

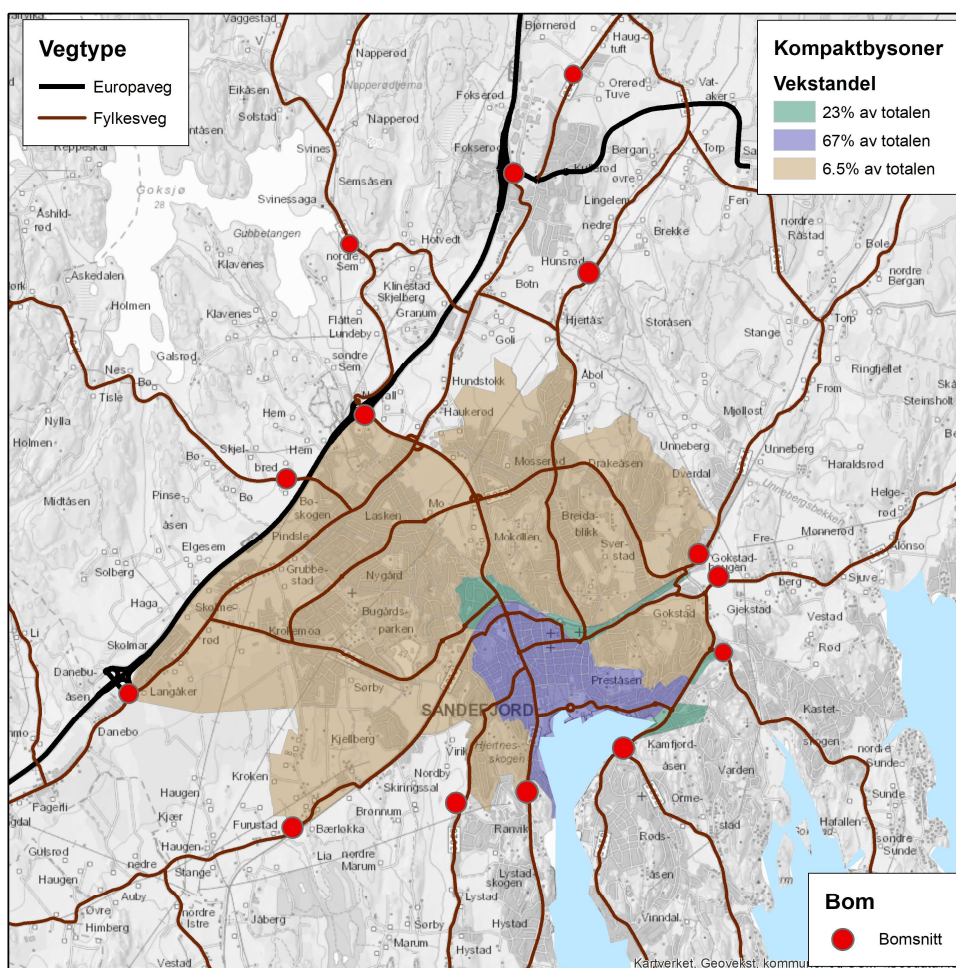
Beregnet til  
**Sandefjord kommune**

Dokument type  
**Delrapport 2, Mobilitetsplan Sandefjord**

Dato  
**Januar 2022**

**Bidrag til utarbeidelse av Mobilitetsplan for Sandefjord kommune**

# MOBILITETSPLAN SANDEFJORD DELRAPPORT 2



# MOBILITETSPLAN SANDEFJORD DELRAPPORT 2

Oppdragsnavn **Mobilitetsplan Sandefjord**  
Prosjekt nr. **1350041636**  
Mottaker **Sandefjord kommune**  
Dokument type **Delrapport 2**  
Versjon **3**  
Dato **14.01.2022**  
Utført av **Andre Uteng, Ole Johan Kittilsen og Grethe Myrberg**  
Kontrollert av **Øyvind Lervik Nilsen**  
Godkjent av **Grethe Myrberg**  
Beskrivelse **[Tekst]**

Rambøll  
Fjordgaten 15  
N-3125 Tønsberg

T +47 22 51 80 00  
<https://no.ramboll.com>

## INNHALDSFORTEGNELSE

<b>1.</b>	<b>Bakgrunn og innhold</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>Oppsummering av dagens trafikale situasjon og reisevaner (RVU)</b>	<b>3</b>
2.1	Oppsummering av Delrapport 1 – dagens situasjon	3
2.2	Trafikkmengder 2020	3
2.3	Reisevaner (RVU) 2018/2019	4
<b>3.</b>	<b>Oppsummering Situasjon 2030 – uten tiltak</b>	<b>7</b>
3.1	Beregning av trafikkarbeid innenfor Sandefjords grenser	7
3.2	Endring av trafikk på veinettet	8
<b>4.</b>	<b>Usikkerhet og tolking av resultater</b>	<b>9</b>
<b>5.</b>	<b>Rendyrkede scenarier</b>	<b>10</b>
5.1	Kompaktby	11
5.1.1	Resultater kompaktby	13
5.2	Kollektivsatsing	16
5.2.1	Resultater	17
5.3	Bilrestriksjoner	19
5.3.1	Resultater bomring	21
5.3.2	Resultater Parkering	23
5.3.3	Parkering og bom sammen	26
5.4	Vegutbedring	30
5.4.1	Veipakke 1 og 2	30
5.4.2	Resultater veipakke 1 og 2	34
5.5	Samlet vurdering Rendyrkede Scenarier	41
<b>6.</b>	<b>Sammensatte scenarier</b>	<b>43</b>
6.1	Scenariene A, B, C og D	43
6.2	Beregninger av biltrafikkvekst – oppnåelse av nullvekstmålet	46
6.3	Nullvekstmålet – en drøfting av hvor det bør gjelde	46
6.4	En nærmere sammenlikning av scenario C og D	47
<b>7.</b>	<b>Oppsummering/anbefalinger</b>	<b>52</b>

### VEDLEGG

Kostnadsoverslag veitiltak

## 1. BAKGRUNN OG INNHOLD

Rambøll er engasjert av Sandefjord kommune for å bistå i deler av arbeidet med utarbeidelse av en mobilitetsplan for kommunen. Bistanden fra konsulent er beskrevet å innebære etablering av transportmodell (RTM), gjennomføre transportberegninger og analyser av ulike framtidsscenarier, og vurdere hvordan ulike tiltak kan bidra til å nå kommunens mål – et mål om at veksten i persontransporten skal tas med kollektiv, sykkel og gange (Nullvekstmålet).

Arbeidet som Rambøll er engasjert i er delt i 4 faser, hvor fase 1 er et kunnskapsgrunnlag (Delrapport 1), fase 2 fastsetting av mål (politisk vedtatt), fase 3 beregninger av rendyrkede scenarier og fase 4 beregninger av sammensatte scenarier/strategier for Sandefjord.



Dette er en delrapport 2 som inneholder **arbeidet med fase 3 og 4.**

### Kort om fase 1:

I fase 1 har vi etablert en transportmodell (se kort omtale under). Ved uttak av data fra transportmodellen har vi beskrevet og illustrert dagens trafikale situasjon i Sandefjord som f.eks. hvilke trafikkstrømmer som dominerer, i hele kommunen og mellom bydeler. Det er også tatt ut data fra reisevaneundersøkelsen RVU 2013/14 som viser sentrale trekk ved kommunen.

Det er kjørt beregninger i transportmodellen for år 2030, både med en trendframskrivning (SSB/NTP) og med vedtatt kommuneplan for Sandefjord lagt til grunn. Som et resultat av disse beregningene har vi synliggjort antall kjørte kilometer på veinettet i Sandefjord i år 2030 sammenliknet med dagens tall (2020). Dette er en viktig måleparameter som sier noe om utviklingen i biltrafikken i kommunen.

Som en del av kunnskapsgrunnlaget er tilgjengelig litteratur og forskning gjennomgått og beskrevet, og vi forklarer viktige årsak-virkningssammenhenger. Vi beskriver også overordnet hvilke tiltak og strategier som kan være aktuelle for å oppnå kommunens målsettinger. Dette er gjort med utgangspunkt i tilgjengelig litteratur og forskning, tilpasset Sandefjord bys størrelse, utforming, reisevaner og trafikkbilde.

### Målene satt i fase 2

#### **Hovedmål:**

1. Sandefjord kommune skal tilrettelegge for et transportsystem som er bærekraftig, effektivt, brukervennlig og trygt for innbyggerne og næringslivet.
2. I byområdene skal klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy reduseres gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykling og gange.

### **Delmål:**

- a. Sandefjord kommune skal tilrettelegge for at kommunen har et effektivt og bærekraftig system for transportløsninger som er tilpasset næringslivets behov.
- b. Sandefjord kommune skal tilrettelegge for at alle har tilgang til trygge, lett tilgjengelig og bærekraftige transportløsninger internt i kommunen.
- c. Sandefjord kommune skal tilrettelegge for bedre tilgjengelighet til kollektivknutepunktene for alle trafikantgrupper, og være en pådriver for økt andel kollektivreisende.
- d. Sandefjord kommune skal tilrettelegge for tilfredsstillende gang- og sykkelanlegg som bidrar til en økt andel syklende og gående.

### Innhold i denne rapporten:

Innledningsvis oppsummeres dagens trafikale situasjon og reisevaner samt en oppsummering av situasjonen i 2030 uten tiltak (kapitlene 2 og 3). Deretter beskrives usikkerhet og tolking av resultater (kapitel 4). I kapitel 5 presenteres alle de rendyrkede scenariene, men kapitel 6 omhandler alle de sammensatte scenariene. Siste kapitel 6, er en oppsummering med noen anbefalinger.

## **2. OPPSUMMERING AV DAGENS TRAFIKALE SITUASJON OG REISEVANER (RVU)**

### **2.1 Oppsummering av Delrapport 1 – dagens situasjon**

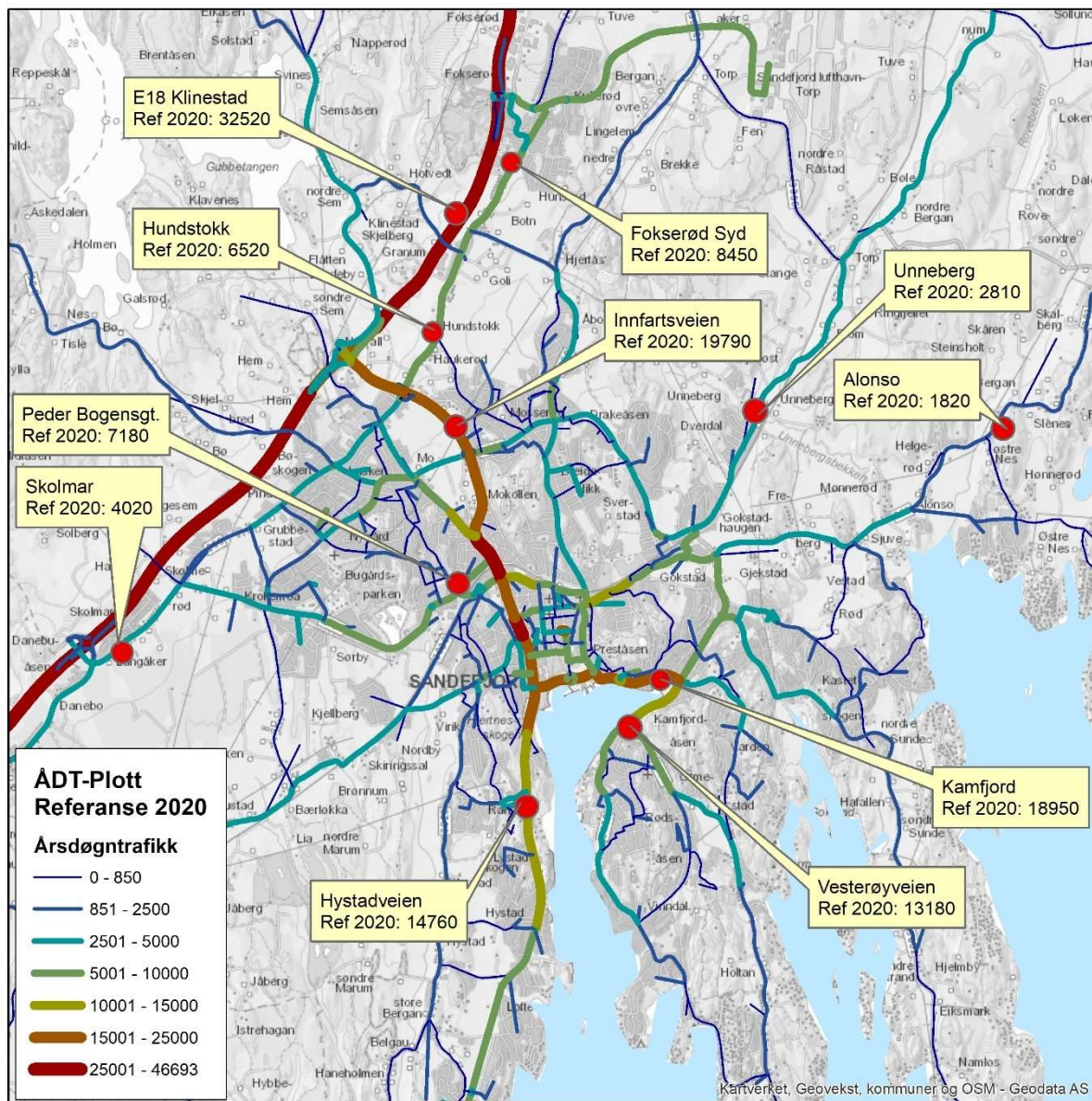
- Høy andel interne reiser
- For gml. Sandefjord foretas det ca. 150 000 reiser per dag hvorav **83 % er interne reiser**.
- Høy andel sentrumsrettede reiser
- Mange offentlig tilgjengelige p-plasser i Sandefjord sentrum (3300)
- 77% av arbeidstakere i Sandefjord sentrum har gratis parkering hos sin arbeidsgiver
- Mange korte reiser med bil
- Ca. 1/5 del av turene i sentrum er interne, dvs. starter og slutter innenfor grunnkretsene som er definert som sentrum.
- Lav kollektivandel
- Relativt dårlig tilgang til kollektivtransport pga. lav avgangsfrekvens
- Stort potensiale for gange og sykling - mange bor innenfor 2 km fra sentrum
- Mange bor innenfor 10 minutters byen (gange, sykkel, elsykkel)  
58 000 innbyggere (91%) har 10 minutters avstand til sentrum med el-sykkel (Sandefjord, Stokke, Andebu eller Kodal)

### **2.2 Trafikkmengder 2020**

Endring i trafikkmengder som følge av framtidig utvikling og ulike tiltak blir synliggjort gjennom kart med utvalgte vegstrekninger. Vegstrekningene er valgt utfra at de inngikk som sentrale strekninger i kalibreringsarbeidet til modellen. Det er i hovedsak sett på trafikkb belastninger på strekningene innenfor gamle Sandefjord kommune. Dagens trafikkmengder for dette området er vist i Figur 1,

som viser et ÅDT-plott for Sandefjord, og trafikkmengder for utvalgte tellepunkter i Sandefjord-området.

I våre beregninger av scenarier får vi fram hva trafikken blir i alle disse punktene.



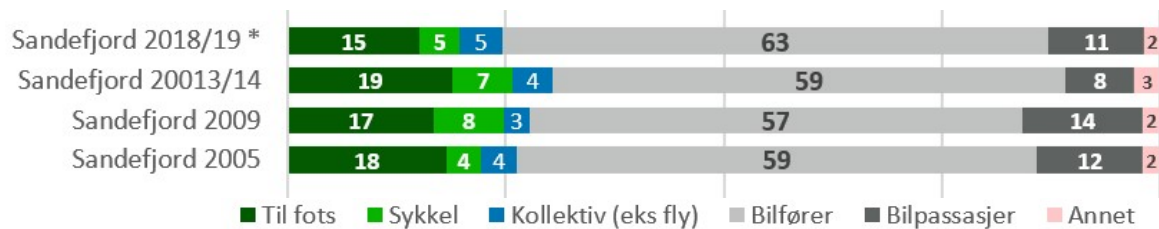
Figur 1 - ÅDT-plott for Sandefjord 2020 – dagens trafikkmengder

### 2.3 Reisevaner (RVU) 2018/2019

I Delrapport 1 trakk vi fram noen tabeller og grafer fra Reisevaneundersøkelsen (RVU) 2013/14 for Vestfoldbyen. I etterkant har vi fått resultater fra RVU for 2018/2019 Vestfoldbyen. Her følger derfor noen nye tall og grafer som beskriver oppdatert status for reisevanene i Sandefjord.

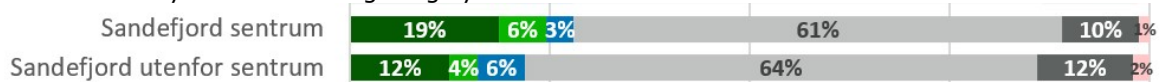
### Reisemiddelfordeling, alle reiser

RVU 2018/19 viser følgende reisemiddelfordeling i Sandefjord kommune, historisk utvikling:



Som vi ser, har bilandelen for Sandefjord økt. For gange og sykkel har andelen blitt redusert – gang- og sykkelandelen utgjør til sammen kun 20% i Sandefjord i 2018/19.

Det er en litt høyere andel som går og sykler i sentrum enn utenfor:



I Vestfoldbyene er det ¼ av befolkningen som oppgir at de aldri går til sine daglige gjøremål. Andelen er størst blant bosatte i Sandefjord utenfor sentrum og i Larvik utenfor sentrum. Her er det 34 % som aldri går. Tilsvarende er det 56% som aldri sykler på sine daglige gjøremål i Sandefjord kommune.

Kollektivandelen og andelen passasjerer har hatt en liten økning.

### Reisemiddelfordeling på arbeidsreiser

Andel arbeidsreiser som foregår som bilfører hadde en oppgang fra 2009 til 2013/14 og har endret seg lite til 2018/19:



### Tilgang til kollektivtrafikk

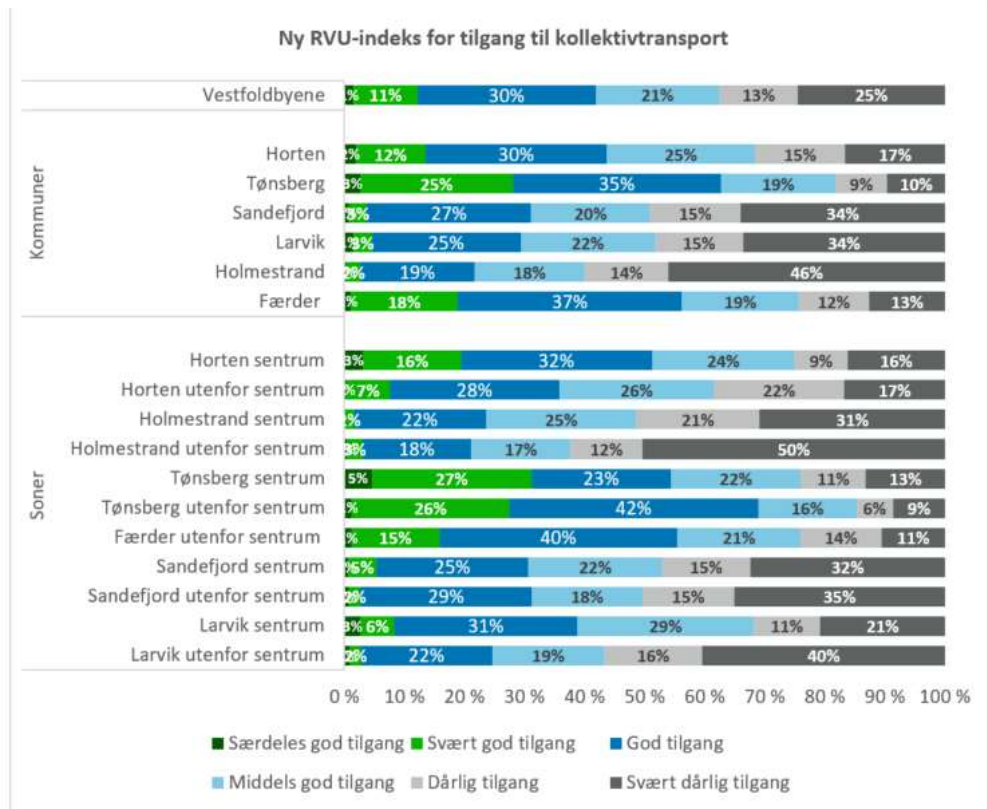
Definisjonen av hva som er et godt kollektivtilbud er i stadig utvikling og det å ha under én kilometer til holdeplassen og avgangsfrekvens minst fire ganger i timen kvalifiserer ikke nødvendigvis til å ha svært god tilgang til kollektivtransport i byområder per i dag (tidligere brukt indeks). I RVU 2018/19 er det gjort en ny inndeling av indeksen for tilgang til kollektivtransport:

Tabell 2-1: Oversikt over definisjonen av tilgang til kollektivtransport. Egenutviklet variabel (Urbanet).

	Under 500 m	500 m – 1 km	1 km – 1,5 km	1,5 km til 2 km	Over 2 km
Minst 8 avg. pr time	Særdeles god	Svært god	Middels	Middels	Svært dårlig
Minst 4 avg. pr time	Svært god	God	Middels	Dårlig	Svært dårlig
2-3 avg. pr time	God	Middels	Dårlig	Dårlig	Svært dårlig
1 avg. pr time	Middels	Dårlig	Dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig
Sjeldnere	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig	Svært dårlig

Den nye inndelingen gir ganske store utslag på hvordan befolkningen fordeler seg på indeksen. Andelen med dårlig eller svært dårlig tilgang til kollektivtransporten er høyere med denne inndelingen enn den tradisjonelle.

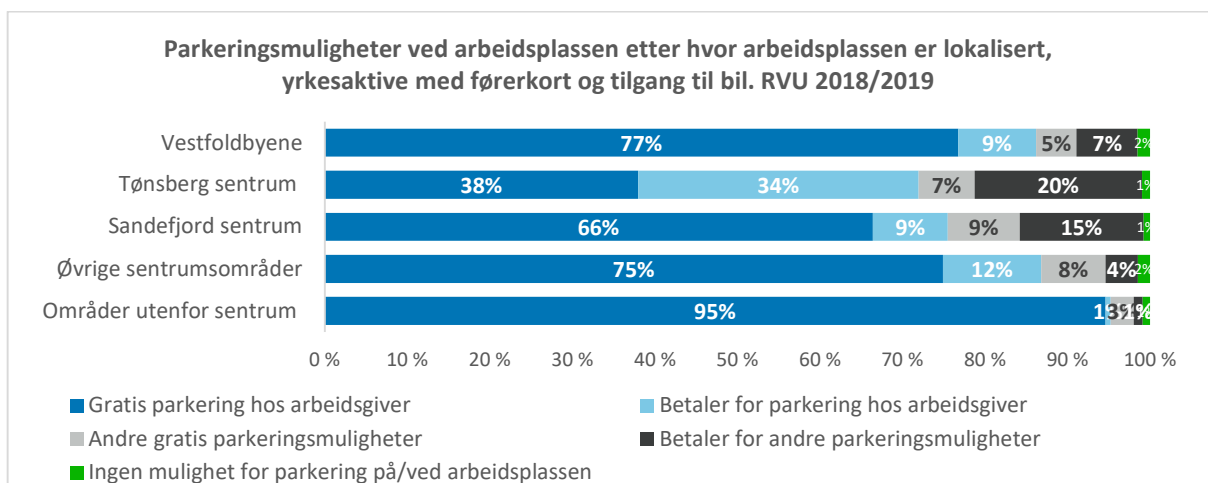
For Sandefjord ligger andelen som har dårlig eller svært dårlig tilgang til kollektivtransport på ca. 50% og det er liten forskjell på tilgangen i og utenfor sentrum:



Figur 2.17: Ny indeks for tilgang til kollektivtransport, prosent. RVU 2018/19.

### Tilgang til parkering hos arbeidsgiver

Mange har gratis parkering hos sin arbeidsgiver i Sandefjord sentrum eller har andre gratis parkeringsmuligheter (til sammen 75%) 9% betaler for parkering hos arbeidsgiver og 15% betaler for parkering andre steder:

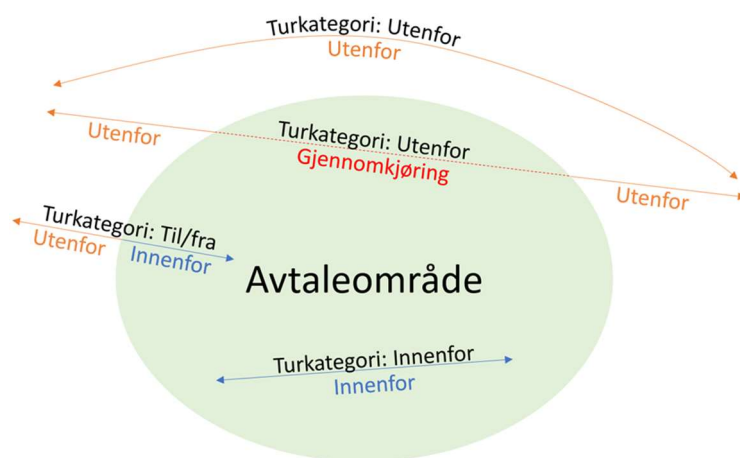




### 3. OPPSUMMERING SITUASJON 2030 – UTEN TILTAK

#### 3.1 Beregning av trafikkarbeid innenfor Sandefjords grenser

Som mål på trafikk-utviklingen frem mot 2030 benyttes kjøretøykilometer, som her utgjør et mål på antall kjørte kilometer av en personbil på en dag. Et viktig forhold med beregningen er at vi her filtrerer vekk alle reiser som forekommer utenfor grensene til Sandefjord kommune. De beregnede kjøretøykilometerne utgjør dermed kun trafikken utført av personbiler innenfor Sandefjord kommune. Det betyr at gjennomgangstrafikk og næringstrafikken er holdt utenfor. [Figur 2](#) gir en skjematisk fremstilling av trafikken som inngår i kjøretøykilometerne. I figuren er det kun reisene markert med blå skrift som inngår i trafikkestimatet.



