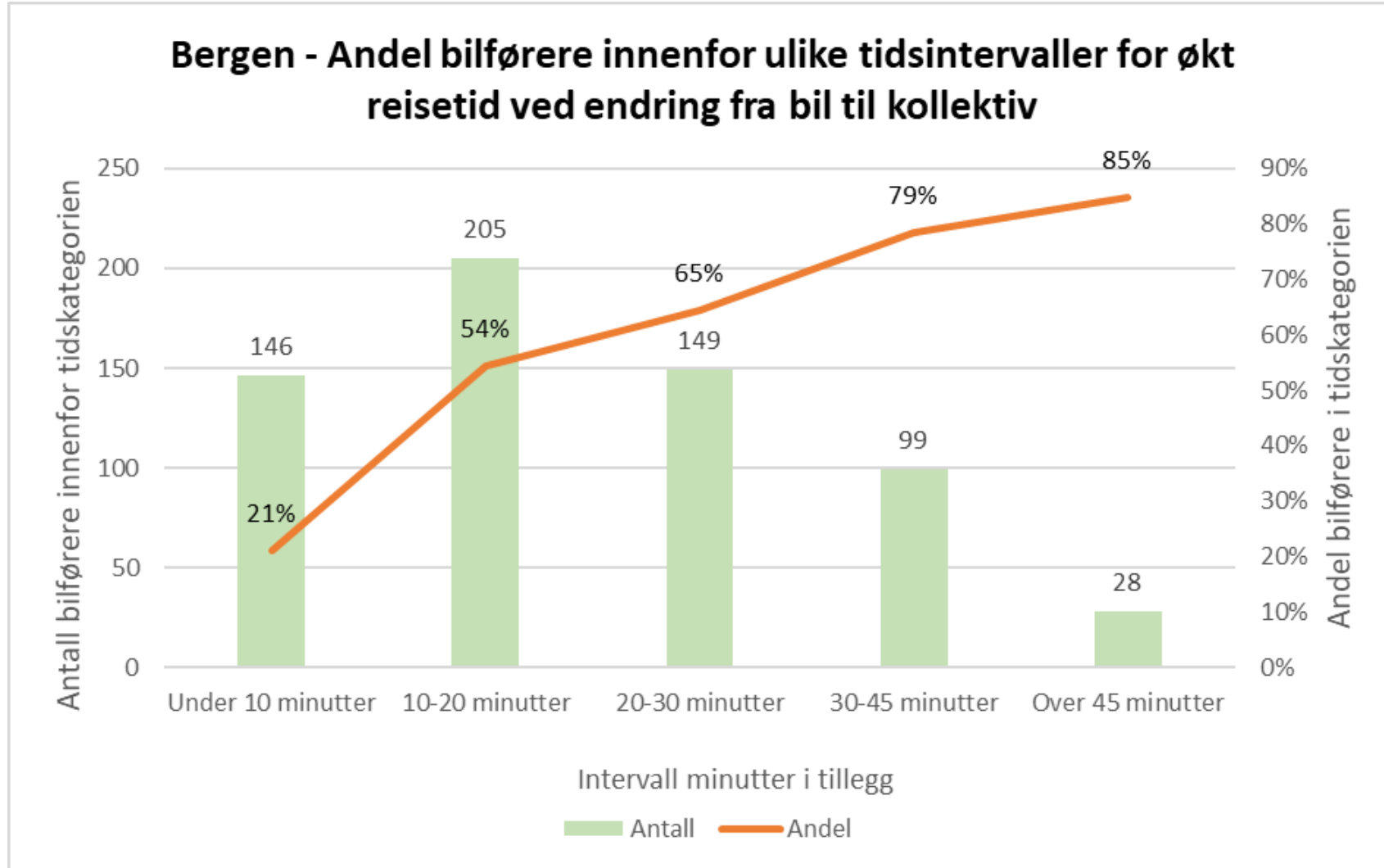


# Holdninger til endring av personbilbruk i bydeler i Bergen





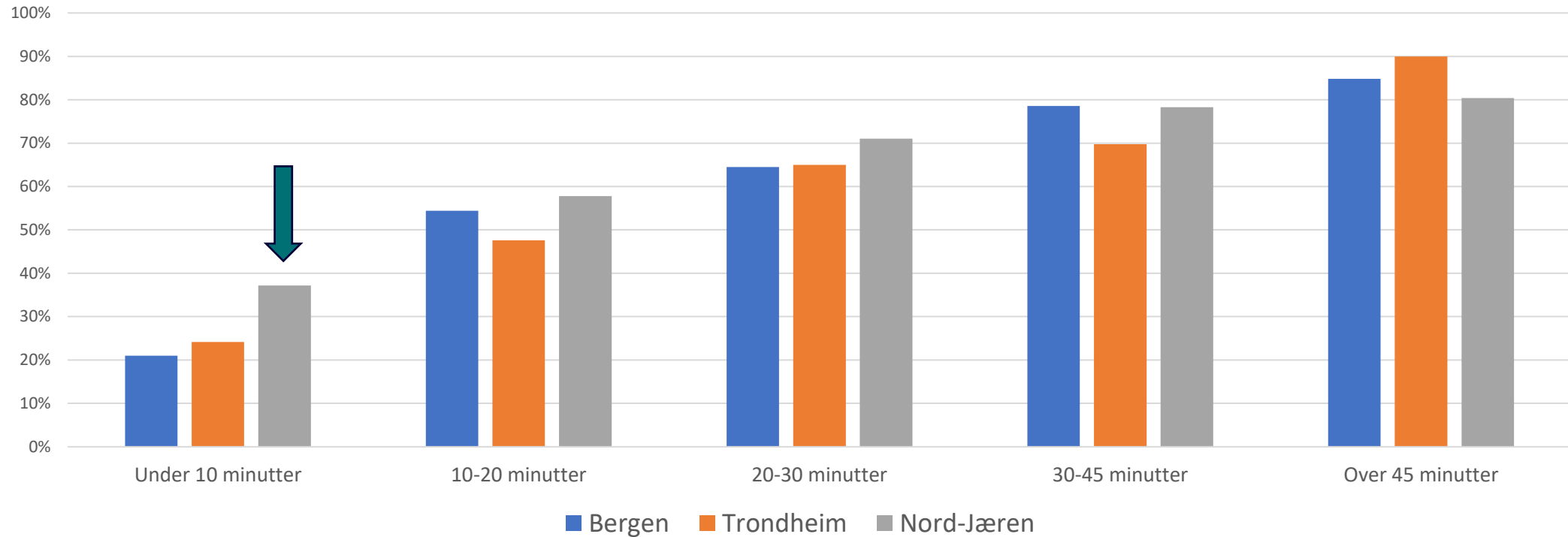
# Andel som velger bil





# Forklaring på høyere bilandel på Nord-Jæren:

Andel bilførere som velger bil framfor kollektiv ved ulike mertidsintervaller



- På Nord-Jæren velger flere bil framfor kollektiv enn i Trondheim og Bergen ved like tidsforskjeller bil/kollektiv
- Mulig årsak: På Nord-Jæren er det ikke rushtidsavgift, inntektene er høyere og bilholdet er høyere



# Holdninger til endring av personbilbruk blant de som disponerer elsykkel og vanlig sykkel

?