**Figur 2 Skjematisk fremstilling av trafikken som inngår i kjøretøykilometerne**

Beregnet trafikkvekst fram til 2030, er vist i [Tabell 2](#). Resultatet er beregnet med utgangspunkt i trendframskrivninger fra SSB for befolkningsvekst, hvor den fremtidige befolkningen er blitt geografisk fordelt til å være i tråd med ønsket arealbruk som fastsatt i gjeldende kommuneplan for Sandefjord kommune.

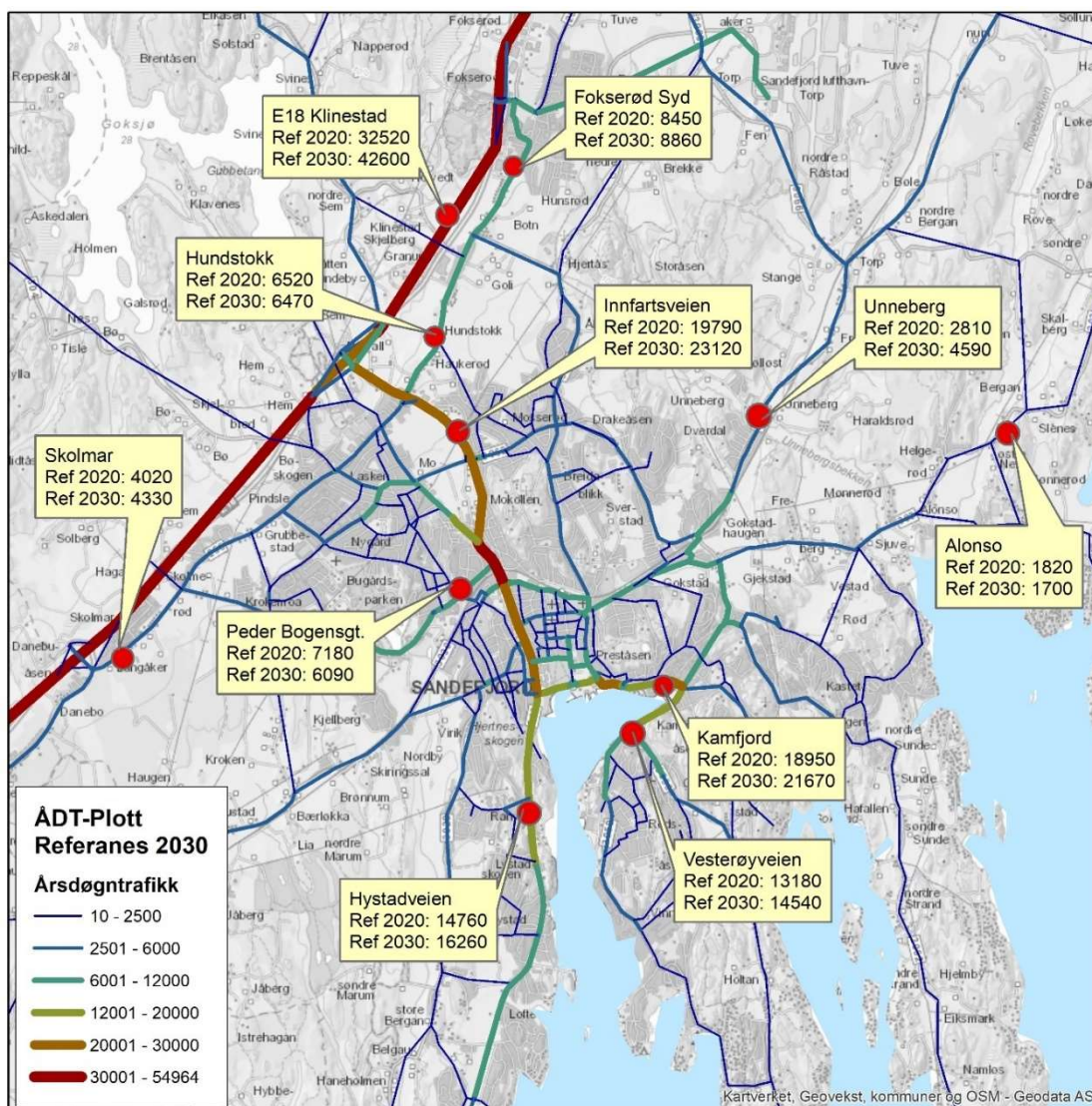
Som tabellen viser er trafikkveksten for bilførerturene estimert til ca. 14.6%, mens den totale trafikkveksten for alle reisemidlene er estimert til 13%.

**Tabell 2 Beregnet trafikkvekst fram til 2030 innenfor avtaleområdet**

Reisemiddel	Referanse 2020	Referanse 2030	% Endring
Bilfører	1 125 470	1 289 572	14.6 %
Bilpassasjer	110 986	125 212	12.8 %
Kollektivtransport	85 881	82 875	-3.5 %
Gange og sykkel	30 419	31 232	2.7 %
Totalt	1 352 756	1 528 891	13.0 %

### 3.2 Endring av trafikk på veinettet

Hvordan trafikkveksten slår ut i trafikk (ÅDT) på veinettet rundt Sandefjord er vist i Figur 3. Figuren viser at den forventede trafikkveksten frem mot 2030 i stor grad er konsentrert på noen strekninger. Strekningen som skiller seg ut i form av sterk vekst er E18 Klinestad som er forventet å ha en trafikkendring fra ca. 32500 i 2020 til 42600 i 2030, noe som utgjør en vekst på ca. 31% over perioden. Figuren viser ellers at denne betydelige trafikkveksten langs europaveien ikke er forventet å gi utslag i en tilsvarende utvikling innenfor Sandefjord. I de tre tellepunktene langs E18, (Fokserød syd, Hundstokk og Skolmar) forventes en svært liten vekst. Innfartsveien (Sandefjordsveien) har en forventet vekst på 3330 daglige turer, som utgjør en vekst på 16.8%. På de øvrige innfartsveiene til Sandefjord viser figuren at det i hovedsak er strekningene via Unneberg, Kamfjord og Hystadveien som får en vekst på over 1000 daglige kjøretøy. Peder Bogens gate er modellberegnet å få noe lavere trafikk i 2030 enn i 2020. Dette har sin årsak i sonetilknytningene i modellen som gir en annen fordeling av trafikken fra områdene vest for Sandefjordsveien enn det som nok vil skje i virkeligheten (Moveien bl.a. får en økning). Det anslås at det blir en økning i trafikken i P.Bogens gate fra 2020 til 2030, men for å få et tall på dette bør modellverktøyet AIMSUN benyttes.



Figur 3 ÅDT kart for Referanse 2030

## 4. USIKKERHET OG TOLKING AV RESULTATER

Drivkreftene bak den forventede trafikkveksten er gitt av et sett sentrale forutsetninger tilknyttet veksten i befolkningen, økonomien og utviklingen i reiseadferden. Blant disse forholdene er det følgende antakelser som ligger til grunn:

- Befolkningsvekst: 6%
- Økonomisk vekst ca. 18%
- Økning i El-bil-andel: fra 7% (2019) til 43% (2030)

Samlet sett slår disse ut i trafikk-veksten i bilførerturer på ca. 14.6%, hvorav 6%-poeng er drevet av befolkningsveksten, 6%-poeng er drevet av økningen i velstand, og rundt 2.2% er drevet av økningen i El-bil-andelen. Tallen innebærer at mindre enn 50% av veksten (42.3%) er forventet å komme fra befolkningsveksten, mens de resterende 57.7% kommer som en konsekvens av forventninger tilknyttet adferdsendringer i befolkningen.



Når det kommer til gyldigheten til disse antakelsene står man i dag ovenfor et sett med problemstillinger og usikkerheter som ikke var tilstedeværende for bare få år siden. De siste års akselererende vekst i andelen elektriske kjøretøy, introduksjonen av nye reisemidler (el-sykkel og el-sparkesykkel), endringene i reiseadferd og preferanser fra Covid-19, og usikkerhetene tilknyttet pandemiens effekter på den langsiktige økonomiske veksten, har alle bidratt til at det i dag er en betydelig grad av usikkerhet tilknyttet de fleste av trendene som historisk sett har påvirke fremtidens reisevaner

Det usikkerheten knyttet til adferdsendringene som er minst robust. En betydelig andel av denne adferdsendringen kommer i form av at man historisk sett har observert at mer velstand gir utslag i høyere reiseaktivitet, men i post-Covid æraen er det høyst usikkert om både velstandsøkningen vil fortsette i samme tempo, og om reisepreferansene i fremtiden vil reflektere den observert i fortiden.

Andre typer adferdsendringer er knyttet opp mot den forventede økningen i El-bilandelen.

Blant konsekvensene som er antatt å følge den økte el-bil-andel som innvirker på trafikkarbeidet med bil er blant annet:

- Økningen i El-bil-andelen gir en overføring fra kollektiv (buss) til bil.
- El-bilene har lavere reisekostnader, noe som medfører en økning i trafikkarbeidet med bil

Disse antakelsene bygger i liten grad på empiri ettersom det er få år med observasjoner for el-biler i reisevaneundersøkelsen. Tallene fra nyeste RVU indikerer at det forekommer en overføring fra gange- og sykkel til el-bil, men at kollektivturene i liten grad overføres til el-bilene.

Samlet sett peker disse forholdene mot at det er betydelig usikkerhet tilknyttet vekstprognosene frem mot 2030. Vi mener man kan legge inn en usikkerhetsmargin på 4-5 %. Dette innebærer at om man får beregningsresultater som viser ned mot 4-5% trafikkvekst vil man kunne si at man så godt som har nådd nullvekstmålet.

Oppsummert vil altså trafikkveksten ofte være noe høyere enn befolkningsveksten fordi man får en økning i velstanden som gir økt bilhold. Videre vil en økning av elbilandelen gi en reduksjon i kilometerkostnaden noe som vil gjøre det billigere å kjøre bil, og dermed også kunne gi flere biler og lengre kjøredistanse per bil.

Resultatene til nå viser at det må flere tiltak til dersom man skal nærme seg nullvekstmålet. I de neste kapitlene sees det på hva ulike tiltak (syv rendyrkede scenarier og flere sammensatte scenarier) vil gi av effekt i form av biltrafikkvekst.

Det er viktig å påpeke at beregningene som gjøres er modellberegninger og at resultatene i tabellene om presenteres ikke er eksakte tall, men tall som gir en indikasjon på i hvilken retning de ulike tiltakene kan forventes å påvirke det framtidige trafikkbildet.

## 5. RENDYRKEDE SCENARIER

Transportberegningene for referansesituasjonen har vist at det er en forventet trafikkvekst for bilførerturene i Sandefjord på var 14.6% frem mot 2030. I henhold til hovedmålene for mobilitetsplanen skal Sandefjord igangsette tiltak med det formål å oppnå en nullvekst i persontransporten. Per definisjon innebærer nullvekstmålet følgende:

Nullvekstmålet - et mål om at veksten i persontransporten skal tas med kollektiv, sykkel og gange er et mål som er nedfelt i Hovedmål 2 for mobilitetsplanen:

**I byområdene skal klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy reduseres gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykling og gange.**

For å oppnå nullvekstmålet innehar Sandefjord en verktøykasse bestående av en rekke ulike tiltak som alle har et potensial til å bidra til at kommunen når nullvekstmålet. De fleste av disse tiltakene vil innvirke på reiseadferden via endringer i reisekostnadene til de daglige reisene, her enten i form av økte kostnader for personbiltrafikken (som bom og parkeringskostnader), eller i form av reduserte kostnader for alternative reisemidler (som forbedret kollektivtilbud). En annen mulighet kommer i form av vegutbedringer som innvirker på kjøretøykilometere via å gi de reisende kortere reiseruter på de daglige reisene. Å oppnå dette er riktignok vanskelig å oppnå i praksis ettersom vegutbedringer som oftest også gir utslag i mertrafikk som kan nulle ut reiselengdebeparelsene.

I og med at det er usannsynlig at et enkelt-tiltak vil være tilstrekkelig for å nå nullvekstmålet, vil det å nå målsettingen innebære å sette sammen en pakke av tiltak som sammen bidrar til måloppnåelsen. For å få satt sammen en slik pakke, trenger man da først å få etablert en oversikt over den mulige effekten til de ulike enkelttiltakene, hvor da denne oversikten kan ligge til grunn for utformingen av en samlet tilnærming. For de ulike tiltakene er det også tilknyttet en varierende grad av realisme, men henhold til hvorvidt tiltakene faktisk er gjennomførbare i praksis. Her vil for eksempel innføring av bomring være relativt sett enkelt å gjennomføre i praksis, mens det å innføre parkeringskostnader i private næringsområder er langt vanskeligere å gjennomføre i praksis for kommunen. Kartleggingen av enkelt-tiltakenes effekter bidrar derfor både til å gi en oversikt over enkelt-tiltakenes bidrag til måloppnåelsen, hvor denne så kan ligge til grunn for en evaluering av realismen/kompleksiteten tilknyttet oppnåelsen av det samlede resultatet. For å få fram effekten av ulike tiltak har vi gjort beregninger av fire rendyrkede scenarier: 1) *Kompaktby*, 2) *Bilrestriksjoner (bom og parkering)*, 3) *Kollektivtrafikk* og 4) *Vegtiltak*. I kartleggingen av de rendyrkede tiltakene har vi sett på tiltakene vist i Figur 4.



Figur 4 Oversikt over de syv rendyrkede scenariene det er kjørt beregninger på

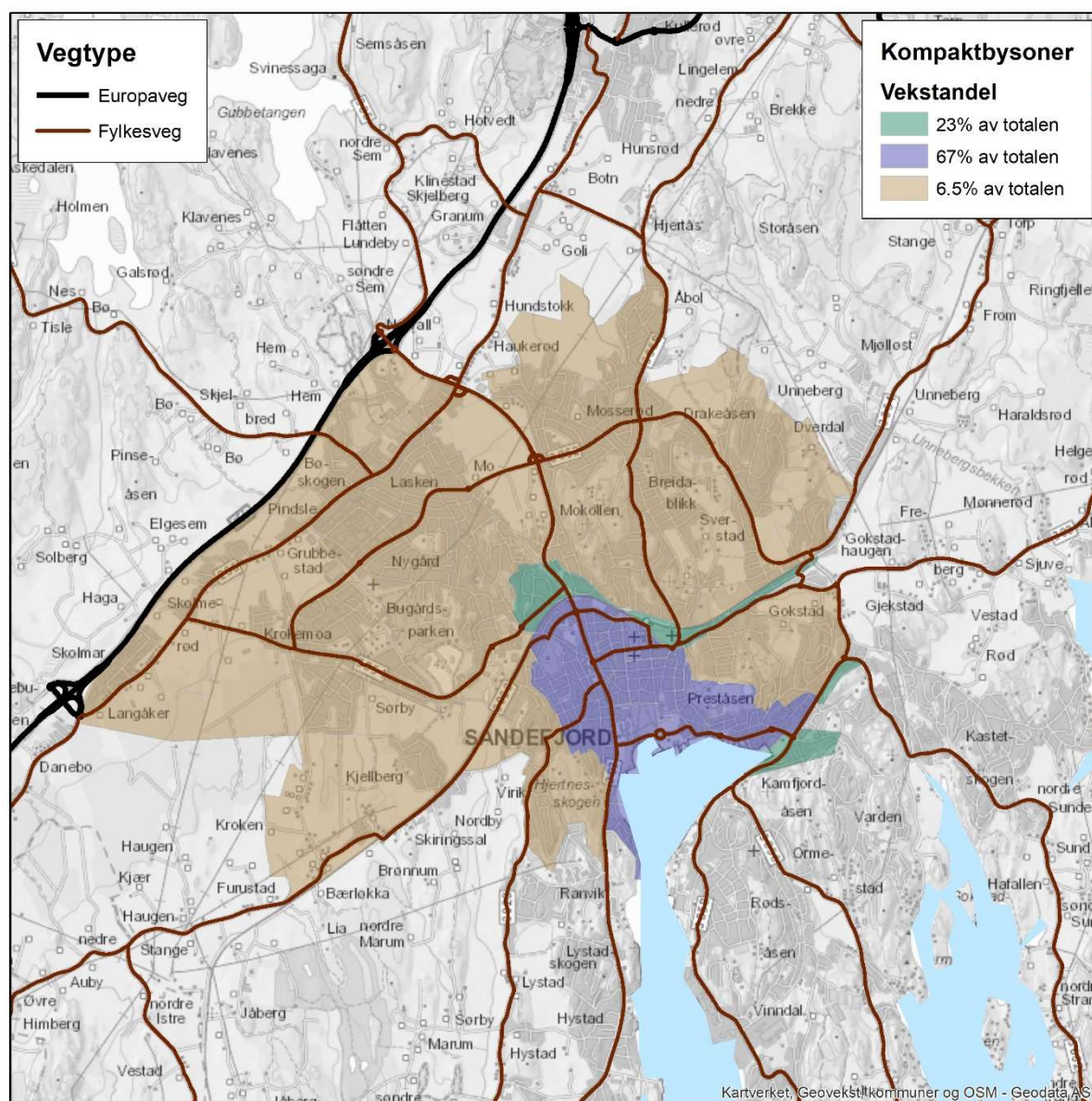
I våre beregninger av de rendyrkede scenarier har vi tatt ut resultater for tre separate forhold:

1. Effekten av tiltaket på trafikkarbeidet – hva blir biltrafikkveksten? - når vi 0-vekstmålet? Effekten blir vist både for kommunen som helhet og fordelt geografiske på gamle Sandefjord kommune, Stokke and Andebu
2. Endring i trafikk på vegstrekningene (hvordan er effektene på sentrale vegstrekninger, hvilken trafikkmengde får de?)

I de påfølgende delkapitler beskrives resultatene av disse beregningene. Hva som ligger til grunn for beregningene framgår også. Dette er forutsetninger utover de felles forutsetningene som er beskrevet i forrige kapittel.

## 5.1 Kompaktby

«Kompaktby»-scenariet har som formål å bidra til kortere avstander mellom boliger, arbeidsplasser og andre målpunkt. Dette vil gjøre det enklere å gå og sykle, og å tilby innbyggerne et godt kollektivtilbud. Til sammen reduserer dette behovet for bil. Hovedtiltakene vil være knyttet til sterkere fortetting rundt bykjernen og lokalsentrene enn det kommuneplanen legger opp til. Beregninger for en slik strategi vil kunne si noe om i hvilken grad en ytterligere kompakt byutvikling vil bidra til å nå kommunens mål (utover det kommuneplanen allerede innebærer).



**Figur 5 Kompaktbysoner**

Kompaktby-scenariet skiller seg fra referansealternativet på flere sentrale måter. I kompaktby-scenariet ligger det til grunn følgende arealbruk, gamle Sandefjord kommune:

- 67 % av veksten er fordelt til sentrum med utgangspunkt i potensialet i boligbyggeprogrammet.
- Det er regulert et betydelig antall boliger utenfor sentrum i dag. Altså er det ikke naturlig å legge til grunn at all vekst vil komme i sentrums- og fortetningsområdene. For å ta hensyn til dette er 10 % av veksten lagt til andre områder.
- Resterende andel av veksten, 23 % er deretter fordelt til transformasjons-/fortetningsområdene ved ny og eksisterende stasjon, samt fortetningsområdene Gokstad og Kamfjord (jamfør kommunens fortetningsrapport fra april 2021).

For gamle Stokke og Andebu kommuner har vi lagt veksten til sentrumsområdene. For Andebu er veksten fordelt mellom Andebu og Kodal i tråd med fordelingsnøkkel for antall boenheter i boligbyggeprogrammet. Det vil si litt mer vekst i Andebu enn Kodal. For Stokke er veksten fordelt til de tre sentrumsgrunnkretsene.

Den interne fordelingen mellom kretsene er gjort med utgangspunkt i trend-prognosen, og innenfor potensialet i boligbyggeprogrammet

Fordelingen av veksten mellom gamle Sandefjord, Andebu og Stokke er lik som i beregningen for kommuneplanen og trendscaenariet: Drøyt 400 personer i Andebu, 600 personer i Stokke og ca. 2 800 personer i Sandefjord.

Lokaliseringen av næring/arbeidsplasser i kompaktbyalternativet følger dagens arbeidsplassmønster. Det vil si at for næring er alternativet likt som referansealternativet, og noe mer kompakt enn i kommuneplanen. Differansen mellom kompaktby- og referansealternativet er dermed knyttet til bosatte/befolkning. Det er et potensial for å redusere trafikkveksten ytterligere med en større økning i næring/arbeidsplasser sentralt, men vanskelig å ta høyde for i modellberegningene. Beregningene blir mer komplekse enn for bolig og det er derfor ikke gjort noen koding av arbeidsplasser for kompaktbyalternativet.

### 5.1.1 Resultater kompaktby

Resultatene fra kompaktby-scenariet på de totale kjøretøykilometere for nye Sandefjord kommune er gitt i Tabell 3, mens utviklingen i kjøretøykilometere for gamle Sandefjord, Stokke and Andebu er vist i Tabell 4.

Ser man først på tallene for nye Sandefjord i sin helhet viser Tabell 3 at Kompaktby-scenariet er estimert til å gi en liten nedgang i trafikkarbeidet relativt til referanse-scenariet. Veksten i trafikkarbeidet med bil reduseres fra 14.6% til 13.6% frem mot 2030. Det vil si at veksten er ca. 6.1 % lavere i kompaktby-scenariet enn i referansen. Som vist i rapport 1 var estimert trafikkarbeid med utgangspunkt i gjeldende kommuneplan marginalt høyere enn i referansen.

Kompaktby-scenariet gir altså redusert trafikkarbeid sammenlignet med referanse og gjeldende kommuneplan. Men effekten er liten. Det er flere forhold som medvirker til dette:

- I beregningene har vi kun omplassert befolkningsveksten, noe som tilsvarer 6 % av dagens befolkning. Det bidrar til at effekten på samlet trafikkarbeid blir liten.
- Både kommuneplanen og referansealternativet inneholder allerede en god del fortetting
- Virkningene av velferdsvekst, økt el-bil-andel og andre forutsetninger i modellen er sterkere enn fortettingseffekten.
- Bil er fortsatt den foretrukne transportformen i modellen.
- I tillegg kan noen forhold forklares ved å se litt nærmere på tallene for de enkelte områdene. Se omtale under.

**Tabell 3 Effekt av Kompaktby-scenariet for hele kommunen**

	<u>Referanse 2020</u>	<u>Referanse 2030</u>	<u>Kompaktby</u>
<u>Kjøretøy-Kilometer</u>	1 125 470	1 289 077	1 279 087
<u>Endring ift 2020</u>	*	163 607	153 617
<u>%-Endring ift. 2020</u>	*	14.6 %	<b>13.6 %</b> (-6.12%)

Effektene av kompaktby-scenariet på de ulike delområdene vises i Tabell 4. Fortettingen gir størst prosentvis nedgang i trafikkarbeidet i Andebu (-11.2%) og Sandefjord (-8.7%), mens fortetting gir liten effekt for Stokke

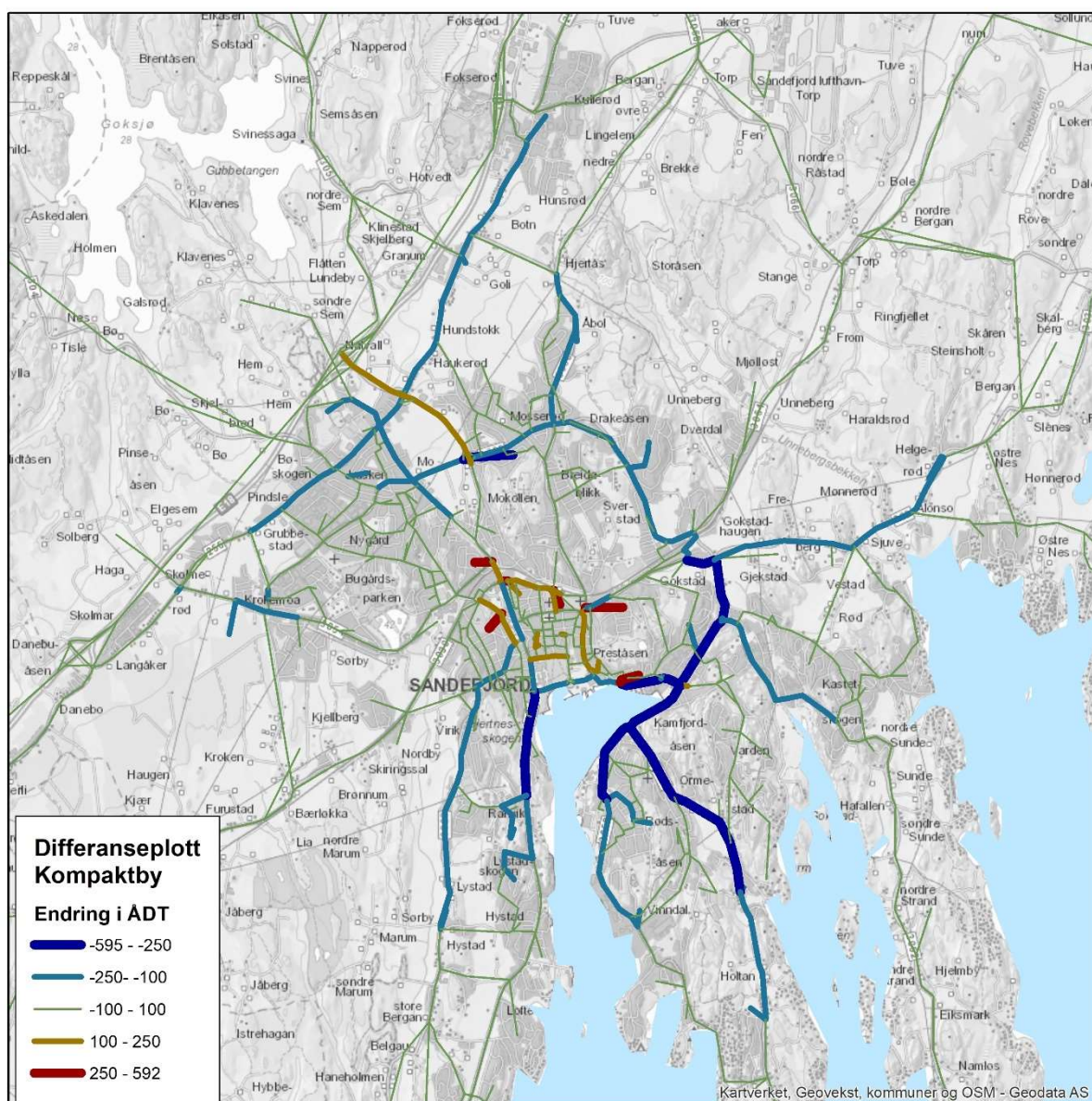
(-0.3%). Det at effekten er liten for Stokke henger sannsynligvis sammen med at grunnkretsene i sentrum er relativt store og også inneholder framtidige områder. Altså blir modellen litt for grov til å skille noe særlig på scenariene. I tillegg kan nærheten til Tønsberg har en viss betydning.

**Tabell 4 Effekt av Kompaktby-scenariet fordelt på Gml. Sandefjord, Stokke og Andebu**

Scenario	Verdi	Gml. Sandefjord	Stokke	Andebu
Referanse 2020	Kjøretøykilometer	699 927	337 108	87 539
Referanse 2030	Kjøretøykilometer	796 927	392 187	99 063
	%-Vekst relativt til 2020	13.86 %	16.34 %	13.16 %
Kompakt-by	Kjøretøykilometer	788 455	392 021	97 774
	%-Vekst relativt til 2020	12.65 %	16.29 %	11.69 %
	%-endring i vekst ift. Referanse 2030	-8.73 %	-0.30 %	-11.19 %

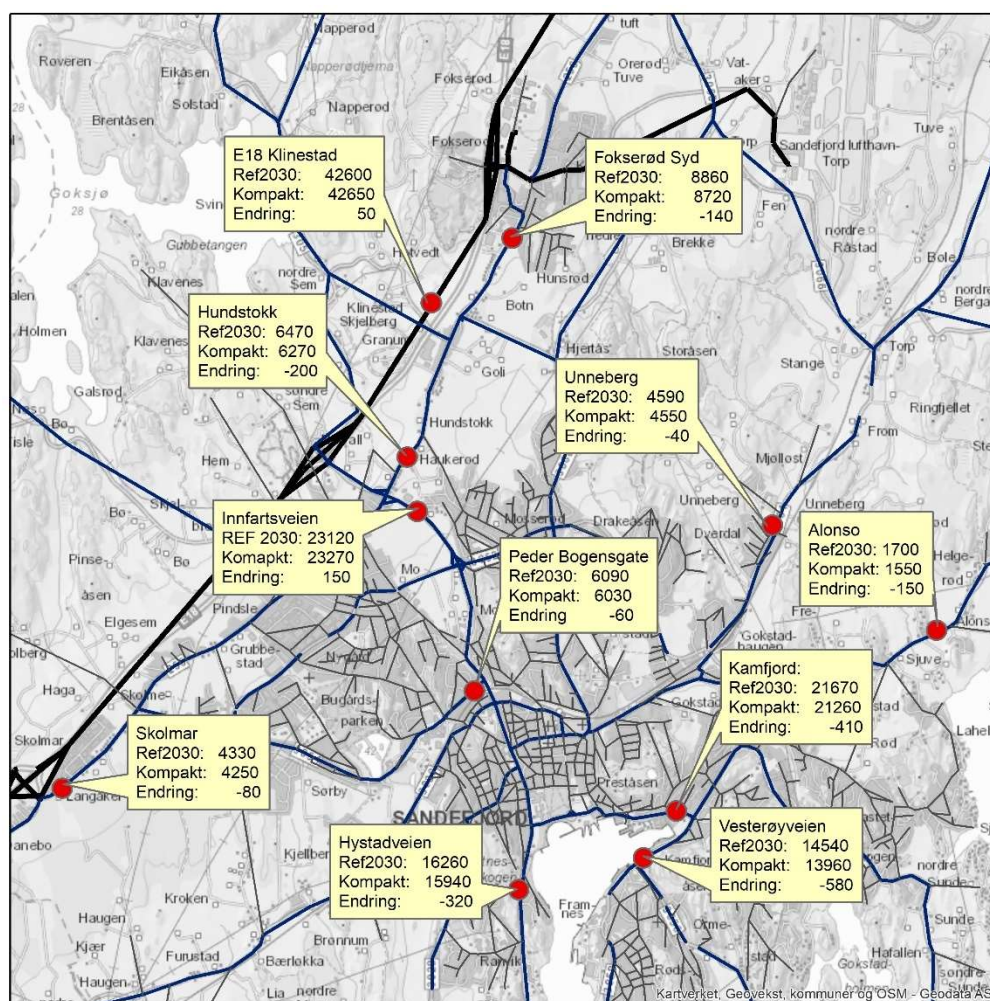
Effektene av kompaktby-scenariet på vegtrafikken sammenliknet med referanse-situasjonen, er vist i Figur 6 og Figur 7. Figurene viser at kompaktby-scenariet gir en reduksjon i trafikken rundt sentrumsområdet, samtidig som det forekommer en moderat økning i trafikken innenfor sentrum. Resultatet fremstår som fornuftig i og med at scenariet innebærer en økning i befolkningen innenfor sentrumskjernen, der fortettingen skjer, hvor dette gir utslag i en økning i antall turer fra dette område relativt til i referansealternativet. Utslaget blir derfor en liten økning i antallet korte bilturer i gatene i sentrumskjernen. Det er her kun snakk om små trafikkmengder, og denne effekten vil kunne motvirkes gjennom at man kombinerer fortettings-tiltaket med andre tiltak som innvirker på bilkostnaden relativt til de øvrige reisemidlene (f.eks. økte parkeringskostnader). Gitt en kombinasjon av tiltak vil man derfor kunne overføre mye av de korte bilturene til å utgjøre gange- og sykkel-trafikk.





**Figur 6 Differanseplott – endring i trafikk fra Referanse 2030 til Kompaktby**

Samlet sett peker resultatene mot at fortetting som virkemiddel vil bidra til å redusere trafikkarbeidet med bil, men at effekten av tiltaket isolert sett vil være begrenset. Blant hovedårsakene til at effektene er såpass begrenset fremstår å være at Sandefjord allerede har en høy fortetningsgrad, som da begrenser nytten av ytterligere fortetting, samt at fortettingen i liten grad påvirker reisemiddelfordelingen til turene. Fortettingen flytter folk nærmere tjenestetilbudene i sentrum som da gir noe økning i gange, sykkel og kollektiv, men bilen fremstår fremdeles såpass dominant i form av reisekostnader at hoved-effekten av fortettingen kommer i form av kortere bilturer.



Figur 7 Biltrafikk (ÅDT) på utvalgte vegstrekninger – Referanse 2030 og Kompaktby

## 5.2 Kollektivsatsing

En mulig tilnærming for å få redusert trafikkarbeidet med bil kan være å forbedre kollektivtilbudet i tilstrekkelig grad slik at kollektiv fremstår som et konkurransedyktig reisemiddel i forhold til bilen. Dette er svært utfordrende å få til da kollektivtilbudet er låst i et fast rutesystem, noe som gjør det vanskelig å utforme et tilbud som kan matche fleksibiliteten man oppnår gjennom bilbruk. Som følge av denne typen utfordringer er det vanskelig å oppnå overføringer mellom bil og kollektiv i områder som ikke er preget av betydelige trafikk-avviklingsproblemer (som i Oslo og andre storbyer), noe om innebærer at potensialet for kollektiv som virkemiddel for Sandefjord i utgangspunktet vil være noe begrenset.

For å få et innblikk i de mulige effektene av en kollektivsatsing er det testet et «Kollektivsatsing-scenario» hvor det er kodet inn et svært godt busstilbud som alternativ til bilen.

I scenarior er det lagt inn 10 min. frekvens på alle ruter som passerer Sandefjord stasjon hele døgnet i transportmodellberegningen. Dagens rutestruktur er beholdt (ikke kodet om). Forbedringer i rutesystemet, kollektivfelt, lokalisering av ny terminal etc. er heller ikke kodet inn. Grunnen til dette er at slike endringer i modellen vil slå lite ut på resultatene. En kraftig økning av frekvensen på alle ruter er noe som i modellen slår mer ut og dermed kan gi en indikasjon på hva en satsing på et bedre kollektivtilbud kan ha av betydning på reduksjon av biltrafikk.

### 5.2.1 Resultater

Resultatene for kollektivsatsings-scenariet for nye Sandefjord er gitt i Tabell 5, mens effektene for de ulike delområdene er gitt i Tabell 6.

Tabell 5 viser at effektene av kollektivsatsingen på kjøretøykilometerne for Sandefjord er beregnet til å være relativt begrenset. I referansesituasjonen uten kollektivsatsing er det en forventet vekst på 14.54%, mens kollektivsatsingen reduserer denne til 12.7%. Gitt kostnadene tilknyttet en kollektivsatsing av det omfang som er kodet inn i kollektiv-scenariet fremstår kollektiv isolert sett som et ineffektivt tiltak.

**Tabell 5 Effekt av kollektivsatsing, hele kommunen**

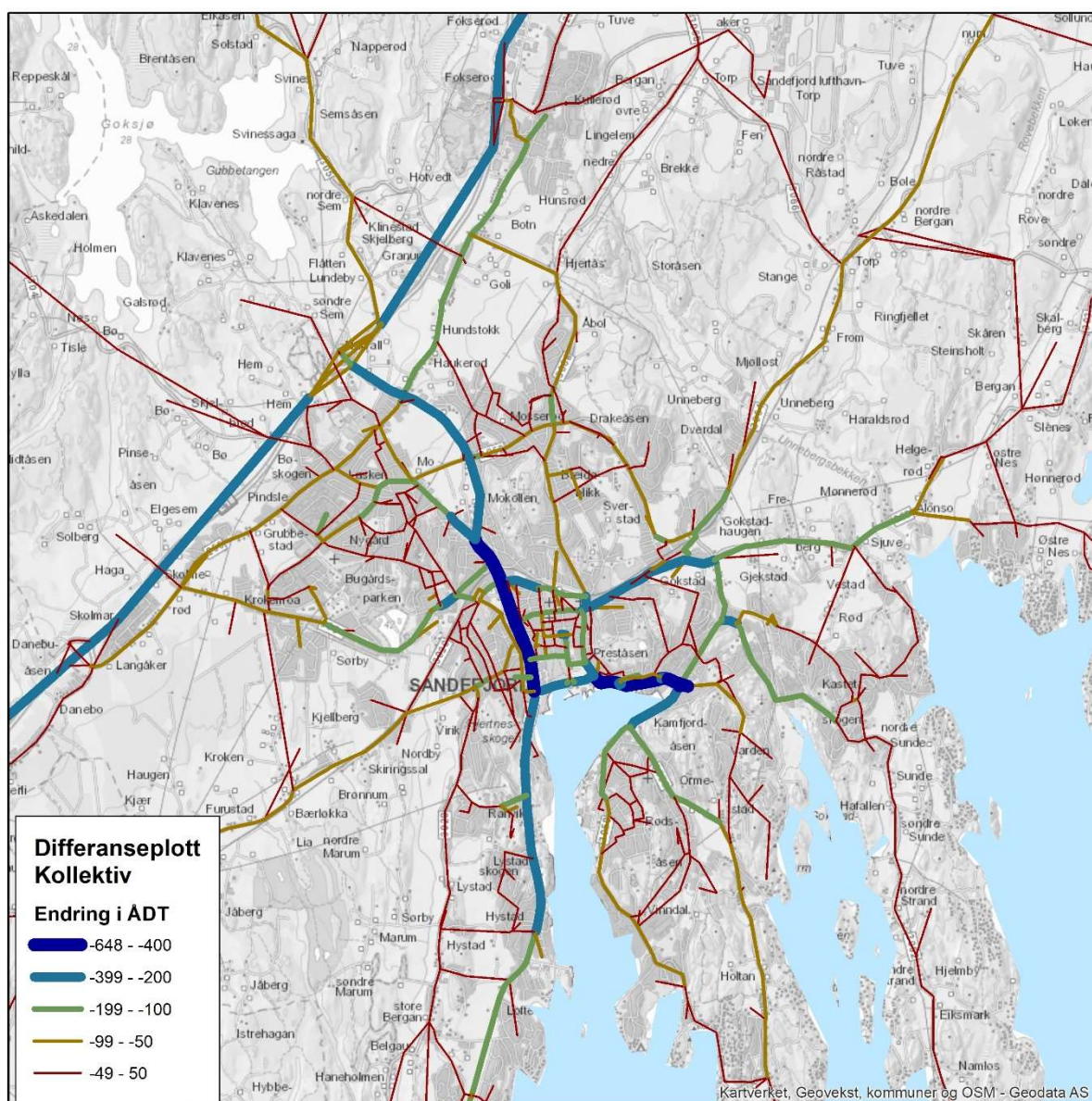
	Referanse 2020	Referanse 2030	Kollektiv
Kjøretøy-kilometer	1 125 470	1 289 077	1 268 369
Endring ift. 2020	*	163 607	142 899
%-Endring ift. 2020	*	14.6	<b>12.7</b>

Angående den geografiske fordelingen av effekten innenfor nye Sandefjord viser Tabell 6 at hoved-effekten fra kollektivsatsingen er konsentrert innenfor gamle Sandefjord (-11%) og Andebu (-10.5%), mens forbedringen av kollektivtilbudet er beregnet til å ha liten innvirkning på reiseadferden for Stokke (-3%). Samlet sett fremstår kollektiv-satsing i seg selv som et lite effektivt tiltak for å oppnå nullvekstmålet. Gitt fravær av andre bilrestriktive tiltak vil man selv med et svært ambisiøst kollektivtilbud ikke oppnå et tilbud som fremstår som konkurransedyktig i forhold til bil. En kollektivsatsing vil kunne bidra til økt kollektivtrafikk på enkelte strekninger/ruter, men selv med en ekstremt høy avgangsfrekvens vil ikke et kollektivsystem kunne konkurrere med fleksibiliteten til privatbilisme.

Denne typen overføringer på enkeltstrekninger kommer tydelig frem fra differanseplottet vist i Figur 8 og trafikkendringene i tellepunktene vist i Figur 9. Plottene viser at kollektivtilbudet gir en generell nedgang i biltrafikken, men at effekten utover disse strekningene/rutene er trafikkeffekten svært marginal.

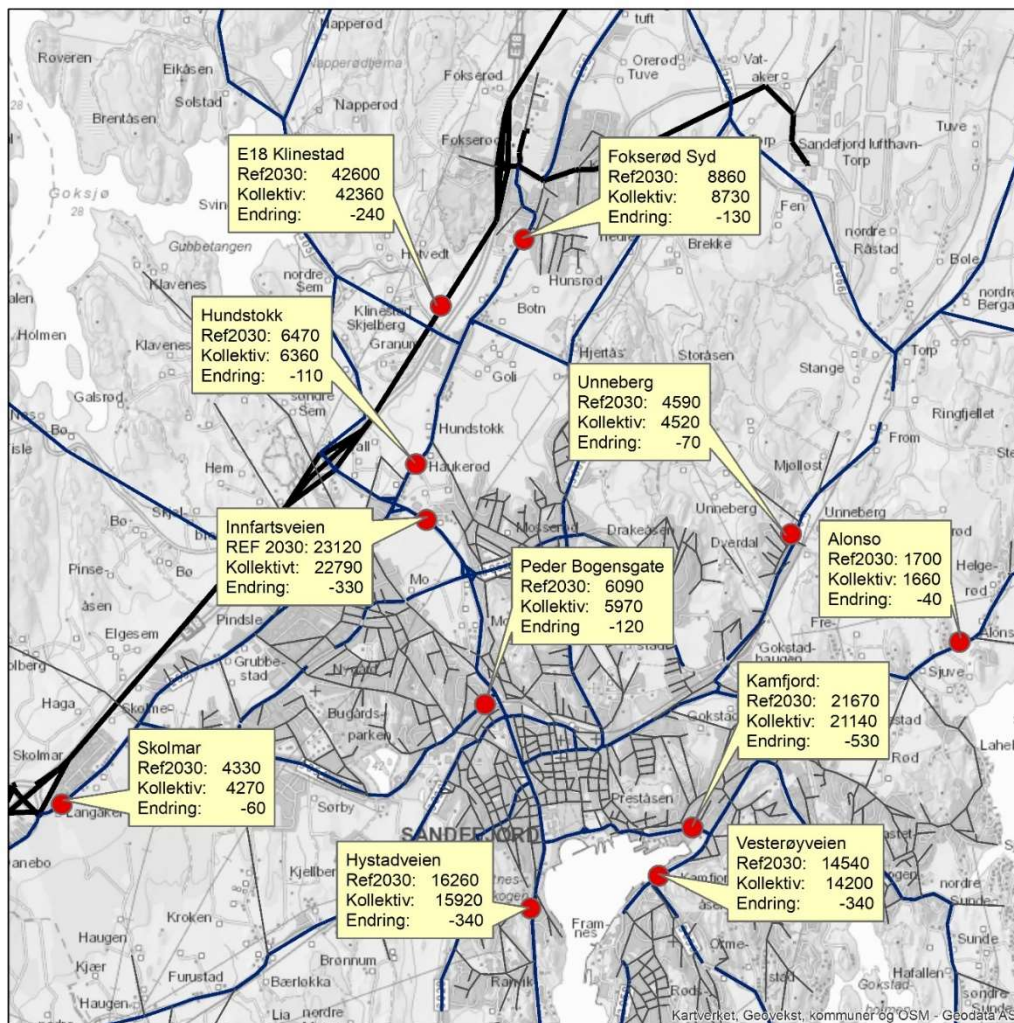
**Tabell 6 Effekt av kollektivsatsing fordelt på Gml. Sandefjord, Stokke og Andebu**

Scenario	Verdi	Gml. Sandefjord	Stokke	Andebu
Referanse 2020	Kjøretøykilometer	699 927	337 108	87 539
Referanse 2030	Kjøretøykilometer	796 927	392 187	99 063
	%-Vekst relativt til 2020	13.86 %	16.34 %	13.16 %
Kollektiv	Kjøretøykilometer	786 178	390 503	97 846
	%-Vekst relativt til 2020	<b>12.32 %</b>	<b>15.84 %</b>	<b>11.77 %</b>
	%-endring i vekst ift. Referanse 2030	-11.08 %	-3.06 %	-10.56 %



Figur 8 Differanseplott – endring i biltrafikk fra Referanse 2030 til kollektivsatsing

Samlet sett fremstår en kollektivsatsing, på samme måte som for fortettingen, som et tiltak som i seg selv vil ha kun en marginal innvirkning på kommunens mål om å nå nullvekst i biltrafikken frem mot 2030. Hovedårsaken til den manglende effekten er på samme måte som for fortettings-scenariet, at tiltaket i for liten grad innvirker på kostnadsstrukturen til de daglige reisene, til at tiltaket slår ut i en betydelig grad av overføring fra bil til de andre reisemidlene. Disse resultatene peker derfor i retning av at oppnåelse av nullvekstmålet vil kreve innføring av visse former for bilrestriktive tiltak.



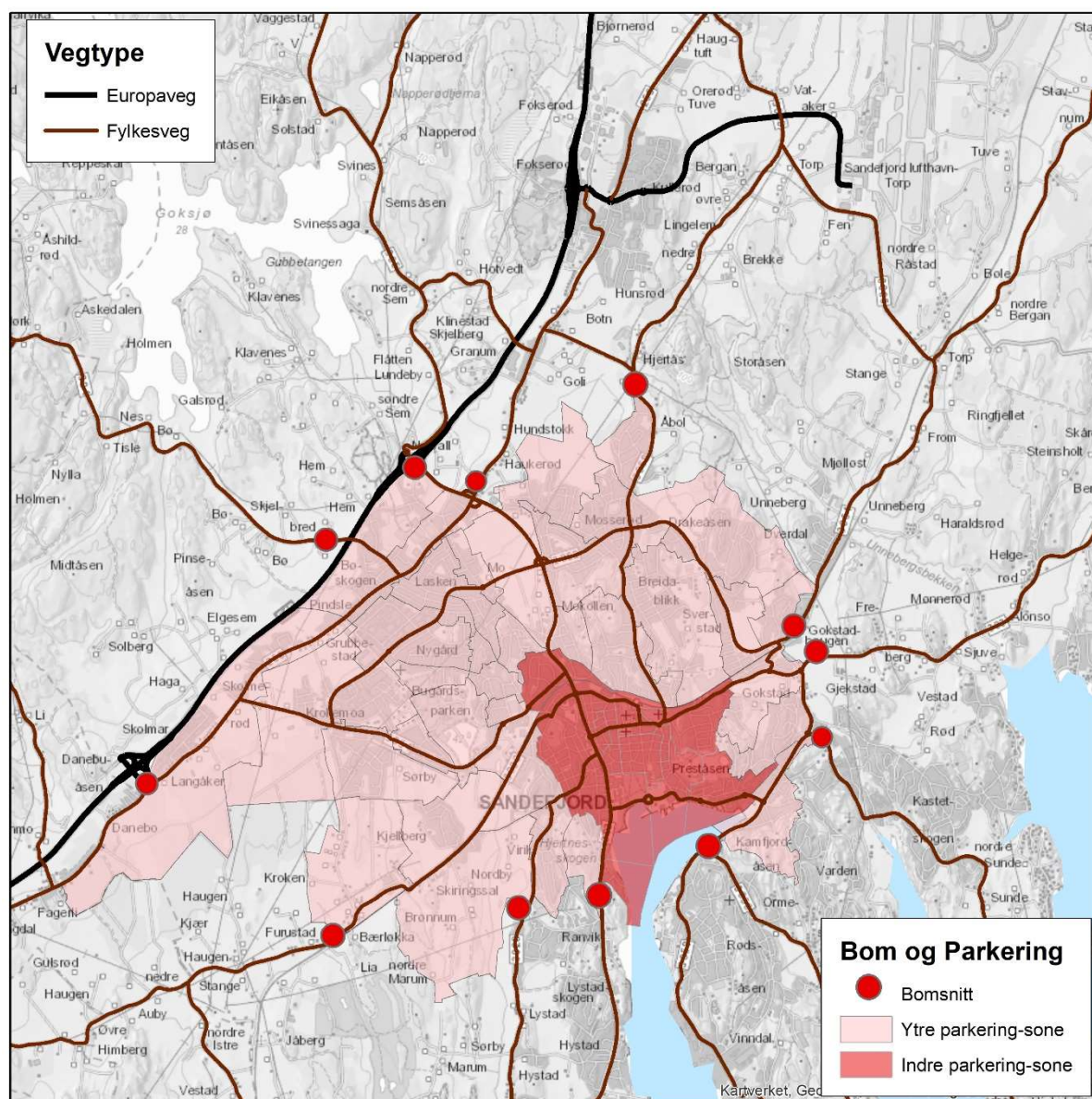
Figur 9 Biltrafikk (ÅDT) på utvalgte vegstrekninger – Referanse 2030 og kollektivsatsing

### 5.3 Bilrestriksjoner

Kompaktby og kollektivsatsing viste kun en moderat effekt (en liten nedgang i biltrafikkveksten). Dette peker i retning av at innføring av bilrestriktive tiltak er nødvendig om man skal få en komme nærmere nullvekstmålet. «Bilrestriksjoner» har som formål å redusere de mange og korte sentrumsrettede bilreisene, og bidra til at færre velger bil som transportmiddel (herunder få de over på kollektiv, gange og sykkel). I kartleggingen av de mulige effektene ved å innføre bilrestriktive tiltak er det sett på to typer tiltak, innføring av bompenger og parkeringstiltak. I tillegg til disse to er det også kjørt beregning inneholdende en kombinasjon av begge tiltakene.

Ved gjennomføring av beregningene er det tatt en beslutning angående hvordan man håndterer de elektriske kjøretøyene. For gjennomføringer av bypakke-beregninger ligger det føringer om at el-biler skal behandles med halv takst for både bom og parkering. I beregningene for Sandefjord er det benyttet full takst for både bom og parkering for el-bilene. Som følge av prognosen om at El-bilandelen skal være høyere enn andelen fossile kjøretøy i 2030, er det ansett som mest realistisk at mye av dagens subsidieordninger for el-biler er faset ut innen 2030.

I beregningene er det benyttet bomring og parkerings-soner som vist i Figur 10



Figur 10 Kart som viser lokalisering av bomring, indre- og ytre parkeringsone

I utformingen av bomsnittene har fokuset vært på å få sammensatt ett sett med innfartsveier rundt sentrum som gir både størst mulig grad med samintegrasjon mot området som inngår i kompaktbyscenariet, færrest mulig sidevegsbommer (for å få lavest mulig bomkostnad), samt et fokus på å minimere avvisingseffekten mht. næringslokaler (handelslekkasje).

For bomring-beregningene er det innført enveis innkreving i retning Sandefjord sentrum med en bomtakst på kr. 30,- i 2021 kroner.

Alle områder innenfor bomringen er foreslått med parkeringsavgift. Det er lagt inn en generell økning av parkeringskostnadene på 30,- per time innenfor sentrum for korttids-parkering, mens det for langtidsparkering er lagt inn en kostnad på 240,- kr per døgn. I randsonen til sentrum (ytre parkeringssone) er det lagt inn en kostnad på 15,- per time. I praksis vil en økning av parkeringskostnaden si at man må øke parkeringsavgiftene og/eller redusere antall p-plasser (vil øke letetekstnaden), som begge er tiltak som til sammen vil gi økte parkeringskostnader. 75% av

arbeidstakere i Sandefjord sentrum har tilgang til gratis parkering hos arbeidsgiver. Dette medfører at det må jobbes aktivt med tiltak mot denne gruppen for i praksis få gjennomført det modellen legger til grunn.

### 5.3.1 Resultater bomring

Resultatene fra innføring av bomring for hele nye Sandefjord er vist i Tabell 7, mens resultatene for de ulike delområdene er vist i Tabell 8. Innvirkningen av tiltaket på trafikken på vegnettet er vist i Figur 11, som viser et differanseplott mot referansesituasjonen for 2030, og i Figur 12, som viser endringene i trafikken for de utvalgte tellepunktene.

Ser man først på resultatene for nye Sandefjord i sin helhet viser Tabell 7 at innføring av bomring gir en betydelig reduksjon i veksten i kjøretøykilometere frem mot 2030. Som tabellen viser medfører bomringen at veksten i kjøretøykilometere reduseres fra 14,6 % i referansesituasjonen til en vekst på 8,34% i bomring scenariet. Innføringen av bomringen reduserer dermed veksten med ca. 42,6%

Tabell 7 Effekt av Bomring-scenariet for hele kommunen

	Referanse 2020	Referanse 2030	Bomring
Kjøretøy-kilometer	1 125 470	1 289 077	1 219 384
Endring ift. 2020	*	163 607	93 914
%-Endring ift. 2020	*	14,6%	<b>8,34%</b>
% Endring i forhold til referanse	*	*	-42,6%

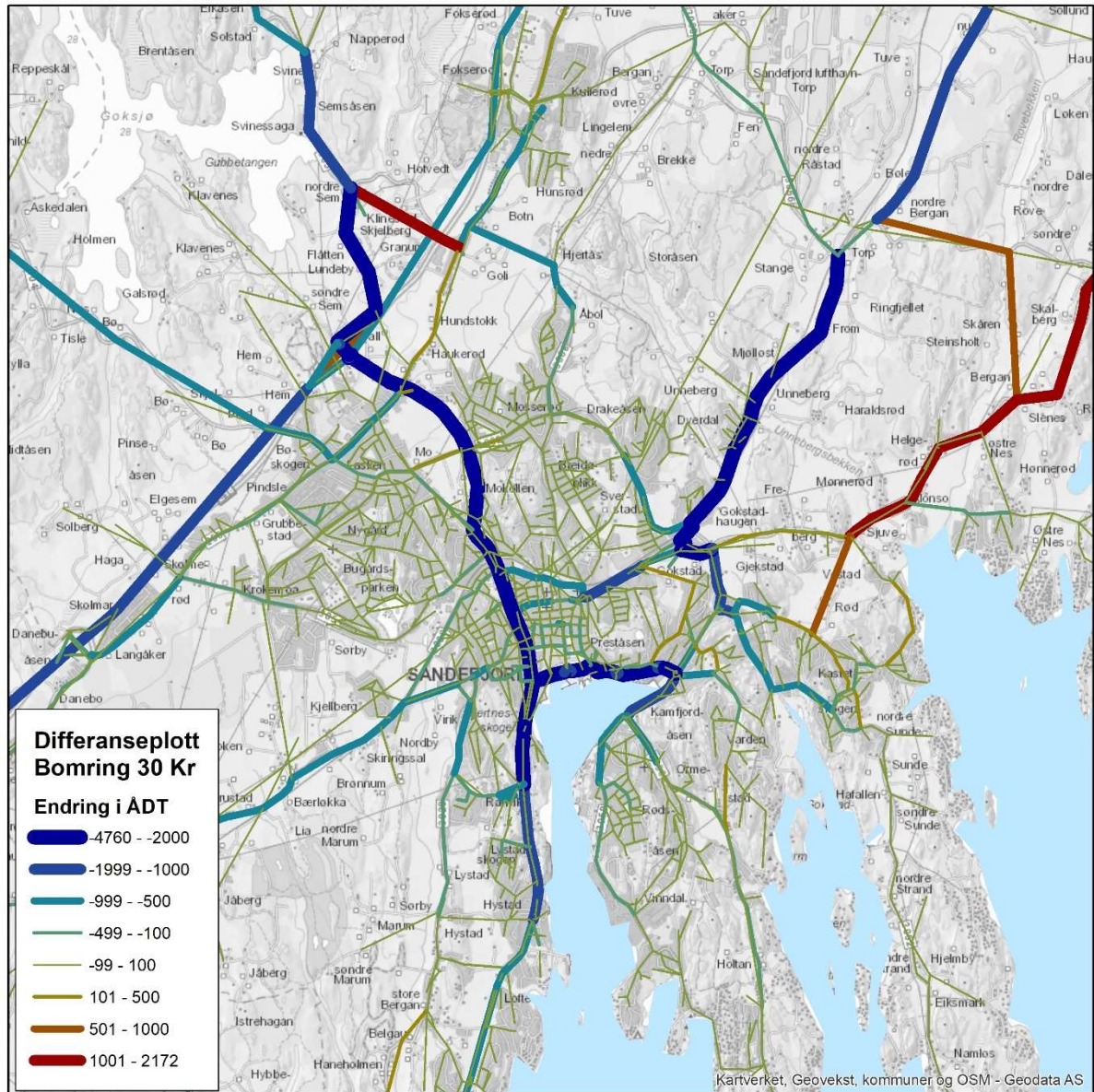
Når vi ser på den geografiske fordelingen av effekten, viser Tabell 8 at hovedeffekten er konsentrert innenfor gamle Sandefjord, hvor bomringen slår ut i en reduksjon i kjøretøykilometerveksten på 68,9%. Med bomring viser beregningene at man kommer ned i en trafikkvekst i gamle Sandefjord på 4,31% sammenliknet med 14,6% i referanse 2030. Med en usikkerhetsmargin i forventet trafikkvekst på 4-5% har man i teorien nådd nullvekstmålet for gamle Sandefjord i 2030 dersom man innfører bomring. For gamle Stokke og Andebu er effekten av bomringen langt mer marginal. Bommene reduserer veksten i Stokke med ca. 4,6% og veksten i Andebu med ca. 3,4%.

Tabell 8 Effekt av bomring-scenariet fordelt på Gml. Sandefjord, Stokke og Andebu

Scenario	Verdi	Gml. Sandefjord	Stokke	Andebu
Referanse 2020	Kjøretøykilometer	699 927	337 108	87 539
Referanse 2030	Kjøretøykilometer	796 927	392 187	99 063
	%-Vekst relativt til 2020	13,86 %	16,34 %	13,16 %
Bom 30 kr	Kjøretøykilometer	730 090	389 644	98 676
	%-Vekst relativt til 2020	<b>4,31 %</b>	<b>15,58 %</b>	<b>12,72 %</b>
	%-endring i vekst ift. Referanse 2030	-68,90 %	-4,62 %	-3,36 %

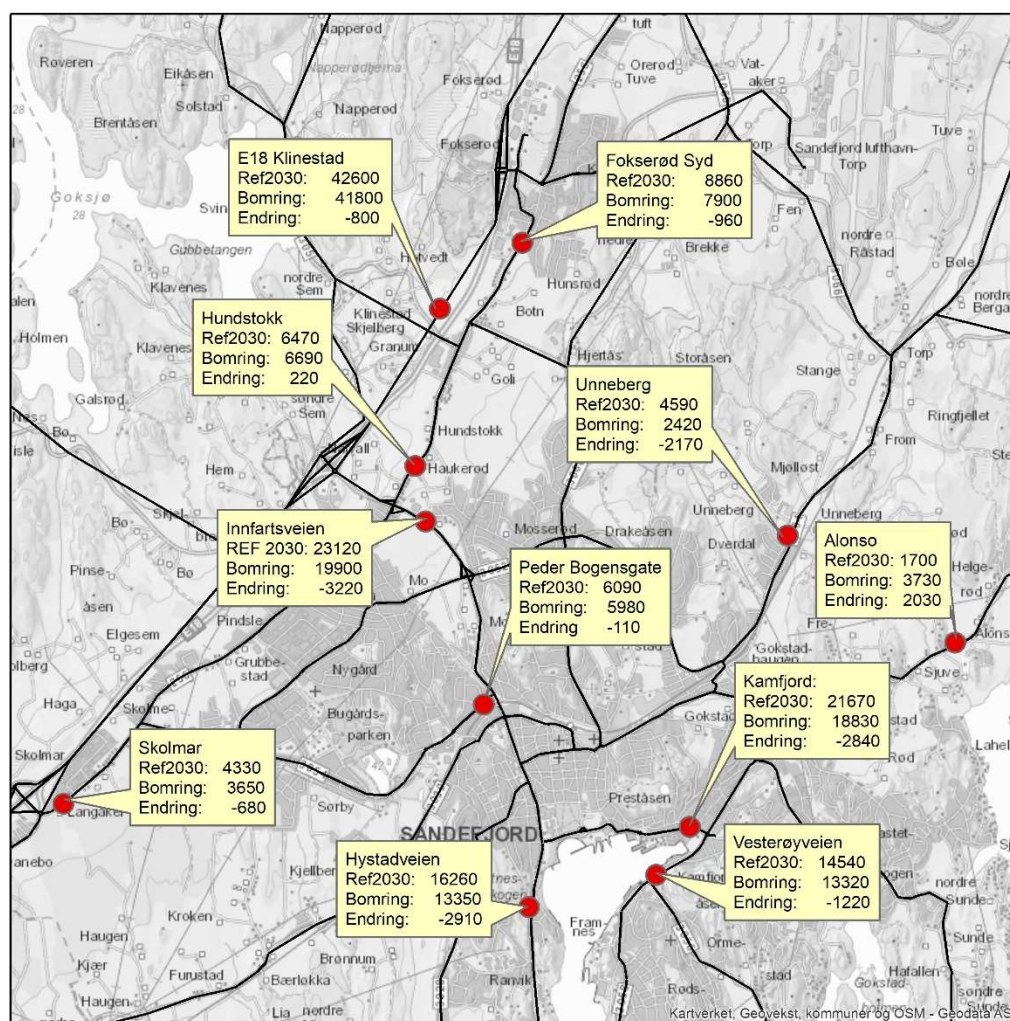
Ser man på trafikk-effektene fra bomringen på vegnettet viser Figur 11 og Figur 12 at bomringen gir relativt store utslag på trafikken på enkelte strekninger. Figurene viser at det er beregnet en nedgang i trafikken på nesten alle innfartsårene til Sandefjord, hvor den største reduksjonen

kommer på innfartsveien til Sandefjord fra E18, Råstadveien mellom Torp og Gokstad, samt Kilgata mellom Vesterøyveien og sentrum. Utover dette viser figuren at det også er beregnet å forekomme en overføringseffekt i form av at trafikk flyttes over til Helgerødveien. Årsaken til overføringen er at området Lahelle – Framnes er utenfor bomringen, og at man kan nå dette området fra Stokke uten å passere bomring via Helgerødveien.



Figur 11 Differanseplott – endring i trafikk fra Referanse 2030 til bomring-scenariet





Figur 12 Biltrafikk (ÅDT) på utvalgte vegstrekninger – Referanse 2030 og bomring

### 5.3.2 Resultater Parkering

Resultatene for parkerings-beregningen viser at effektene fra innføring av parkering er langt mer moderat enn de fra innføring av bomring. Resultatene for parkerings-beregningene for hele nye Sandefjord er vist i Tabell 9, mens resultatene per geografisk område er vist i Tabell 10.

Tabell 9 Effekt av parkerings-scenariet for hele kommunen

	<u>Referanse 2020</u>	<u>Referanse 2030</u>	<u>Vegpakke 1</u>
Kjøretøy-kilometer	1 125 470	1 289 077	1 278 709
Endring ift. 2020	*	163 607	153 239
%-Endring ift. 2020	*	14.6	<b>13.62</b>
%-Endring ift. Referanse 2030			-6.3%

Som det kommer frem fra Tabell 9 gir innføring av parkering reduserer veksten i kjøretøykilometere frem mot 2030 fra 14.6% til 13.62% (en reduksjon på kun 6.3%).

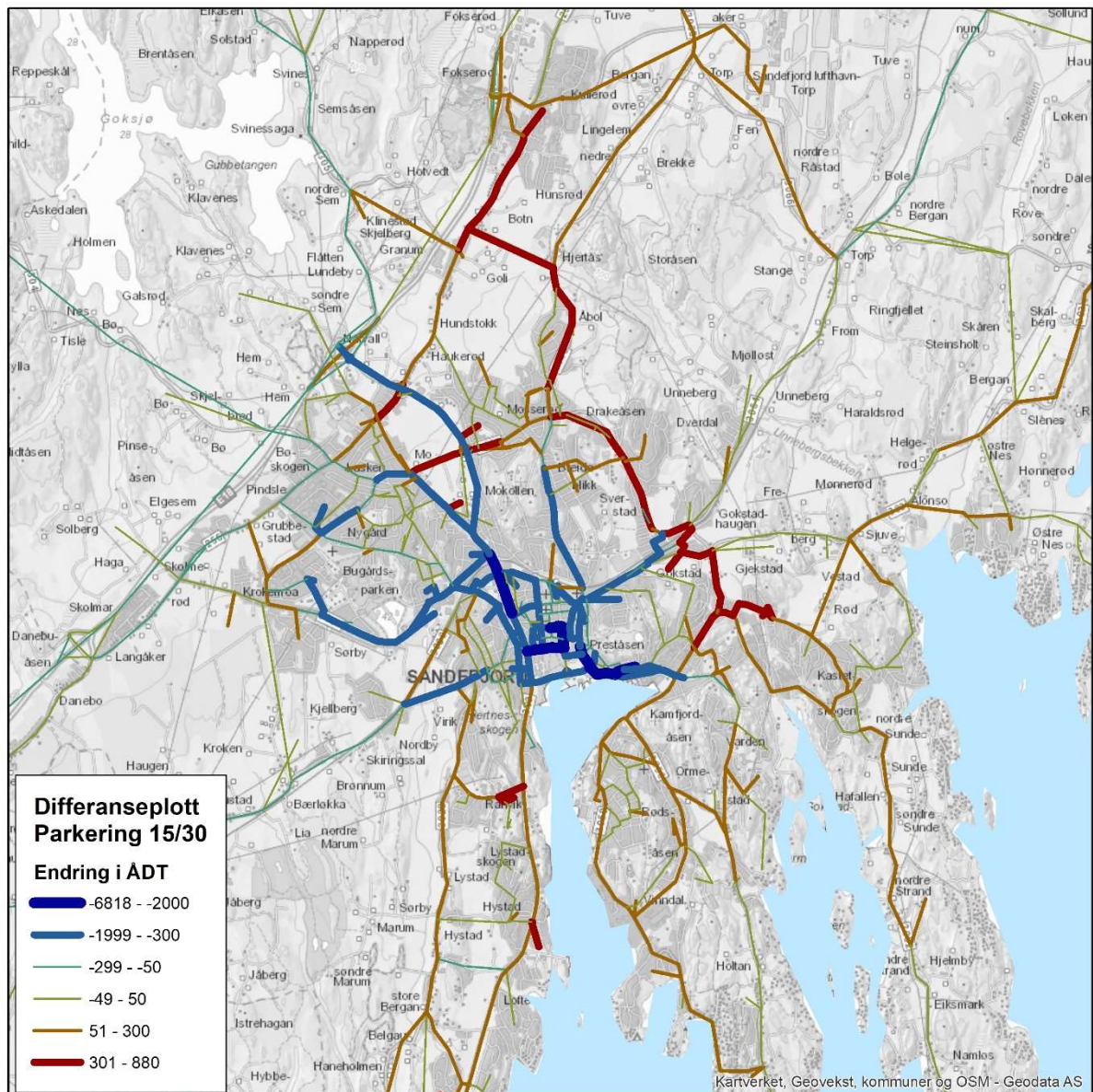
Den geografiske fordelingen til parkerings-effekten viser at parkeringen har en ulik effekt innenfor gamle Sandefjord og i gamle Stokke og Andebu - Tabell 10. For gamle Sandefjord er parkeringen estimert til å gi en reduksjon i kjøretøykilometeren på 14.5%, mens for Stokke og Andebu er det estimert at parkeringen gir utslag i en økning i kjøretøykilometerne på henholdsvis 6.39% (Stokke) og 1.69% (Andebu).

Resultatet viser at parkeringen innvirker på reiseaktiviteten innenfor gamle Sandefjord gjennom redusert bilbruk og derav reduksjonen i kjøretøykilometere, mens for Stokke og Andebu gir parkeringen utslag i en endring i destinasjonene til turene (færre turer til områdene med parkeringskostnader hvor disse overføres til områder som er lengre unna) som slår ut i økte kjøretøykilometere. At totaleffekten er såpass lav (reduserer veksten i kjøretøykilometere frem mot 2030 fra 14.6% til kun 13.62%) er et resultat av at effektene fra parkeringen i de ulike områdene til en viss grad nuller hverandre ut.

**Tabell 10 Effekt av parkerings-scenariet fordelt på Gml. Sandefjord, Stokke og Andebu**

Scenario	Verdi	Gml. Sandefjord	Stokke	Andebu
Referanse 2020	Kjøretøykilometer	699 927	337 108	87 539
Referanse 2030	Kjøretøykilometer	796 927	392 187	99 063
	%-Vekst relativt til 2020	13.86 %	16.34 %	13.16 %
Parkering	Kjøretøykilometer	782 863	395 705	99 258
	%-Vekst relativt til 2020	11.85 %	17.38 %	13.39 %
	%-endring i vekst ift. Referanse 2030	-14.50 %	6.39 %	1.69 %

Ser man så på trafikk-effektene av parkeringen innenfor gamle Sandefjord viser Figur 13 at innføringen av parkeringen gir utslag i en rekke overføringseffekter. Figuren viser tydelig at innføringen av parkeringskostnadene er estimert til å resultere i en redusert trafikk til Sandefjord Sentrum, hvor dette sammenfaller med en økning i trafikken til områdene utenfor parkeringsområdet (her spesielt til Fokserød og til Østerøyveien).



Figur 13 Differanseplott – endring i trafikk fra Referanse 2030 til parkerings-scenariet

### 5.3.3 Parkering og bom sammen

Beregningene for bomring og parkering har vist at bomringen medfører i seg selv en betydelig reduksjon i kjøretøykilometer i form av reduserte turer til og fra gamle Sandefjord til områdene utenfor bomringen. På samme tid har beregningen med parkeringskostnader vist at parkeringen gir utslag i lavere transportarbeid, men at mye av effekten fra parkering nulles ut av at de bosatte innenfor parkeringsområdet da reiser til de omkringliggende områdene uten parkeringskostnader.

Gitt kombinasjonen av parkering og bom vil bilistenes mulighet til å omgå parkeringskostnadene via å reise til områder uten parkeringskostnader i en viss grad elimineres ettersom det å nå områdene uten parkering vil innebære en bom-kostnad. Kombinasjonen av bom og parkering burde derfor gi en sterkere effekt enn hvert av tiltakene hver for seg.

Resultatene fra beregningen med både bom og parkering for nye Sandefjord er vist i Tabell 11, mens resultatene for de ulike geografiske områdene er vist i Tabell 12

**Tabell 11 Effekt av bomring og parkering for hele kommunen**

	<u>Referanse 2020</u>	<u>Referanse 2030</u>	<u>Bomring 30 kr og parkering 15/30kr</u>
Kjøretøy-kilometer	1 125 470	1 289 077	1 203 653
Endring ift. 2020	*	163 607	78 183
%-Endring ift. 2020	*	14.6	<b>6.95</b>
%-Endring ift. Referanse 2030	*	*	-52.2%

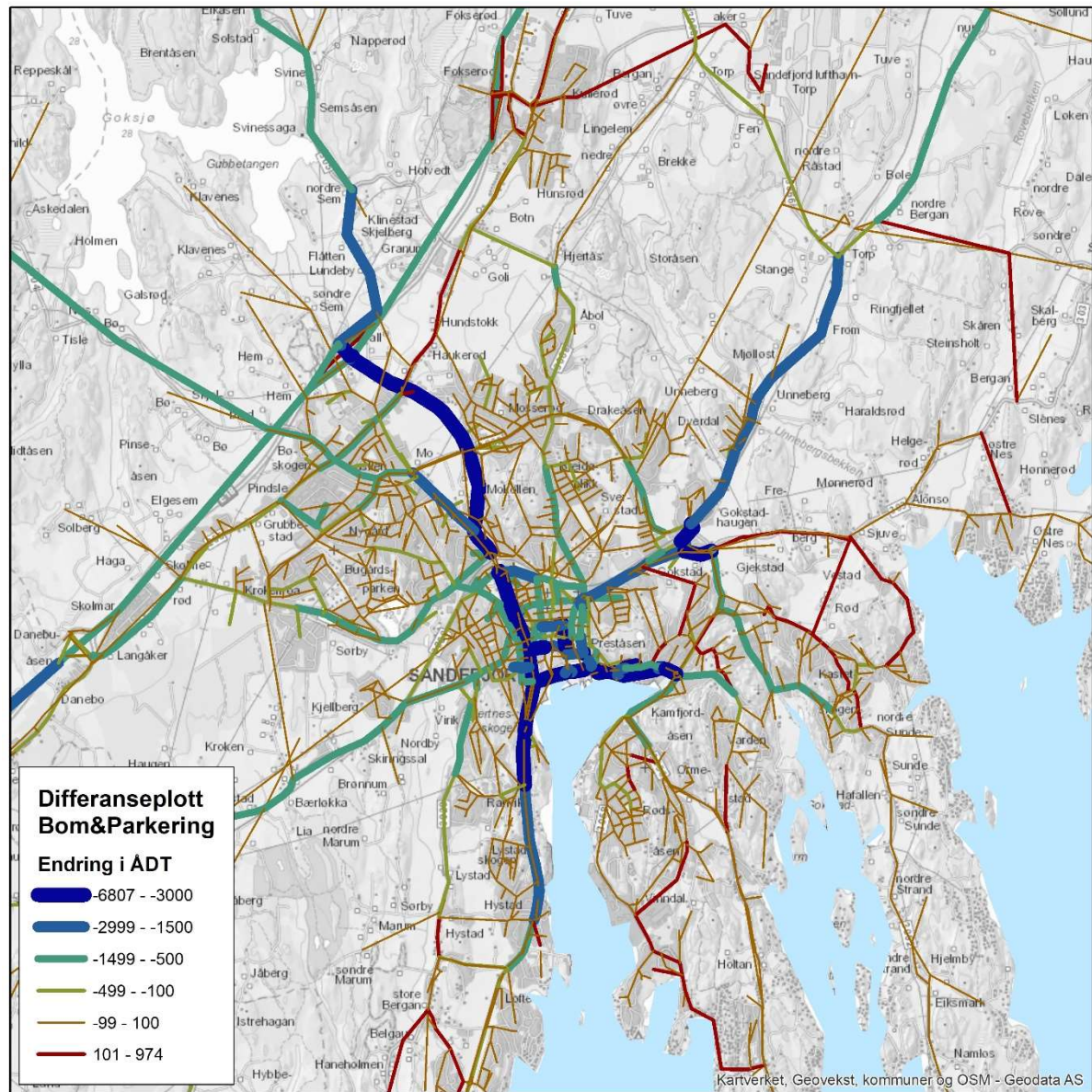
Som det kommer frem fra Tabell 11 er kombinasjonen av bomring og parkering estimert til å redusere veksten i kjøretøykilometere med bil frem mot 2030 fra 14,6% til 6.95%, noe som utgjør en reduksjon i veksten på 52.2%. Resultatet innebærer at effekten av kombinasjonen av bom og parkering er større enn summen av effektene fra bom og parkering som enkelttiltak (summen av enkelttiltakene utgjør -48.9%).

**Tabell 12 Effekt av bomring og parkering fordelt på Gml. Sandefjord, Stokke og Andebu**

Scenario	Verdi	Gml. Sandefjord	Stokke	Andebu
Referanse 2020	Kjøretøykilometer	699 927	337 108	87 539
Referanse 2030	Kjøretøykilometer	796 927	392 187	99 063
	%-Vekst relativt til 2020	13.86 %	16.34 %	13.16 %
Bom 30 kr & Parkering 15/30 kr	Kjøretøykilometer	707 949	395 566	99 189
	%-Vekst relativt til 2020	<b>1.15 %</b>	<b>17.34 %</b>	<b>13.31 %</b>
	%-endring i vekst ift. Referanse 2030	-91.73 %	6.13 %	1.09 %

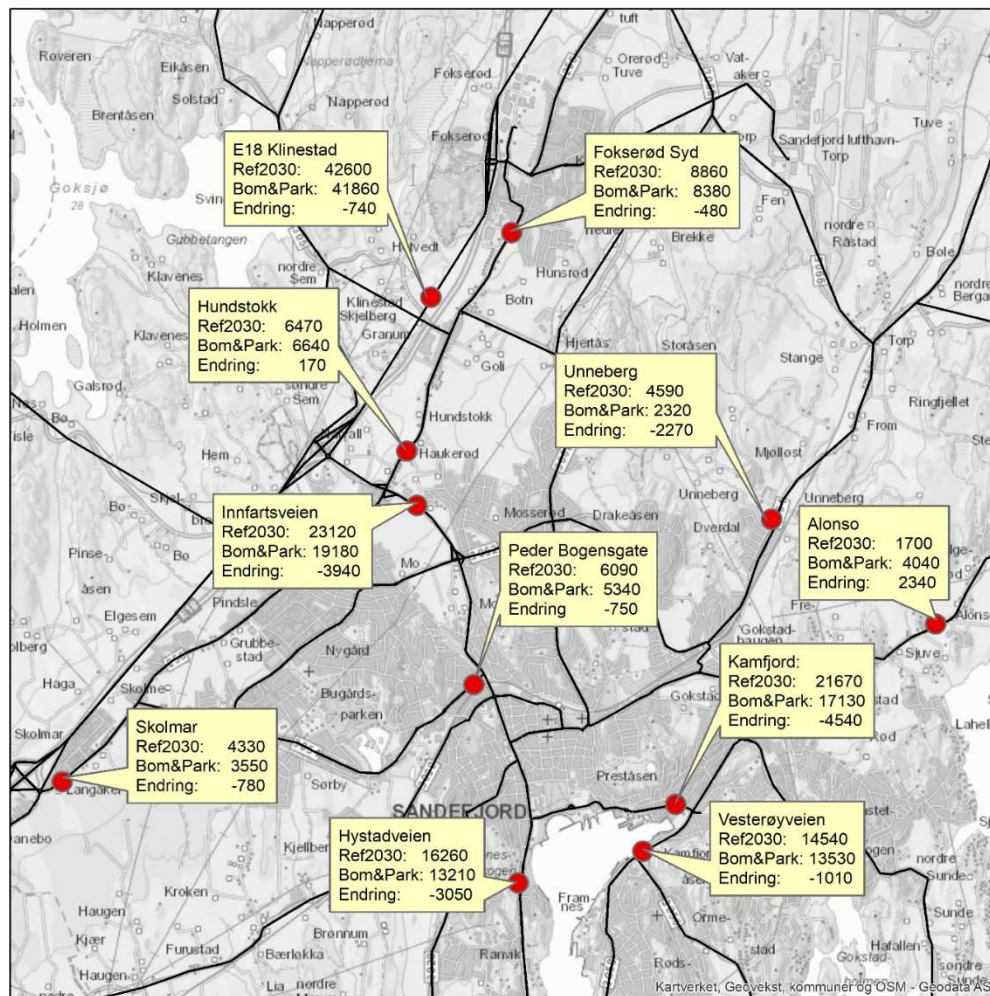
Ser man så på den geografiske fordelingen av effekten viser Tabell 12 at det er store forskjeller i måten innføringen bomring og parkering slår ut på trafikkarbeidet. Tabellen viser at for gamle Sandefjord er innføringen av bomring og parkering estimert til å redusere veksten i trafikkarbeidet med nesten 92%, noe som i praksis innebærer at området vil nå nullvekstmålet. For Stokke og Andebu oppnår man derimot en motsatt effekt, i og med at begge områdene er

beregnet til å få en vekst i trafikkarbeidet fra innføringen av bomring og parkering i gamle Sandefjord.



**Figur 14 Differanseplott – endring i trafikk fra Referanse 2030 til bomring og parkering**

Figur 14 viser at innføringen av bomring og parkering gir en betydelig trafikkreduksjon på enkelte vegstrekninger innenfor gamle Sandefjord relativt til referanse-situasjonen for 2030. Spesielt innfartsveien til Sandefjord sentrum fra E18, Kilgata, Råstadveien og samt deler Hystadveien er beregnet å få en nedgang i trafikken.



Figur 15 Biltrafikk (ÅDT) på utvalgte vegstrekninger – Referanse 2030 og bomring og parkering

Utover de generelle trafikale konsekvensene fra innføringen av bomringen vil disse tiltakene også innebære konsekvenser for bybildet. Økte bilkostnader, spesielt i form av parkeringskostnader, vil kunne overføre turer fra bysentrum til andre steder. I og med at innføringen av de bilrestriktive tiltakene innvirker på reisekostnadene, vil tiltakene slå ut i flere ulike overføringseffekter. På den ene siden vil endringene i kostnadene slå ut i at det overføres turer fra områdene som får relativt sett økte kostnader, til områdene som oppnår et konkurransefortrinn via at de relativt sett blir billigere å reise til. På den andre siden vil det også forekomme overføringseffekter i form av overføringer mellom reisemidlene ettersom de økte reisekostnadene med bil vil resultere i at noen heller velger å reise med gange, sykkel og kollektiv. Totaleffekten av tiltaket vil følgelig utgjøre summen av de ulike overføringseffektene. Oppnåelse av en helhetlig oversikt over konsekvensene tilknyttet oppnåelse av nullvekstmålet krever da at disse overføringseffektene identifiseres og kvantifiseres.

Tabell 13 viser en oversikt over overføringseffektene fra innføringen av bomring og parkering i forhold til referansesituasjonen for 2020. Tabellen inneholder endringene i antallet turer med hvert reisemiddel til områdene angitt som indre parkerings-soner og ytre parkerings-soner i Figur 10, samt det øvrige området av Sandefjord utenfor bomringen, gamle Stokke og Andebu, og Larvik kommune.

Tabell 13 Overføringseffektene fra innføringen av bomring og parkering

Endring I daglige turer ift. Referanse 2020	Gange	Sykkel	Kollektiv	Bil	Bilpass	Sum
Indre parkerings-sone	2037 (37.2 %)	492 (39.6 %)	431 (29 %)	-7965 (-26.8 %)	-241 (-12.6 %)	-5246 (-13.2 %)
Ytre parkerings-sone	1542 (37 %)	404 (26.5 %)	177 (15.3 %)	-1745 (-4.3 %)	-78 (-2.9 %)	301 (0.6 %)
Sandefjord utenfor bomring	1424 (37.9 %)	370 (27.7 %)	225 (10.2 %)	5830 (13.8 %)	357 (13.2 %)	8206 (15.7 %)
Stokke	221 (8.5 %)	32 (4.5 %)	6 (0.6 %)	3034 (13.1 %)	170 (9.6 %)	3462 (11.9 %)
Andebu	77 (5.3 %)	9 (3.1 %)	-2 (-1.9 %)	782 (9.4 %)	42 (6.5 %)	907 (8.3 %)
Larvik	234 (1.8 %)	-64 (-2 %)	-129 (-4 %)	5011 (5.4 %)	340 (5.1 %)	5392 (4.6 %)

Tabell 13 viser at innføringen av bomring og parkering gir utslag i betydelige overføringseffekter for Sandefjord-området. For den indre parkerings-sonen (som utgjør Sandefjord sentrum) medfører tiltaket en forholdsvis stor økning i antallet gange (ca. 2000 turer), sykkel (ca. 500 turer) og kollektiv (ca. 430 turer), men dette kommer på bekostning av en enda større nedgang i antall bilturer til området (nedgang på ca. 8000 turer). Samlet sett er det estimert at innføringen av bomring og parkering vil for sentrums-området resultere i en nedgang på over 5000 daglige turer i forhold til dagens situasjon, noe som utgjør en prosentvis nedgang på 13.2%. Denne nedgangen sammenfaller med en økning i antallet turer til områdene i gamle Sandefjord som ligger utenfor bomringen og utenfor parkeringssonene, på ca. 8200 turer, noe som utgjør en vekst på 15.7% (ift. 2020 situasjonen). Resultatet viser at innføringen av de bilrestriktive tiltakene vil innebære relativt store endringer i reiseaktiviteten for Sandefjord, hvor i praksis gamle Sandefjord kommune splittes i to, et område innenfor bomringen/parkerings-sone, og et område utenfor.

I vurderingen av mulige tiltak som kan benyttes for å oppnå nullvekstmålet står man altså ikke bare ovenfor trafikale konsekvenser, men også ovenfor konsekvenser for turer til bysentrum. Som det kommer frem i Tabell 13 vil de bilrestriktive tiltakene kunne resultere i at en ikke ubetydelig andel av dagens turer til sentrum overføres til andre områder.

At bosatte i områdene rundt sentrum i større grad kommer til å benytte seg av tilbudene i lokalsentrene er positivt, men overføringen fra bysentrum skjer også til andre steder. Til sammen vil dette medføre en betydelig nedgang av turer til bysentrum. I den overordnede evalueringen bør man derfor se på hvilke muligheter man har for å erstatte det mulige bortfallet av aktivitet i sentrum. I hvilken form og i hvilken grad man bør øke parkeringskostnadene må vurderes. Det skal sies at parkering er vanskelig å modellere og effekten som kommer fram i modellen kan være noe overdrevet. Likevel viser modellen en mulig konsekvens for bysentrum som er viktig å ta med seg i videre arbeid.

Modellering av gange og sykkel er også vanskelig, spesielt de korte turene og tiltak for gange og sykkel gir små utslag i modellen. Overføringen til de grønne reisene kan derfor bli noe høyere enn det modellen viser.

## 5.4 Vegutbedring

Tiltak som inngår i dette scenariet, kan være vegtiltak som kan effektivisere transportsystemet for bil slik som utbedring av eksisterende veier eller bygging av nye. Dette kan gi en reduksjon i kjøretøykilometer for biltrafikken, og i så måte ha en miljøeffekt. Erfaringer viser likevel at man i bynære områder får en overføring fra andre reisemidler kombinert med lengre bilreiser slik at man i sum får en økning i antall kjøretøykilometer og dermed et negativt miljøbidrag.

Det er ønsket fra kommunens side å utrede effekten av noen veitiltak som ligger i kommuneplanen og noen andre veitiltak. For å få belyst noen effekter er det valgt å gjøre to beregninger med veitiltak. Veipakke 1 består av flere tiltak, mens veipakke 2 er begrenset til to tiltak. Ved å samle alle veitiltakene i en beregning vil man ikke kunne få vurdert hvert enkelt tiltak i detalj. Likevel gir beregningene en god indikasjon på de trafikale virkningene av hvert tiltak, og tilnærmingen blir sammenlignbar med de andre scenariene. Beregningene viser hva en satsing på å effektivisere transportsystemet i form av veitiltak vil kunne ha å si i forhold til de målsetningene man har i mobilitetsplanen.

### 5.4.1 Veipakke 1 og 2

Det er gjort beregninger i transportmodellen av to ulikt sammensatte vegtiltaksalternativer:

**1. Veipakke 1 (Tiltak 1-5)**

**2. Veipakke 2 (Tiltak 6 og 7)**

Veinettet er kodet med de nye veitiltakene som er foreslått – se liste og kart.

#### **Liste og kart over veitiltakene og hva de innebærer:**

Tiltak 1: Ny vei, Kilgata - Sandefjordsveien

Tiltak 2: 4-felt i Sandefjordsveien (oppgradering av to kryss slik at det blir 4-felts vei)

Tiltak 3: Omkjøringsvei Stokke sentrum

Tiltak 4: Ny Kodalvei

Tiltak 5: Borgeskogen Nord – Fossnes

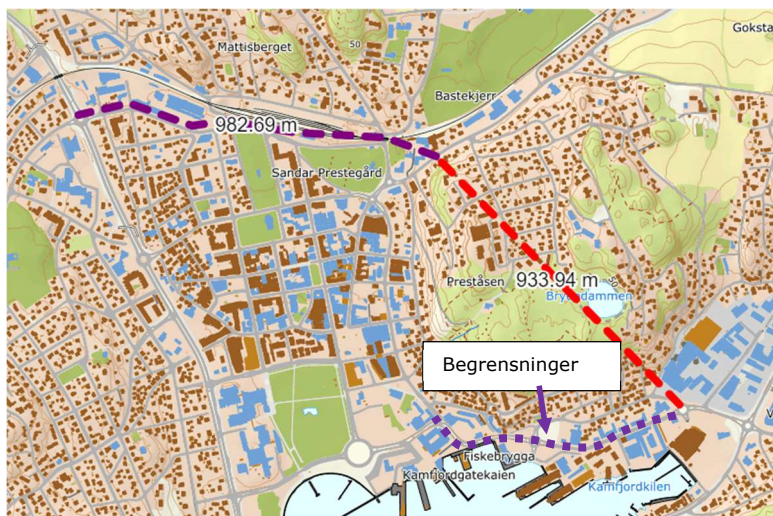
Tiltak 6: Torp-Gokstad

Tiltak 7: Oppgradering av Tassebekkveien (fv 3158)

Under beskrivelsen av hvert tiltak er også grove kostnadsberegninger av tiltakene tatt inn (noen er gjort i forbindelse med denne rapporten, andre er hentet inn fra andre rapporter).

Kostnadsoverslagene gjort i forbindelse med denne rapporten ligger vedlagt.



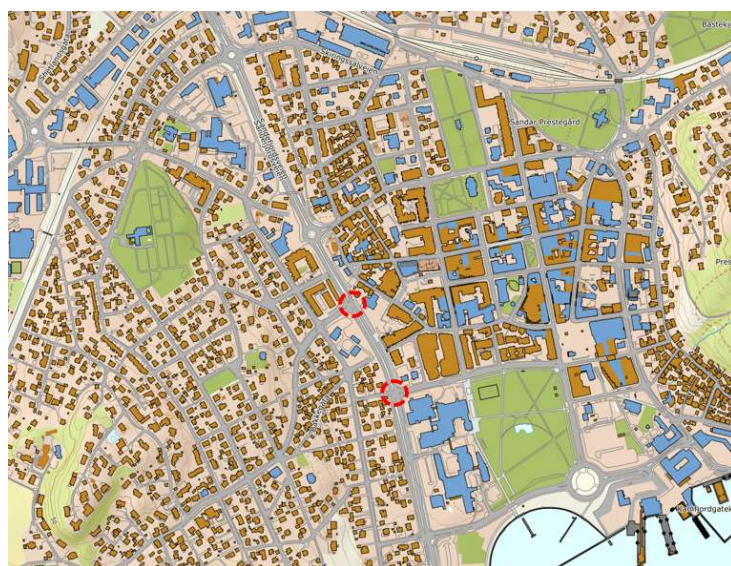


**Tiltak 1: Ny vei mellom Kilgata og Sandefjordsveien**

Det som vil ha størst innvirkning på trafikken er veiltak 1 Ny vei mellom Kilgata og Sandefjordsveien. Dette veiltaket forutsetter også at det gjøres tiltak som begrenser trafikken i Kilgata. I modellberegningene er dette lagt inn i form av fartsgrense 30 km/t. Veien består av tunnel gjennom Preståsen og vei i dagen langs jernbanen/bruk av nedlagt spor når ny

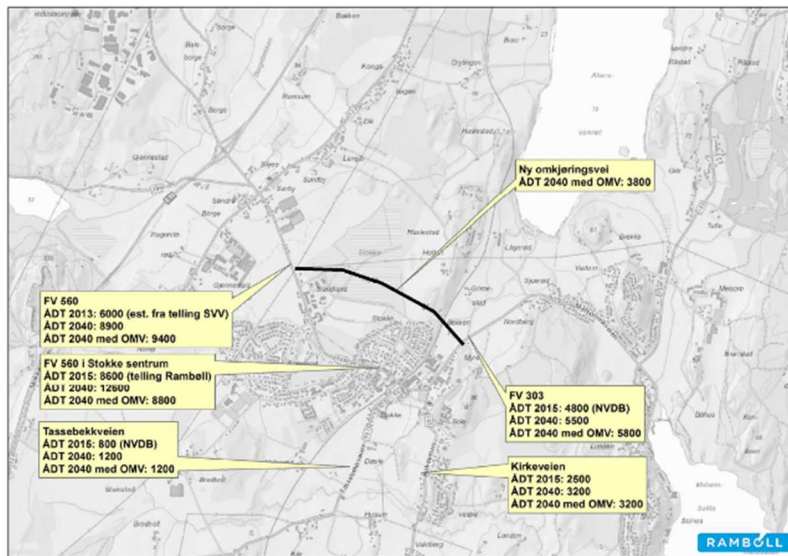
jernbanetrasé er etablert. Vei i dagen vil ikke ha kryss med lokalveinettet.

Det er gjort grove kostnadsoverslag for å etablere en slik vei. Fire felt i tunnel gjennom Preståsen (fire felt pga. sikkerhetskrav) og ny tofeltsvei videre til Sandefjordsveien er grovt estimert å koste ca.750 mill. kr inkl. mva, ekskl. grunnerv. Det påpekes at det er flere ukjente og usikre forhold ved et kostnadsoverslag på dette tidlige stadiet (grunnforhold, sikringsbehov og vanninntrengning i tunnel mm.).



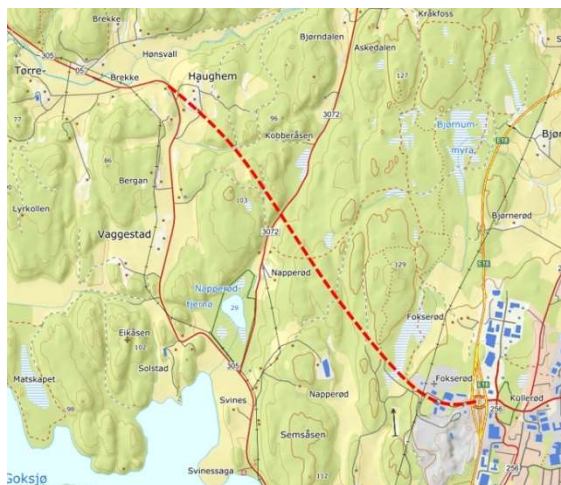
**Tiltak 2: 4 felt i Sandefjordsveien.**

Tiltaket går ut på å utbedre de to kryssene med Hjertnespromenaden og Pukkestadveien slik at de får bedre framkommelighet. I kostnadsberegningen som er gjort er det lagt inn ombygging av begge kryssene fra lysregulering til rundkjøringer med 4 felt. Tiltakene er grovt estimert å koste ca.25 mill. kr inkl. mva, ekskl. grunnerv.



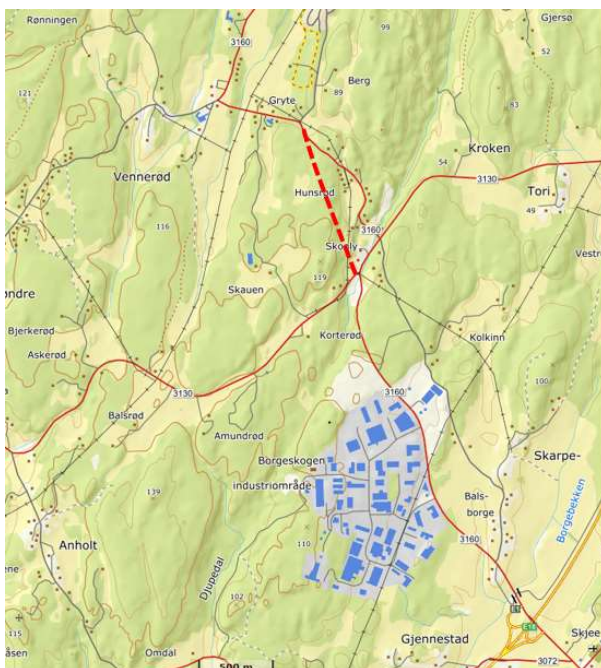
### Tiltak 3: Omkjøringsvei Stokke sentrum

(kart hentet fra tidligere utredning for å vise lenke som er lagt inn i modellen). Tiltaket er i tidligere rapport («Omkjøringsvei Stokke, 22.10.19») grovt estimert å koste ca.100 mill. kr.



### Tiltak 4: Ny Kodalvei.

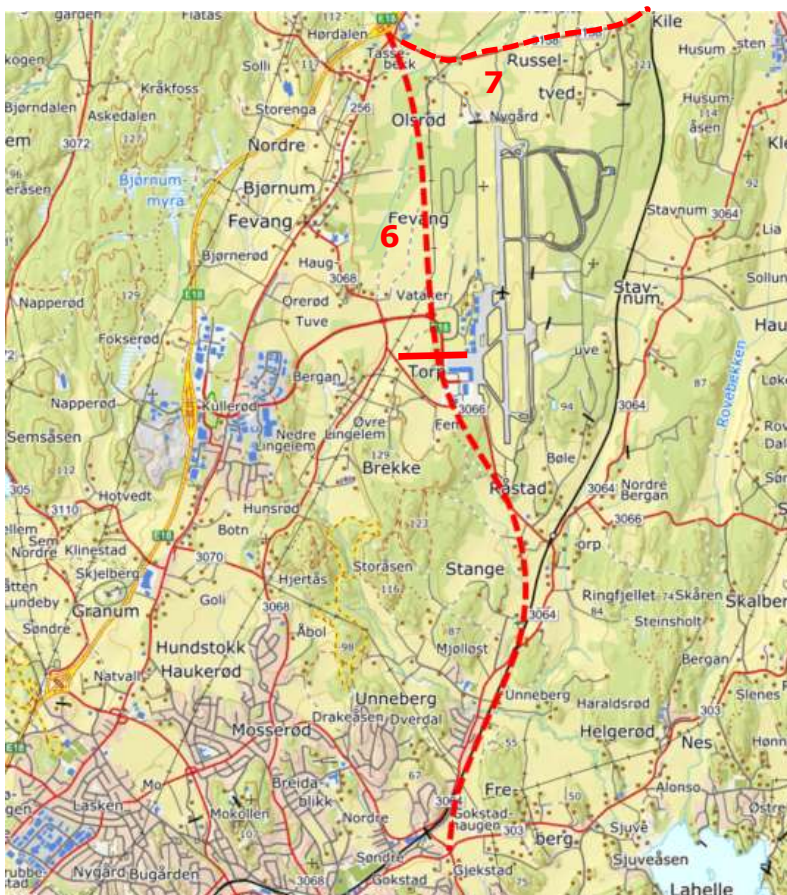
Tiltaket går ut på bygging av ny tofeltsvei fra Fokserød, lengde 3,2 km, hastighet 80 km/t. Det er ingen kryss eller boliger på strekningen. Tidligere anslag i forbindelse med kommuneplanarbeidet tilsier at tiltaket koster ca.420 mill. kr.



**Tiltak 5: Borgeskogen Nord – Fossnes**

Tiltaket går ut på bygging av ny tofeltsvei fra Borgeskogen nord til Fossnes, lengde 1,1 km, hastighet 80 km/t.

Tiltaket er grovt estimert å koste ca.105 mill. kr inkl. mva, ekskl. grunnerverv.



**Tiltak 6: Ny innfartsvei øst, Tassebekk – Torp – Gokstad**

Veistrekningen består av to deler: Tassebekk – Torp, lengde ca. 2,8 km og Torp – Gokstad, lengde ca. 5,5 km. 70 km/t er lagt inn som fartsgrense på den nye veien.

Kostnader for Tassebekk – Torp er beregnet til ca. 600 mill. kr. (hentet fra tidligere rapport «Trafikkløsning E18 – Fokserød – Kullerød – Torp, mai 2020»).

Kostnader for Torp – Gokstad er grovt estimert til 625 mill. kr. inkl. mva, ekskl. grunnerverv.

**Veiltak 7: Oppgradering av Tassebekkveien (fv 3158)**

Vurdere oppgradering av Tassebekkveien (fv 3158). Denne har i dag noe 80 km/t,

60 km/t, 40 km/t, og fremstår som en litt enkel fylkesvei med enfelts kryssing av jernbanen og en del krappe svinger. For en oppgradert Tassebekkvei er det lagt inn 80 km/t nær Tassebekk og 60 km/t nærmere Stokke sentrum.

### 5.4.2 Resultater veipakke 1 og 2

To beregninger – veipakke 1 og 2:

- Veipakke 1: veiltak 1-5
- Veipakke 2: veiltak 6 og 7

#### **Resultater veipakke 1**

Oppsummert gir Vegpakke 1 en marginal økning i trafikkarbeidet, i og med at innføringene av vegpakkene gir en samlet økning i trafikkarbeidet på i underkant av 1% relativt til referansesituasjonen. Det er vanskelig å fastsette de enkelte vegtiltakenes bidrag til trafikkveksten ettersom effekten på transportarbeidet varierer mellom tiltakene. Målt i trafikkvolum er det omkjøringsveien fra Kilgata til Sandefjordsveien som får desidert mest trafikk, men hvorvidt strekningen bidrar til økt trafikkarbeid er mer usikkert. Årsaken til usikkerheten ligger i det at vegstrekningen i hovedsak benyttes som omkjøringsvei og derfor ikke noen gir noen betydelig vekst i bilbruken i seg selv, samtidig som veksten i bilturer som finner sted fra utbyggingen i stor grad nulles ut av at omkjøringsruten gir redusert reiselengde med bil relativt til referansesituasjonen. Totalaffekten av omkjøringsveien for kjøretøykilometerne blir derfor begrenset. Angående de øvrige veistrekingene er effektene fra disse på trafikkarbeidet for det meste begrenset ettersom de medfører økt fremkommelighet med bil for områder hvor bilen allerede er det dominerende reisemidlet. Dette innebærer at potensialet for overføringer fra de øvrige reisemidlene til bil på strekningene er begrenset (ettersom mesteparten av reisene allerede er bilreiser). Unntaket her er ny Kodalvei ettersom denne bidrar til en ikke ubetydelig vekst i trafikkarbeidet for gamle Andebu. Ny Kodalvei er her beregnet til å forbedre fremkommeligheten til gamle Sandefjord i tilstrekkelig grad til at destinasjonene til reisene fra gamle Andebu overføres fra å være lokale reiser til reiser til Sandefjord. Effekten av vegstrekningen er såpass sterk at den faktisk doubler veksten i trafikkarbeidet mellom 2020 og 2030 relativt til referansesituasjonen. Årsaken til at vegstrekningen ikke slår ut mer på det totale trafikkarbeidet er det at Andebu er såpass tynt befolket at den totale overføringseffekten målt i antallet daglige reiser forblir lav. Som det kommer frem fra Tabell 17 er Ny Kodalvei estimert til å få en ÅDT på ca. 4000 daglige reiser.

**Tabell 14 Effekt av Veipakke 1 for hele kommunen**

	<b>Referanse 2020</b>	<b>Referanse 2030</b>	<b>Vegpakke 1</b>
Kjøretøy-kilometer	1 125 470	1 289 077	1 299 828
Endring ift. 2020	*	163 607	174 358
%-Endring ift. 2020	*	14.6	<b>15.49</b>

**Tabell 15 Effekt av Veipakke 1 fordelt på Gml. Sandefjord, Stokke og Andebu**

Scenario	Verdi	Gml. Sandefjord	Stokke	Andebu
Referanse 2020	Kjøretøykilometer	699 927	337 108	87 539
Referanse 2030	Kjøretøykilometer	796 927	392 187	99 063
	%-Vekst relativt til 2020	13.86 %	16.34 %	13.16 %
Vegpakke 1	Kjøretøykilometer	795 550	392 851	110 613
	%-Vekst relativt til 2020	<b>13.66 %</b>	<b>16.54 %</b>	<b>26.36 %</b>
	%-endring i vekst ift. Referanse 2030	-1.42 %	1.21 %	100.23 %

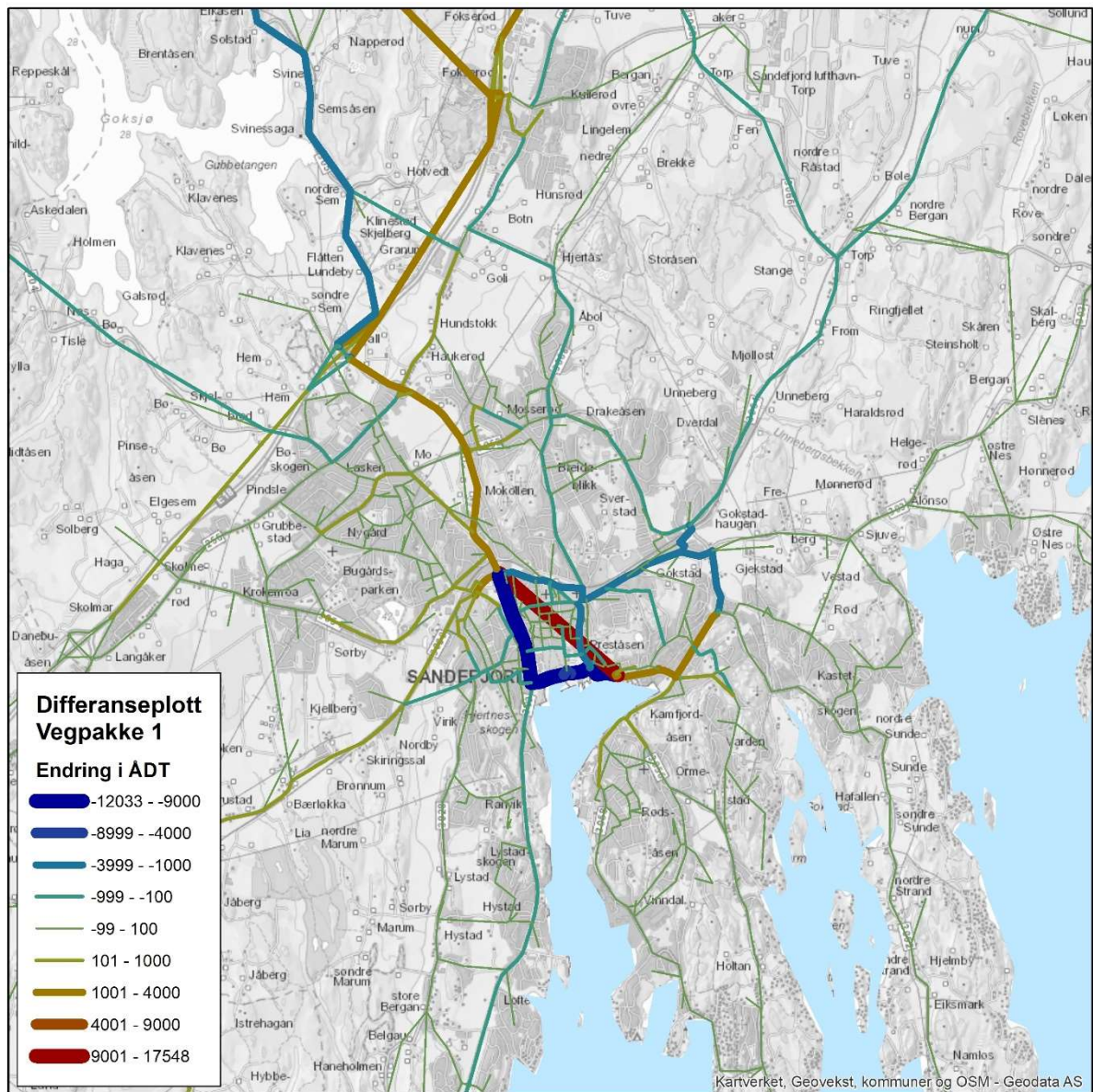
Ser man på de estimerte trafikkmengdene for de ulike vegtiltakene, viser Tabell 16 og Figur 16 at ny vei Kilen - Sandefjordsveien er estimert til å få en ÅDT på anslagsvis 18 000. Samtidig vil innfartsvei til Sandefjord (305) vil få en økning i trafikk (1000 – 4000) sammenliknet med referanse 2030. Østre del av Kilgata og Hegnaveien vil også få tilsvarende økning i trafikk og Kilgata vil komme opp i en ÅDT på ca. 25 000 i 2030. Også Vesterøyveien vil få noe økning i trafikk (100 -1000).

Figuren viser også at etableringen av omkjøringsveien vil ha en relativt stor effekt på trafikken via Kilgata, hvor trafikken på denne vegstrekningen er estimert til å reduseres med ca. 12 000 i ÅDT. Sammenliknet med referanse 2030 vil Kilgata da stå tilbake med 12-13 000 i ÅDT i 2030.

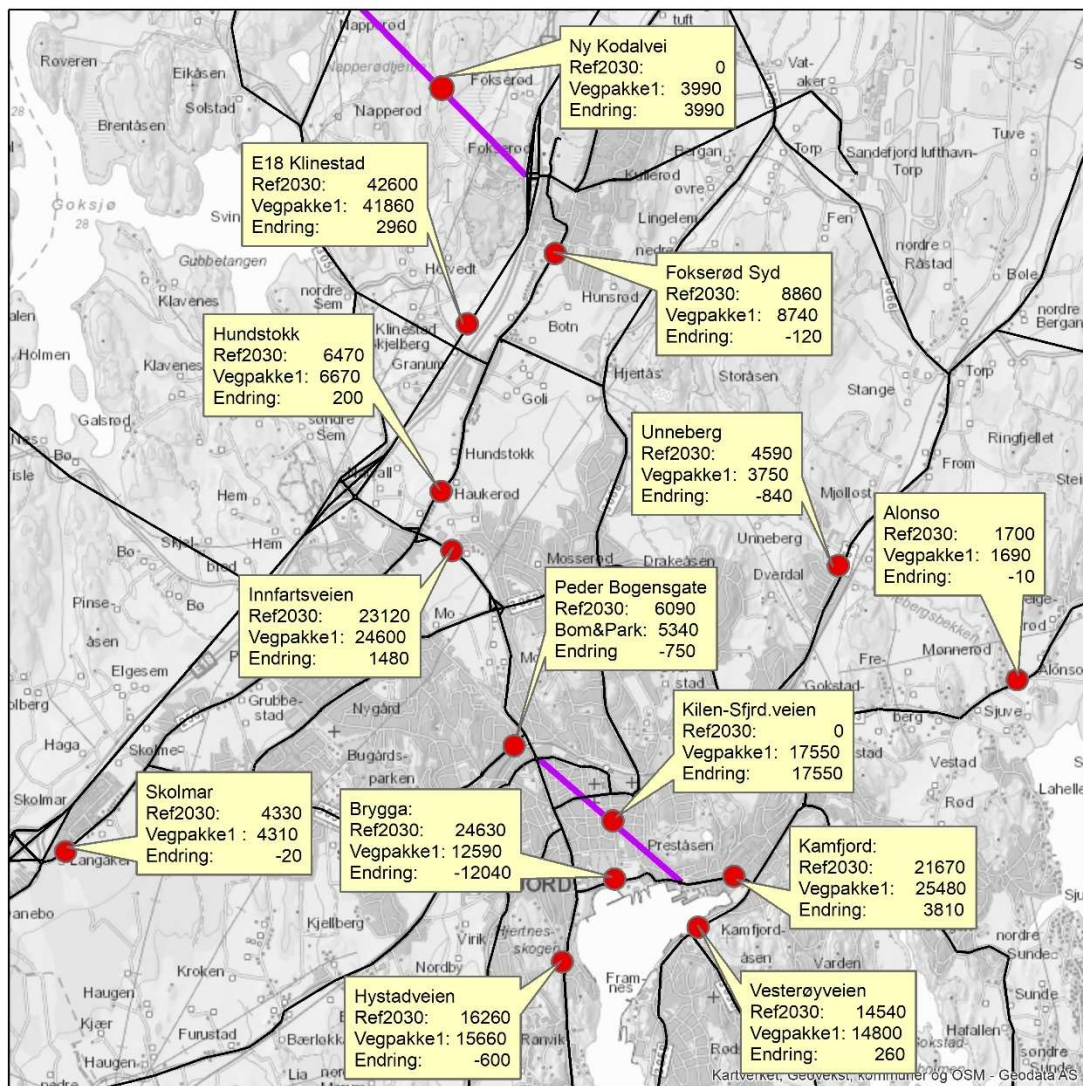
Den nye veien mellom Kilgata og Sandefjordsveien er en omkjøringsvei for sentrum og er forutsatt å ikke ha noen kryss. Dersom kryss hadde vært lagt inn, ville beregningene vist andre resultater. Kryss f.eks. nord for tunnel gjennom Preståsen vil omgjøre veien fra en omkjøringsvei til en adkomst til sentrum og medføre økt trafikk på sentrale sentrumsgater i dette området.

**Tabell 16 Beregnet biltrafikk (ÅDT) i 2030 på de nye veiene**

Strekning	Kompaktby
Kilen- Sandefjordsveien	17550
Omkjøringsvei Stokke sentrum	3150
Ny Kodalvei	3990
Borgeskogen nord-Fosnes	3110
Tassebekkveien	1920



Figur 16 Differanseplott – endring i trafikk fra Referanse 2030 til Veipakke 1



Figur 17 Biltrafikk (ÅDT) på utvalgte vegstrekninger – Referanse 2030 og Veipakke 1

**Resultater veipakke 2**

Vegpakke 2, som veipakke 1, gir forbedret fremkommelighet og en økning i antall bilturer. Veien vil være en snarvei for mange. Reduksjonen i reiselengdene er større enn økningen i antallet turer som derfor gir resultat i redusert trafikkarbeid.

**Tabell 17 Effekt av Veipakke 2 for hele kommunen**

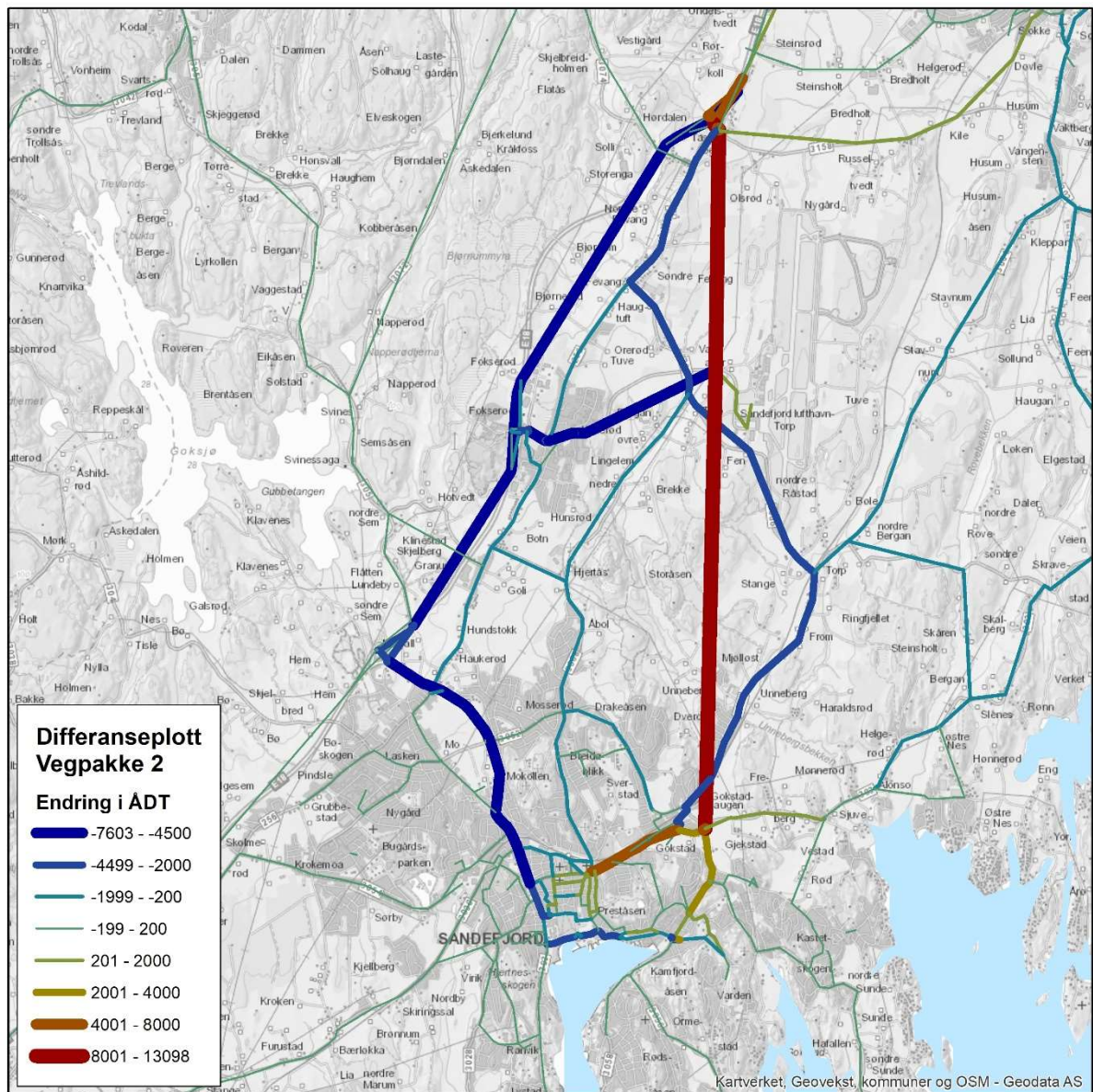
	<b>Referanse 2020</b>	<b>Referanse 2030</b>	<b>Vegpakke 2</b>
Kjøretøy-kilometer	1 125 470	1 289 077	1 285 109
Endring ift. 2020	*	163 607	159 639
%-Endring ift. 2020	*	14.6	<b>14.18</b>

**Tabell 18 Effekt av Veipakke 2 fordelt på Gml. Sandefjord, Stokke og Andebu**

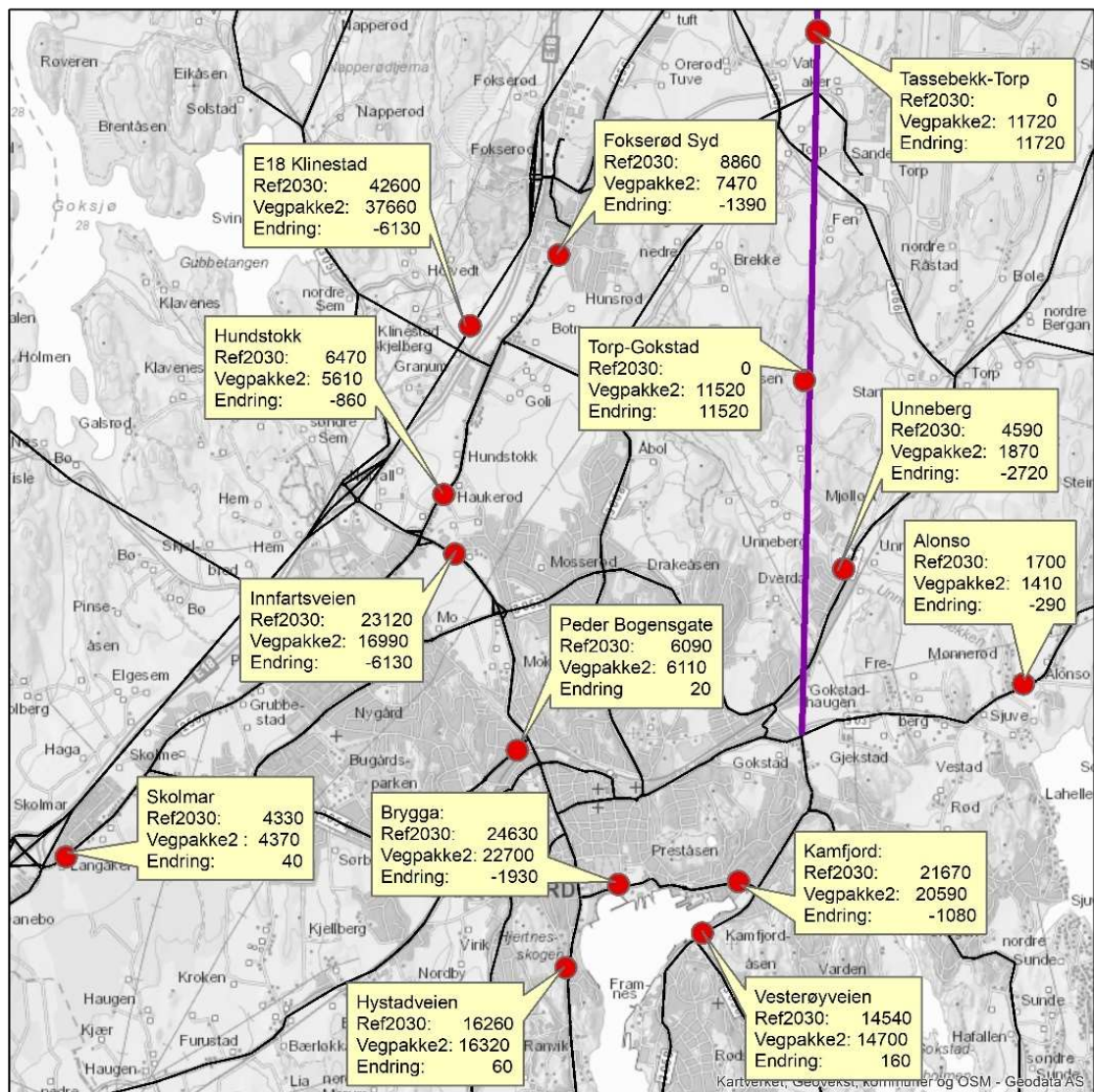
Scenario	Verdi	Gml. Sandefjord	Stokke	Andebu
Referanse 2020	Kjøretøykilometer	699 927	337 108	87 539
Referanse 2030	Kjøretøykilometer	796 927	392 187	99 063
	%-Vekst relativt til 2020	13.86 %	16.34 %	13.16 %
Vegpakke 2	Kjøretøykilometer	770 906	414 758	98 556
	%-Vekst relativt til 2020	<b>10.14 %</b>	<b>23.03 %</b>	<b>12.59 %</b>
	%-endring i vekst ift. Referanse 2030	-26.83 %	40.98 %	-4.40 %

Ny vei fra Tassebekk via Torp og inn til Sandefjord/Gokstad, vil gi en ny innfartsvei til Sandefjord fra nordøst. Veien vil kunne få i størrelsesorden 12 000 i ÅDT og vil avlaste eksisterende innfartsvei til Sandefjord (305) med ca.6000. E18 på strekningen Klinestad (mellom kryssene) vil også reduseres. Gokstadveien (303) vil få en økning i trafikk på mellom 4-8000 i ÅDT. Denne veien har i dag ca. 7000 ÅDT og vil dermed kunne få en dobling. Hegnaveien og Heimdalveien vil også få en økning i trafikk (2-4000). Disse veiene har i dag en trafikkmengde på ca. 6000.





Figur 18 Differanseplott – endring i trafikk fra Referanse 2030 til Veipakke 2



Figur 19 Biltrafikk (ÅDT) på utvalgte vegstrekninger – Referanse 2030 og Veipakke 2

## 5.5 Samlet vurdering Rendyrkede Scenarier

Etter å ha gjennomført samtlige av de rendyrkede scenariene har man nå fått opparbeidet en oversikt over de estimerte effektene fra å innføre de ulike typer tiltak. I og med at listen over tiltak er lang og uoversiktlig, gir vi i det følgende en kort oppsummering/gjennomgang av hovedfunnene fra de ulike scenariene, samt gir en kort oversikt over aspekter med beregningene som ikke er blitt beskrevet i detalj i gjennomgangen av enkeltscenariene.

Ser man først på de estimerte effektene av de ulike tiltakene når det gjelder oppnåelse av nullvekstmålet frem mot 2030, gir Tabell 19 en oversikt over den estimerte veksten i kjøretøykilometere frem mot 2030 for hvert scenario for både nye Sandefjord kommune i sin helhet, og for hver av de gamle kommune-enhetene.

Tabell 19 Samlet oversikt over estimert trafikkvekst frem mot 2030 for hvert rendyrket scenario

Scenario:	Gml. Sandefjord	Stokke	Andebu	Samlet %-vis vekst i kjtkm ift. 2020 (nye Sfj kommune)	Differanse ift. Ref. 2030 (% poeng)
Referanse 20230	13.86	16.34	13.16	<b>14,6</b>	
Kompaktby	13.65 -0.21	16.29 -0.05	11.69 -1.47	<b>13,6</b>	-1,0 %
Kollektiv	12.32 -1.54	15.84 -0.5	11.77 -1.39	<b>12,7</b>	-2,0 %
Bomring (30,-)	<b>4.31</b> -9.55	15.58 -0.76	12.72 -0.44	<b>8,34</b>	<b>-6,3 %</b>
Parkering (30/15,-)	11.85 -2.01	17.38 1.04	13.39 0.23	<b>13,62</b>	-1,0 %
Bom og Parkering	<b>1.15</b> -12.71	17.34 1	13.31 0.15	<b>6,95</b>	<b>-7,6 %</b>
Vegpakke 1	13.66 -0.2	16.54 0.2	26.36 13.2	<b>15,49</b>	+1,0 %
Vegpakke 2	10.14 -3.72	23.03 6.69	12.59 -0.57	<b>14,18</b>	-0,4 %

Som det kommer frem fra Tabell 19 er det generelt estimert at de fleste av de aktuelle tiltakene har liten til lav effekt på veksten i kjøretøykilometere frem mot 2030. Med unntak av innføringen av bomring, som er estimert til å redusere veksten i kjøretøykilometere med 6.3%-poeng, har de øvrige tiltakene effekter som enkelttiltak på under 1-2%-poeng. Resultatet viser med tydelighet at oppnåelse av nullvekstmålet i stor grad krever bilrestriktive tiltak som øker kostnadene forbundet med bilbruk. Innenfor dette rammeverket er bomringen estimert til å være et effektivt virkemiddel da det gir et insentiv for dem innenfor bomringen til å benytte tjenestetilbudene innenfor ringen, mens de utenfor ringen får et insentiv til å benytte deres lokale tilbud fremfor de mer sentrumsnære tilbudene. Samlet gir dette da en reduserende effekt på veksten i trafikkarbeidet da de generelle reiseavstandene blir kortere. Denne effekten oppnår man ikke i samme grad med parkeringen ettersom parkeringskostnadene gir de reisende et insentiv til å reise til områdene som ikke har parkeringskostnader. Innføring av parkering vil altså på den ene siden ha en dempende effekt på kjøretøykilometer-veksten ettersom de økte reisekostnadene for bil gir en overføring av turer fra bil til de øvrige reisemidlene (gange, sykkel og kollektiv), men mye av denne effekten nulles ut av at de resterende bilreisene blir i gjennomsnitt lengre ettersom de reisende i større grad drar til områdene utenfor området med parkeringskostnader. Resultatet

viser at effektene av bom og parkering som et samlet tiltak vil være sterkere enn effektene av tiltakene hver for seg, ettersom innføringen av bomringen vil øke kostnadene forbundet med å nå arealene uten parkeringskostnad for de som er bosatt innenfor bomringen. På samme vis vil foretting og kollektivsatsingen også kunne ha en sterkere effekt gitt tilstedeværelse av bomring og parkeringskostnader. Uten slike synergieffekter indikerer Tabell 19 at et sammensatt scenario bestående av tiltakene kollektivsatsing, kompaktby, bomring og parkering, kan få redusert biltrafikkveksten for Sandefjord med rundt 10.6%-poeng – dvs. at man får en trafikkvekst i 2030 på ca.4%.

Beregningene viser at tiltakene kun har en marginal effekt på reisemiddelfordelingen for Sandefjord. Tabell 20 viser de estimerte reisemiddelfordelingene for de ulike scenariene (i resultatene inngår ikke skoleturer som utgjør ca. halvparten av gange og sykkelturene). Tabellen viser at det for det meste er kun små forskjeller mellom scenarioene. Eneste som skiller seg ut, er kollektiv-scenariet hvor kollektivandelen går fra 4% i referansen for 2030 til 7% i tiltaket.

**Tabell 20 Reisemiddelfordeling – rendyrkede scenarier**

Transportstrøm	Ref2020	Ref2030	Kompakt	Kollektiv	Bom30	Parkering	BomPark
Bilfører	79 %	80 %	80 %	78 %	79 %	79 %	77 %
Bilpassasjer	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %
Kollektivtransport	4 %	4 %	4 %	7 %	4 %	4 %	4 %
Gange og sykkel	11 %	10 %	10 %	8 %	11 %	11 %	13 %
Totalt	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Der hvor det derimot er forskjeller mellom scenarioene er i måten tiltakene innvirker på reiseaktiviteten til de ulike områdene. Endringene i antallet turer til de ulike områdene relativt til dagens situasjon for de ulike scenariene er vist i Tabell 21.

**Tabell 21 Overføringseffekter – rendyrkede scenarier**

Endring i Totale turer ift. Ref 2020	Kompaktby	Kollektiv	Bomring 30 Kr	Parkering 15/30 kr	Bom & Parkering
Indre parkerings-sone	6218 (15.6%)	3602 (9.1%)	-2353 (-5.9%)	-6280 (-15.8%)	-5246 (-13.2%)
Ytre parkerings-sone	975 (1.9%)	2339 (4.7%)	2023 (4%)	4589 (9.2%)	301 (0.6%)
Sandefjord utenfor bomring	1514 (12.1%)	2980 (23.8%)	3061 (24.4%)	8558 (68.3%)	8206 (65.5%)
Stokke	638 (3%)	392 (1.9%)	3078 (14.7%)	3177 (15.2%)	3462 (16.5%)
Andebu	6 (0.1%)	239 (6.1%)	819 (20.8%)	839 (21.3%)	907 (23.1%)
Larvik	84 (0.7%)	-17 (-0.1%)	4208 (35.3%)	4675 (39.2%)	5392 (45.2%)

Tabell 21 viser at det er relativt store forskjeller mellom scenarioene når det gjelder deres innvirkning på destinasjonene til turene. Kompaktby og kollektiv gir en økning av antall turer til/i bysentrum/indre parkeringsone, mens man med bilrestriktive tiltak får en nedgang i daglige

turer i forhold til dagens situasjon. Denne nedgangen sammenfaller med en økning i antallet turer til områdene i gamle Sandefjord som ligger utenfor bomringen og utenfor parkeringssonene. Resultatet viser at økning av parkeringskostnader innebærer den største endringen i reiseaktiviteten for Sandefjord, med størst reduksjon av turer til bysentrum og størst overføring til andre områder. I analysen av de rendyrkede scenarioene er det viktig å huske at scenarioene er rendyrkede og derfor ikke inneholder effektene av de øvrige tiltakene som potensielt kan styrke eller dempe effekten av enkelt-tiltaket. Effektene av kompaktby og kollektiv-tiltakene vil f.eks. være sterkere hver for seg enn kombinert. I Kompaktby-scenariet flyttes mye av befolkningsveksten inn til den indre parkerings-sonen, som da vil innebære at antallet kollektivturer til sentrum vil bli betydelig lavere i et scenario som kombinerer kollektiv- og kompaktby-tiltakene enn et scenario som kun inneholder kollektiv-tiltaket. Som følge av disse overføringseffektene bør man være forsiktig med å representere totaleffekten fra kombinasjoner av tiltak gjennom bruk summen av effektene fra enkelt-tiltakene.

## 6. SAMMENSATTE SCENARIER

Beregningene gjennomført for hvert av de rendyrkede scenario sier noe om i hvilken grad scenariene hver for seg vil bidra til at kommunen når sine mål. I dette kapittelet ser vi på hvordan det er naturlig å sette sammen kombinasjoner av scenariene til helhetlige strategier for framtidig utvikling.

### 6.1 Scenariene A, B, C og D

I analysene sammensatte scenarier er det sett på flere ulike kombinasjoner av tiltak. Det er sett på hvilken effekt disse ulike kombinasjoner av tiltak har på kjøretøykilometer (nullvekstmålet) og sett dette opp mot realismen og gjennomførbarheten til scenariene. I vurderingen av hvilke sammensatte scenarier det skulle gjøres beregninger for er det derfor gjort en avveining mellom effekten av de sammensatte tiltakene, og i hvilken grad enkelttiltakene som inngår i kombinasjonen er gjennomførbare i praksis.

Den kollektivsatsingen som ligger til grunn for beregningene, med 10 min frekvens på alle ruter, kan være svært vanskelig å få gjennomført da det vil innebære et ekstremt høyt kostnadsnivå. Kollektivsatsingen medfører ikke en betydelig effekt på kjøretøy-kilometerne og det fremstår som urealistisk å få tilstrekkelig finansiering til å oppfylle strukturen som inngår i scenariet.

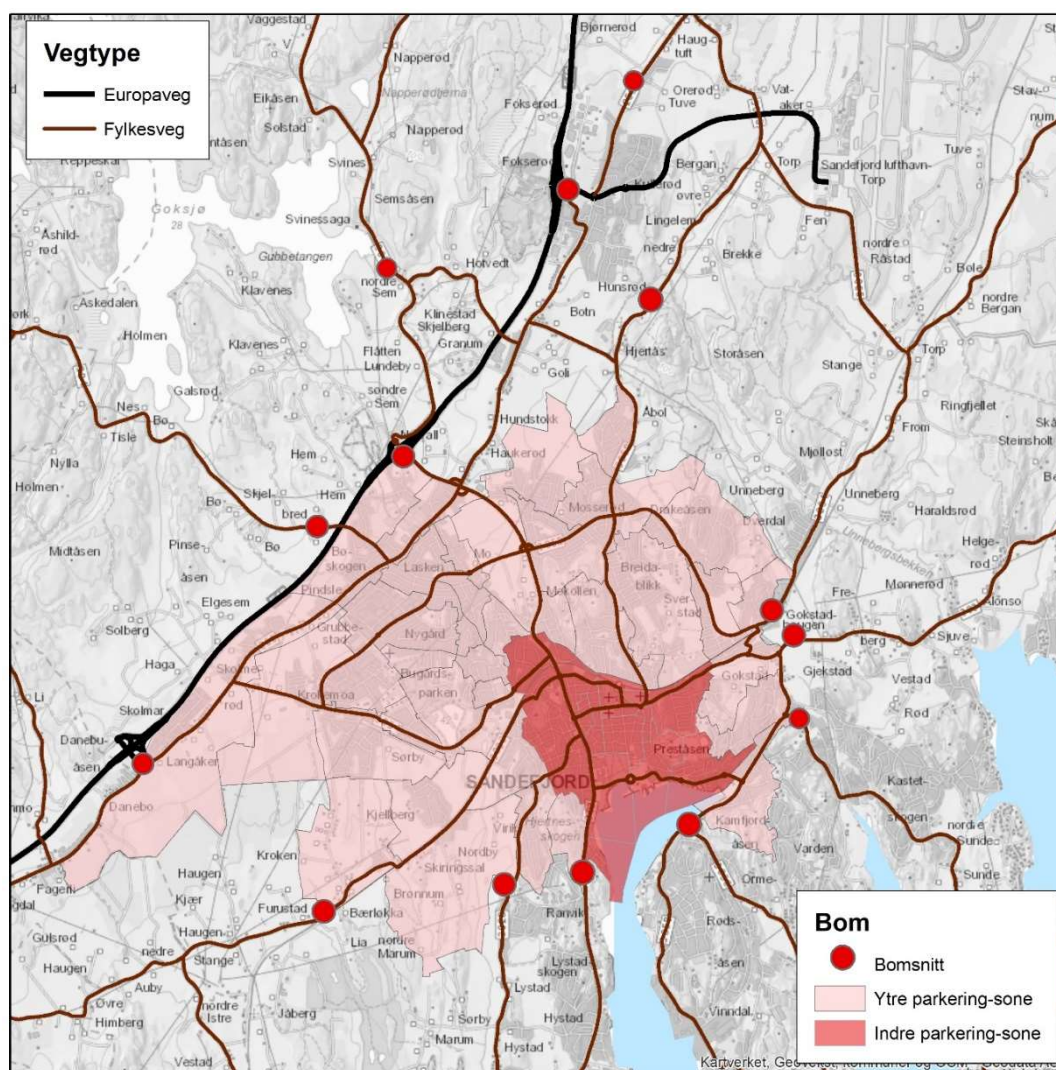
Likeledes vil innføring av økt parkeringskostnad i den ytre parkerings-sonen være svært utfordrende å gjennomføre da kommunen har få virkemidler. Mange av arealene som inngår i den ytre parkerings-sonen består i stor grad av private nærings- eller boligområder hvor kommunen har begrenset mulighet til å innvirke på parkeringskostnadene.

Med bakgrunn i disse vurderingene er det kjørt beregninger av sammensatte scenarier som får fram de ulike effektene av å ha med eller utelate tiltak.

Felles for alle scenariene er at man har lagt inn:

- Tiltakene som ligger i det rendyrkede scenariet for kompaktby (ytterligere fortetting i sentrum utover kommuneplanen)
- Bomring rundt sentrum med avgift 30,-. Bomring er det enkelttiltaket som gjennom beregningene av de rendyrkede scenariene viste seg å ha den største effekten på reduksjon av kjøretøykilometer og dermed størst effekt på å nærme seg nullvekstmålet. Bomring-snittet er flyttet noe lenger ut sammenliknet med det rendyrkede scenariet. Dette er gjort for å få innlemmet områdene Fokserød og Lahelle – Framnes og dermed ikke flytte trafikk over til Helgerødveien (se Figur 20)

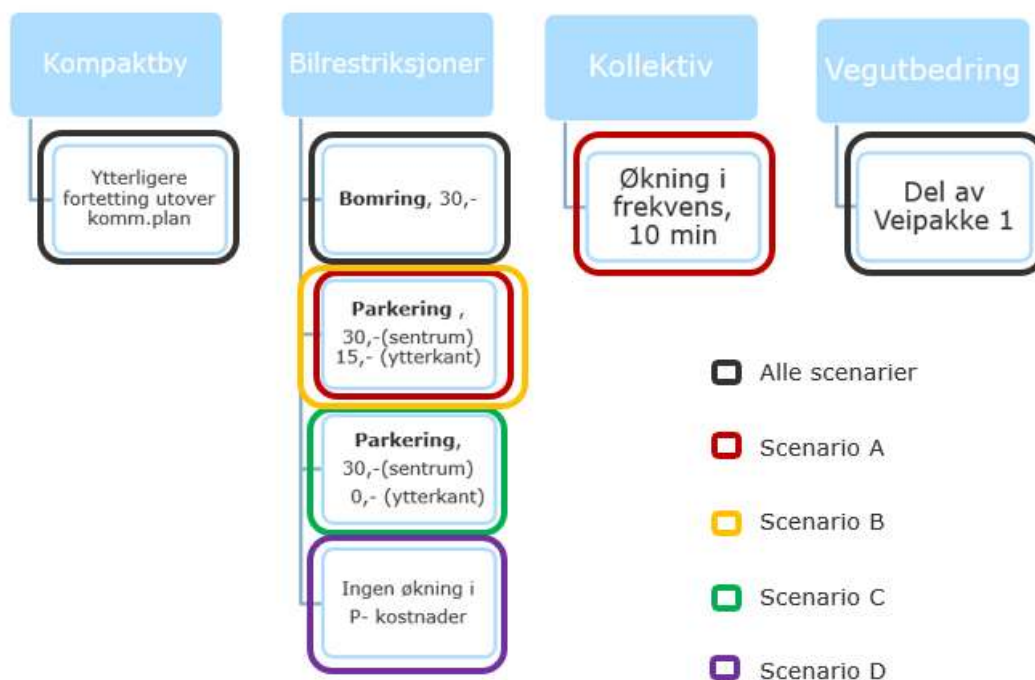
- Deler av veipakke 1 – dvs. ny vei mellom Kilen og Sandefjordsveien (gjennom Preståsen) og noen andre mindre tiltak.



Figur 20 Kart som viser lokalisering av bomring, indre- og ytre parkeringsone i sammenlikningsalternativet

Følgende kombinasjoner av sammensatte scenarier er undersøkt:

- **Scenario A:** Inneholder kompaktby, bomring, parkering med ytre og indre parkeringsone, kollektivsatsing og del av veipakke 1 med ny vei Kilen-Sandefjordveien
- **Scenario B:** Lik Scenario A, men uten kollektivsatsing
- **Scenario C:** Lik Scenario A, men uten kollektivsatsing og uten økte parkeringskostnader i ytre parkeringsone.
- **Scenario D:** Lik Scenario A, men uten kollektivsatsing, uten økte parkeringskostnader i både ytre og indre parkeringsone.



Figur 21 Oversikt over de sammensatte scenariene (A, B, C og D)

Med dette som utgangspunkt er det gjennomført kjøring for å kartlegge effektene av de ulike tiltakspakkene. Tabell 22 viser den estimerte veksten frem til 2030 for hver tiltakspakke for både nye Sandefjord kommune som helhet, og for hver av de gamle kommunene som nå inngår i den nye kommunen.

## 6.2 Beregninger av biltrafikkvekst – oppnåelse av nullvekstmålet

Tabell 22 Estimerte biltrafikkvekst frem til 2030 for hvert av de sammensatte scenariene

Biltrafikkvekst i 2030	Nye Sandefjord	Gamle Sandefjord	Stokke	Andebu
<b>Scenario A</b>	3.78 %	-1.87 %	13.87 %	10.18 %
<b>Scenario B</b>	5.93 %	1.62 %	16.09 %	8.86 %
<b>Scenario C</b>	6.72 %	1.97 %	15.37 %	11.44 %
<b>Scenario D</b>	7.38 %	3.45 %	14.56 %	11.18 %

Hvis vi ser på kolonne Nye Sandefjord i Tabell 22 ser vi at Scenario A, som inneholder alle tiltakene, er det scenariet som gir best effekt. For scenario A viser tabellen at det for nye Sandefjord i sin helhet er estimert en vekst i kjøretøykilometerne på 3.78%. Dette er godt innenfor usikkerhetsmarginen på 4-5% som bør ligge til grunn i beregningene av veksten i kjøretøykilometerne.

Scenario B, C og D hvor ulike tiltak er fjernet sammenliknet med A ender man utenfor denne usikkerhetsmarginen, men forskjellen mellom scenariene er relativt marginal, hvor Scenario B har en estimert vekst i kjøretøykilometerne på 5.93% frem mot 2030, Scenario C har en vekst på 6.72% og Scenario D en vekst på 7.38%.

Et annet viktig forhold som kommer frem fra Tabell 22 er at det er store geografiske forskjeller i utviklingen til trafikkarbeidet. Tabellen viser at man for gamle Sandefjord er godt innenfor feilmarginen på 5% for alle tre scenariene, hvor man i Scenario A faktisk overgår nullvekstmålet gjennom en forventet vekst i kjøretøykilometerne på minus 1.87%, mens man i scenario B, C og D har en vekst i kjøretøykilometerne på henholdsvis 1.62%, 1.97% og 3.45%. På samme tid viser tabellen at det i de fleste tilfellene (unntaket er Andebu i Scenario B) er forventet en økning i trafikkarbeidet for gamle Stokke og Andebu. Resultatet innebærer at man når nullvekstmålet (gitt usikkerhetsmarginen på 4-5%) for gamle Sandefjord i alle scenarioene, men at mye av gevinsten fra gamle Sandefjord nulles ut av en økning i kjøretøykilometerne i gamle Stokke og Andebu som kommer som et resultat av at turer fra disse områdene overføres fra gamle Sandefjord til andre områder som følge av de økte reisekostnadene til gamle Sandefjord.

## 6.3 Nullvekstmålet – en drøfting av hvor det bør gjelde

Beregningsresultatene for de rendyrkede scenariene med bom og parkering og de sammensatte scenariene viser tydelig de utfordringen man står ovenfor i det å oppnå nullvekstmålet for hele Sandefjord kommune. Den nye kommunen er sammensatt av ulike områder med svært ulik



reiseadferd og reisepreferanser. Tiltak som da virker trafikkdempende for gamle Sandefjord vil øke attraktiviteten for å reise til Stokke og Andebu, hvor disse to motstående effektene bidrar til at man ikke når nullvekstmålet for den nye kommunen i sin helhet.

For å oppnå nullvekstmålet for hele kommunen innebærer dette innføring av meget sterke tiltak for gamle Sandefjord kommune, hvor tiltakene ikke bare skal bidra til å redusere trafikkarbeidet i gamle Sandefjord i seg selv, men også det økte trafikkarbeidet i Stokke og Andebu. Det å forhindre at gamle Sandefjord må stå for reduksjonen i trafikkarbeidet for alle de tre gamle kommunene samlet vil kreve innføring av egne tiltak (f.eks. bomring eller parkeringskostnader) i gamle Andebu og Stokke. Realismen i å få innført slike tiltak for disse områdene anses til å være svært lav ettersom disse i utgangspunktet er områder som i stor grad er bilbaserte. Som følge av disse forholdene er det derfor anbefalt at man i evalueringen av tiltaks-scenariene velger å vekte betydningen til de ulike områdene ulikt, og ha fokus på å oppnå nullvekst i gamle Sandefjord – det området som er forventet å få trafikk-avviklingsproblemer i fremtiden - og at man ser vekk fra effektene på gamle Stokke og Andebu. Nullvekstmålet er i utgangspunktet satt som et nasjonalt mål i de største byområdene i Norge. At det i Sandefjord kommune derfor fokuseres på sentrum og at Stokke og Andebu utelates synes derfor riktig.

#### **6.4 En nærmere sammenlikning av scenario C og D**

Tar man utgangspunkt i Scenario A, og fjerner kollektivsatsingen, viser resultatet for scenario B at dette gir utslag i en trafikkvekst på rett over 2%-poeng. Fjerner man i tillegg de økte parkeringskostnadene i den ytre parkerings-sonen, gir dette utslag i en ytterligere trafikkvekst (relativt til scenario A) på i underkant av 1 %-poeng. Samlet viser dette at effekten av å innføre en svært kostbar kollektivsatsing og innføre økte parkeringskostnader i et område hvor kommunen har få virkemidler (mye privat parkering), er høyst marginal ettersom den er beregnet til å kun utgjøre 3%-poeng.

Beregningene peker derfor mot at scenariene C og D fremstår som tiltakspakker med bedre nytte/kostnadseffekt og gjennomførbarhet enn scenariene A og B.

Setter man så resultatene fra Scenario C og D opp imot hverandre, vil det være Scenario C som målt i form av reduksjon i trafikkarbeid representerer det av de praktisk gjennomførbare scenariene som har best effekt. Ettersom både scenario C og D innebærer en reduksjon i kjøretøykilometerne som er innenfor feilmarginen på 4-5%, bør effektene av tiltakspakkene vurderes etter mer enn bare deres innvirkning på trafikkarbeidet. Et forhold som bør gis spesielt fokus er hvordan tiltaks-scenariene er forventet å innvirke på bruken av sentrumsområdet og utviklingen til det generelle bybildet. For å få en oversikt over overføringseffektene fra de ulike scenariene har vi satt opp endringene i antallet daglige turer sammenliknet med dagens situasjon i Tabell 23.

Tabell 23 Overføringseffekter – sammensatte scenarier

Endring i totale turer ift. Referanse 2020	Scenario A	Scenario B	Scenario C	Scenario D
Indre parkerings-soner	-2905 (-7.3%)	-3945 (-9.92%)	-4730 (-11.89%)	4691 (11.79%)
Ytre parkerings-soner	4220 (8.42%)	4387 (8.75%)	6653 (13.28%)	2668 (5.32%)
Sandefjord utenfor bomring	4292 (8.2%)	4587 (8.76%)	4387 (8.38%)	1973 (3.77%)
Stokke	3281 (11.3%)	3449 (11.88%)	3318 (11.43%)	3029 (10.43%)
Andebu	592 (5.45%)	627 (5.77%)	598 (5.5%)	536 (4.93%)
Larvik	4757 (4.03%)	4913 (4.16%)	4548 (3.85%)	3744 (3.17%)

Tabell 23 viser at det er store forskjeller mellom scenario C og scenario D når det gjelder turer til bysentrum. For scenarioene A, B og C viser tabellen en tiltakende tendens hvor turer overføres fra den indre parkerings-sonen (sentrumsområdet) til den ytre parkeringssonen. For områdene gamle Sandefjord utenfor bomringen, Stokke, Andebu og Larvik er det små forskjeller på tvers av scenarioene. For Scenario D skjer det derimot et systematisk skifte i forhold til de øvrige scenarioene i form av at det skjer en overføring av turer fra den Ytre parkerings-sonen og Gamle Sandefjord utenfor bomringen til sentrums-sonen. Resultatet viser at fjerningen av de økte parkeringskostnadene i sentrums-sonen gir utslag i en betydelig overføring av turer til sentrumsområdet.

For å få en dypere innsikt i overføringseffektene mellom scenario C og D, har vi i Tabell 24 og Tabell 25 fordelt endringene i turene innenfor gamle Sandefjord per reisemiddel for hvert av scenarioene. I Tabell 26 oppsummeres forskjellene på scenario C og D.

Tabell 24: Scenario C: endring i turer relativt til referanse 2020

	Gange	Sykkel	Kollektiv	Bil	Bilpass	Sum
Indre parkerings-soner	2412 (44.1%)	552 (44.4%)	496 (33.3%)	-7993 (-26.9%)	-196 (-10.2%)	-4730 (-11.9%)
Ytre parkerings-soner	804 (19.3%)	244 (16%)	95 (8.2%)	5337 (13.2%)	173 (6.5%)	6653 (13.3%)
Sandefjord utenfor bomring	778 (20.7%)	210 (15.7%)	148 (6.7%)	3070 (7.2%)	182 (6.8%)	4387 (8.4%)

Tiltakene i Scenario C gir en betydelig vekst i gange, sykkel og kollektivtrafikk (til sammen 3500 flere turer i indre sone), men veksten i disse turene er ikke nok til å erstatte bortfallet av bilturer. Ca. 8000 bilturer forsvinner fra indre sone. Til sammen mister indre sone 4500-5000 turer totalt.

Tabell 25: Scenario D: endring i turer relativt til referanse 2020

	Gange	Sykkel	Kollektiv	Bil	Bilpass	Sum
Indre parkerings-sone	1439 (26.3 %)	329 (26.5 %)	318 (21.4 %)	2423 (8.2 %)	183 (9.6 %)	4691 (11.8 %)
Ytre parkerings-sone	282 (6.8 %)	90 (5.9 %)	16 (1.3 %)	2248 (5.5 %)	32 (1.2 %)	2668 (5.3 %)
Sandefjord utenfor bomring	390 (10.4 %)	86 (6.4 %)	63 (2.9 %)	1366 (3.2 %)	69 (2.5 %)	1973 (3.8 %)

Tiltakene i Scenario D gir en vekst i bilturer i indre sone (ca.2500). Det skjer også her en vekst i gange, sykkel og kollektivtrafikk i indre sone (til sammen ca. 2000 flere turer), men langt færre enn i scenario C. Til sammen blir det ca. 4700 flere turer totalt til indre sone.

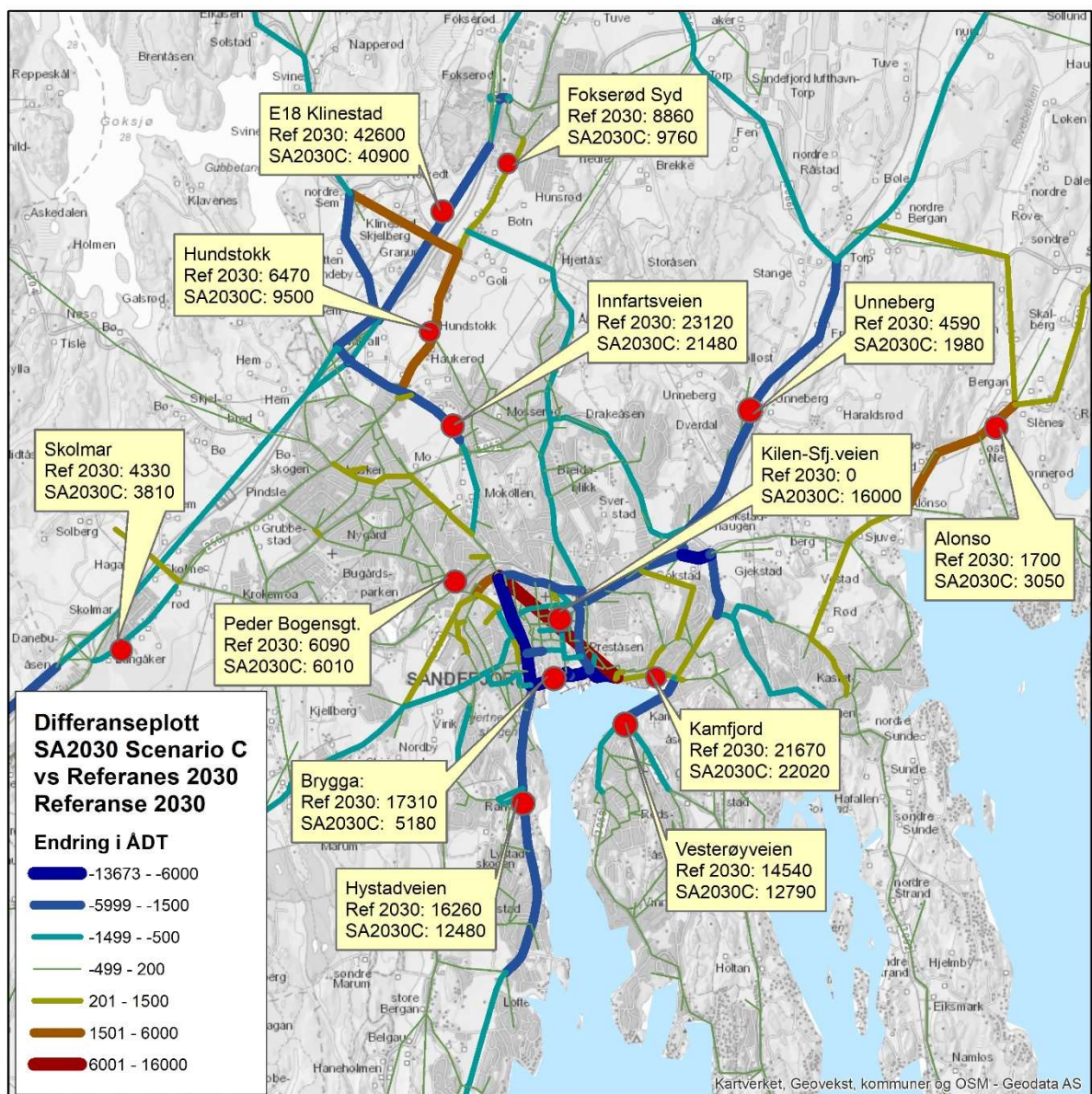
Tabell 26: Sammenlikning av Scenario C og D – oppsummering

	Nye Sandefjord (Vekst i kjtkm)	Gamle Sandefjord (Vekst i kjtkm)	Endring av bilturer til bysentrum	Endring av grønne turer til bysentrum	Endring av turer totalt til bysentrum
<b>Scenario C</b>	Ca.7 %	Ca.2 %	-8000	3500	-4730
<b>Scenario D</b>	Ca.7,5 %	Ca. 3,5 %	2500	2000	4691

Scenario C gir noe bedre måloppnåelse på nullvekstmålet enn scenario D. Scenario C gir også overføring til flere grønne turer til bysentrum og langt færre bilturer i sentrumsgatene enn scenario D. Hovedforskjellen mellom scenariene kommer i form av endring av turer totalt til bysentrum, hvor scenario C reduserer antall turer til bysentrum, mens scenario D øker antall turer til bysentrum.

Forskjellen mellom scenario C og D skyldes de økte parkeringskostnadene i sentrum i scenario C som gir en overføring av bilturer fra bysentrum til områder utenfor og dermed reduserer antall turer til bysentrum med 11,9 % relativt til dagens situasjon (-4730). I scenario D, som ikke har økte parkeringskostnader, skjer ikke disse overføringene mellom sentrumsområdet og de øvrige områdene, noe som i kombinasjon med fortetnings-strategien gir utslag i en økning i antallet daglige turer til sentrumsområdet på 11,8% (+ 4691).

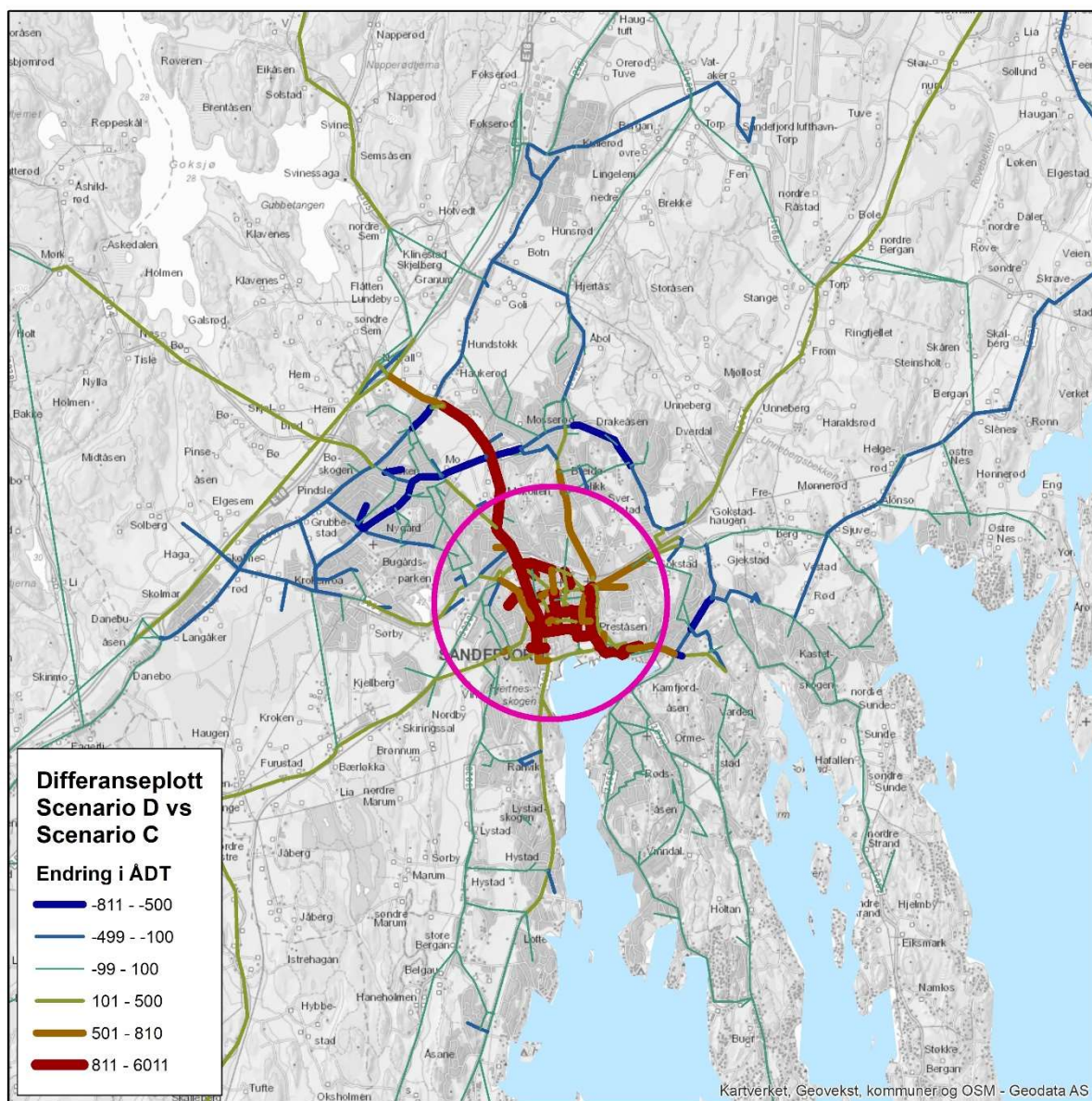
Med unntak av de beskrevne overføringseffektene er forskjellene mellom scenario C og D av begrenset omfang. For å illustrere dette har vi i Figur 22 fremstilt et differanseplott mellom scenario C og referanse 2020, mens vi i Figur 23 fremviser et differanseplott mellom scenario D og scenario C.



**Figur 22 Differanseplott – endring i trafikk fra Referanse 2030 til Scenario C**

Figur 22 viser at innføringen av tiltakene i scenario C gir en generell reduksjon på innfartsveiene til Sandefjord. Dette gjelder spesielt Innfartsveien fra E18, FV3064 Råstadveien, FV3030 Hystadveien og FV3060 Kilgata. Sett opp imot den beregnede trafikkveksten mellom 2020 og 2030 fra referansesituasjonen (som vist i Figur 3) medfører altså scenario C en nedgang i trafikken på alle strekningene som er beregnet å inneha størsteparten av trafikkveksten frem mot 2030.

Den nye omkjøringsveien fra Kilgata til Sandefjordsveien er beregnet å få 15 – 16 000 i ÅDT og avlaste Kilgata/Brygga med tilsvarende trafikkmengde.



Figur 23 Differanseplott – forskjellen mellom Scenario C og D

Ser man så på trafikkeffektene av fjerningen av de økte parkeringskostnadene i sentrums-sonen (scenario D), viser Figur 23, med unntak i en økning på Innfartsveien fra E18, at det er forholdsvis små endringer på de øvrige innfartsveiene til Sandefjord, noe som innebærer at endringen for det meste gir utslag i lokale overføringer innenfor gamle Sandefjord og medfører mer biltrafikk på sentrale bygater i scenario D.

## 7. OPPSUMMERING/ANBEFALINGER

Rambøll er engasjert av Sandefjord kommune for å bistå i deler av arbeidet med en mobilitetsplan for kommunen. Vår bistand har bestått i etablering av transportmodell (RTM), gjennomføring av transportberegninger og analyser av ulike framtidsscenarier, og vurderinger av hvordan ulike tiltak kan bidra til å nå kommunens mål – et mål om at veksten i persontransporten skal tas med kollektiv, sykkel og gange (Nullvekstmålet). Et av kommunens mål for mobilitetsplanen er: **I byområdene skal klimagassutslipp, kø, luftforurensning og støy reduseres gjennom effektiv arealbruk og ved at veksten i persontransporten tas med kollektivtransport, sykling og gange.**

Første fase av arbeidet resulterte i et kunnskapsgrunnlag (Delrapport 1), mens denne rapporten er Delrapport 2 som inneholder beregninger av rendyrkede og sammensatte scenarier.

### 2030 situasjonen uten tiltak

Som mål på trafikkutviklingen frem mot 2030 benyttes kjøretøykilometer per døgn. Beregninger viser at trafikkveksten i form av kjøretøykilometer per døgn er estimert til ca. **14.6% økning** fram til 2030 dersom man ikke iverksetter tiltak. Nullvekstmålet innfris altså ikke uten tiltak.

### Usikkerheter

Drivkreftene bak den forventede trafikkveksten er gitt av et sett sentrale forutsetninger tilknyttet veksten i befolkningen, økonomien og utviklingen i reiseadferden.

Det er betydelig usikkerhet tilknyttet vekstprognosene frem mot 2030. Vi mener man kan legge inn en usikkerhetsmargin på 4-5 %. Dette innebærer at om man får beregningsresultater som viser ned mot 4-5% trafikkvekst vil man kunne si at man så godt som har nådd nullvekstmålet.



Det er viktig å påpeke at beregningene som gjøres er modellberegninger og at resultatene i tabellene som presenteres ikke er eksakte tall, men tall som gir en indikasjon på i hvilken retning de ulike tiltakene kan forventes å påvirke det framtidige trafikkbildet.

### Modellberegningsresultater - scenarier

For å få fram effekten av ulike tiltak har vi gjort beregninger av **syv rendyrkede scenarier**:

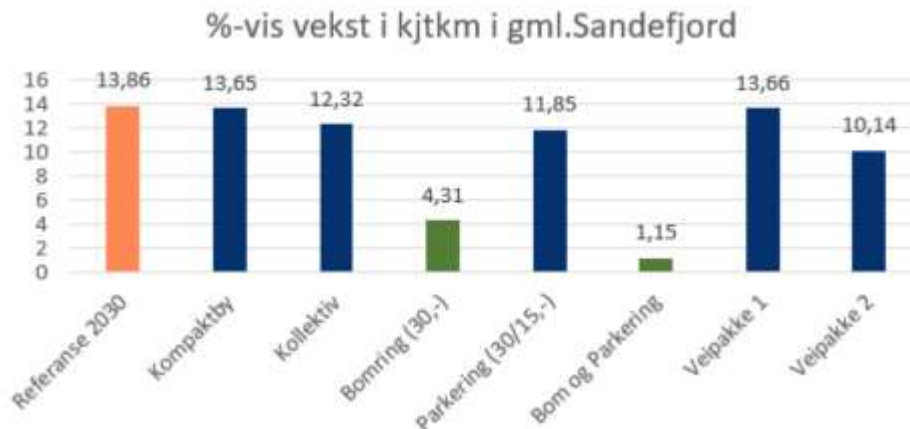
- 1) Kompaktby (ytterligere fortetting i sentrum enn det kommuneplanen legger opp til),
- 2,3,4) Bilrestriksjoner (bomring, økte parkeringskostnader og begge deler sammen),
- 5) Kollektivtrafikk (økning i frekvens til 10 min på alle ruter) og
- 6,7) Vegtiltak (Veipakke 1 og Veipakke 2 med ulike tiltak/nye veilenker)

Trafikkberegninger av de rendyrkede scenariene indikerer at flere har moderat effekt på nullvekstmålet (dvs. de gir en begrenset %-vis nedgang på kjøretøykilometer per døgn) – se Tabell 27 og graf Figur 24. Kompaktby, Kollektiv og økte parkeringskostnader gir alle en liten reduksjon i veksten i kjtkm sammenliknet med referanse 2030 uten tiltak.

Vegutbedringer i form av Vegpakke 1 medfører en økning i kjtkm, mens effekten av Vegpakke 2 blir så å si den samme som referanse 2030.

Det er først når man innfører bompenger at man får en god effekt på kjøretøykilometer.

Bompenger sammen med parkeringsrestriksjoner forsterker denne effekten ytterligere. Ser vi på beregningsresultatene for gamle Sandefjord kommune (gml. kommunegrense dvs. uten Stokke og Andebu) vil man oppnå nullvekstmålet med innføring av bomring.

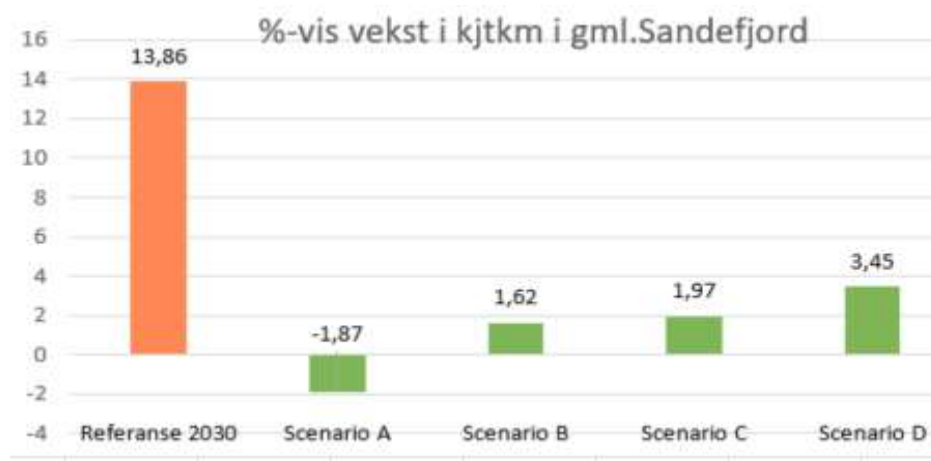


Figur 24 Grafisk framstilling av de syv rendyrkede scenarienes effekt på nullvekstmålet/vekst i kjtkm i gml Sfj

Det er også kjørt beregninger på fire **sammensatte scenariene (A, B, C og D)** som alle inneholder kompaktby, bomring og del av veipakke 1 (ny vei mellom Kilgata og Sandefjordsveien).

Utover disse tiltakene består scenario A også av kollektivsatsing og parkeringskostnader. Scenario B er lik Scenario A, men uten kollektivsatsing. Scenario C er uten kollektivsatsing og uten økte parkeringskostnader i ytre parkeringszone. Scenario D er uten kollektivsatsing og uten økte parkeringskostnader i både ytre og indre parkeringszone.

I Tabell 27 framgår også beregningsresultater av de sammensatte scenariene. Hvis vi legger til grunn usikkerhetsmarginen på 4-5% i beregningene av veksten i kjøretøykilometerne, ser vi at flere av de sammensatte scenariene (A, B, C og D) da ligger i nærheten av å nå nullvekstmålet – i gamle Sandefjord vil alle scenariene nå nullvekstmålet (se graf Figur 25).



Figur 25 Grafisk framstilling av de sammensatte scenarienes effekt på nullvekstmålet/vekst i kjtkm i gml Sfj

Det er Scenario A (som inneholder alle tiltakene) som har størst effekt. Scenario B og C hvor det ikke inngår kollektivsatsing eller parkeringskostnader i ytre parkeringszone har noe dårligere effekt, mens alternativ D, hvor man også har fjernet økte parkeringskostnader i indre zone, oppnår dårligst resultat på nullvekstmålet.

I Tabell 27 framkommer også noen anslåtte effekter på **sammensatte scenarier som ikke innebærer noen veiltak (E, F, G)**. Scenario E, med de samme tiltakene som scenario A, unntatt ny vei, anslås å få tilnærmet lik effekt på nullvekstmålet. Scenario E innfrir nullvekstmålet, mens F og G, som ikke innehar bomring, ikke vil kunne nå nullvekstmålet, verken for hele kommunen eller gml. Sandefjord.

**Tabell 27: Samlet oversikt – effekter på nullvekstmålet – alle scenarier**

Scenario:	Gml. Sandefjord	Stokke	Andebu	Samlet %-vis vekst i kjtkm ift. 2020 (hele kommunen)	Differanse ift. Ref. 2030 (% poeng)
Referanse 20230	13,86	16,34	13,16	<b>14,6</b>	
<b>Rendyrkede scenarier</b>					
<i>Kompaktby</i>	13,65	16,29	11,69	<b>13,6</b>	-1,0 %
<i>Kollektiv</i>	12,32	15,84	11,77	<b>12,7</b>	-2,0 %
<i>Bomring (30,-)</i>	<b>4,31</b>	15,58	12,72	<b>8,34</b>	-6,3 %
<i>Parkering (30/15,-)</i>	11,85	17,38	13,39	<b>13,62</b>	-1,0 %
<i>Bom og Parkering</i>	<b>1,15</b>	17,34	13,31	<b>6,95</b>	-7,6 %
<i>Vegpakke 1</i>	13,66	16,54	26,36	<b>15,49</b>	+1,0 %
<i>Vegpakke 2</i>	10,14	23,03	12,59	<b>14,18</b>	-0,4 %
<b>Sammensatte scenarier med veiltak (beregnete tall):</b>					
A med alle tiltak	<b>-1,87</b>	13,87	10,18	<b>3,78</b>	-10,82
B uten kollektiv	<b>1,62</b>	16,09	8,86	<b>5,93</b>	-8,67
C uten kollektiv og uten p-kostn i ytre parkerings-sone	<b>1,97</b>	15,37	11,44	<b>6,72</b>	-7,88
D uten kollektiv og uten p-kostn i både ytre og indre parkerings-sone	<b>3,45</b>	14,56	11,18	<b>7,38</b>	
<b>Sammensatte alternativer uten veiltak (anslåtte tall):</b>					
E, uten veiltak, med bom, P, kollektiv, kompaktby	<b>-2</b>	14	11	<b>4,0</b>	-10,6
F, uten veiltak og uten bom	10	12,3	9	<b>10,6</b>	-4
G, uten veiltak, uten bom og uten p-kostn i ytre sone	11	13,3	10	<b>11,6</b>	-3

## Noen anbefalinger

- Nullvekstmålet bør ha størst fokus på bysentrum
- Kompaktbyscenariet anbefales
- Bom er det mest effektive tiltaket for reduksjon av kjøretøykilometer/for å nå nullvekstmålet
- Av sammensatte scenarier som er beregnet framstår Scenario C og D som de mest aktuelle
- Økning av parkeringskostnader skiller scenariene C og D. Her blir det viktig å finne den rette balansegang – ikke tappe bysentrum for turer, men samtidig redusere bilturene og øke de grønne turene
- Ny vei gjennom Preståsen vil gi redusert trafikk i Kilgata/Brygga og nedre del av Sandefjordveien, men økt trafikk i den delen av veien som går i dagen langs jernbanen
- Bedre kollektivtrafikktilbud, men i nedskalert form
- Bedre forhold for gange og sykkel
- Etablering av bypakke – forpliktende samarbeid - finansiering

Med bakgrunn i modellberegningene, kunnskapsgrunnlaget fra delrapport 1 og kommunens mål har vi i det følgende utdypet kulepunktene over.

## Nullvekstmålet

Beregningsresultatene for de rendyrkede scenariene med bom og parkering og de sammensatte scenariene viser tydelig de utfordringene man står ovenfor i det å oppnå nullvekstmålet for hele



Sandefjord kommune. Den nye kommunen er sammensatt av ulike områder med svært ulik reiseadferd og reisepreferanser. Tiltak som da kan virke trafikkdempende for gamle Sandefjord kan føre til lengre reiser til Stokke og Andebu, hvor disse to motstående effektene bidrar til at man ikke når nullvekstmålet for den nye kommunen i sin helhet.

For å oppnå nullvekstmålet for hele kommunen innebærer dette at man må ekspandere tiltakene til å også inneholde tiltak som motvirker bilbruk i Stokke og Andebu. Alternativt kan man velge å vekte betydningen til de ulike områdene ulikt, og ha fokus på å oppnå nullvekst i gamle Sandefjord.

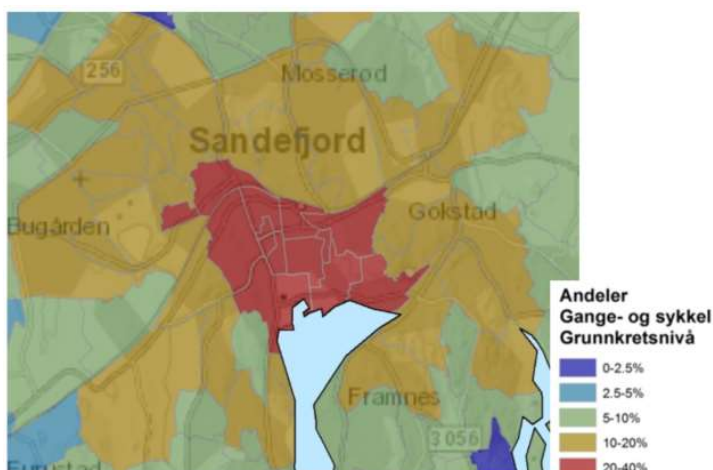
## Kompaktby

Kompaktbyscenariet bør med i kommunens strategi.

Kompaktbyscenariet har som formål å bidra til kortere avstander mellom boliger, arbeidsplasser og andre målpunkt. Dette vil gjøre det enklere å gå og sykle, og lettere å tilby innbyggerne et godt kollektivtilbud. Til sammen reduserer dette behovet for bil. Hovedtiltakene vil være knyttet til sterkere fortetting rundt bykjernen og lokalsentrene enn det kommuneplanen legger opp til.

Kommunen har som arealmyndighet stor mulighet til å styre arealutviklingen og bidra til en større fortetting, som fører til redusert bilbehov og bilbruk.

Dagens reisemiddelfordeling (se figur hentet fra Delrapport 1) viser at gange- og sykkelandelen for reiser i Sandefjord sentrum er langt høyere enn i områder rundt. I de helt sentrale delene av sentrum ligger dagens gs-andel på 20-40%.



Samlet sett peker resultatene mot at fortetting som virkemiddel vil bidra til å redusere trafikkarbeidet med bil, men at effekten av tiltaket isolert sett vil være begrenset. Blant hovedårsakene til at effektene er såpass begrenset fremstår å være at Sandefjord allerede har en høy fortetningsgrad, som da begrenser nytten av ytterligere fortetting.

Fortettingen flytter folk nærmere tjenestetilbudene i sentrum som da gir økning i gange, sykkel og kollektiv. Beregningene indikerer at bilen fortsatt ser ut til å være attraktiv, slik at fortettingen også gir flere kortere bilturer. Det er her kun snakk om små biltrafikkmengder, og denne effekten vil kunne motvirkes gjennom at man kombinerer fortetnings-tiltaket med andre tiltak som innvirker på bilkostnaden relativt til de øvrige reisemidlene (f.eks. økte parkeringskostnader). Gitt en kombinasjon av tiltak vil man derfor kunne overføre mye av de korte bilturene til å utgjøre gange- og sykkel-trafikk.

## Kollektivsatsing

I beregningene av dette scenariet er det økt frekvens på buss som er lagt inn som tiltak i transportmodellen. Andre tiltak som bussprioritering, kollektivfelt/bussgater og andre eventuelle utbedringer er ikke med i modellberegningene da dette er tiltak som vil slå svært lite ut på beregningene. En økning av frekvensen til 10- minutters frekvens på alle eksisterende ruter (lagt

inn i modellen) er et svært omfattende tiltak som er lite realistisk å gjennomføre i praksis pga. svært høye kostnader. Tiltaket er lagt inn for å få fram et rendyrket scenario for satsing på kollektivtrafikk og synliggjøre at det må svært sterke tiltak til for å få en effekt på redusert biltrafikk.

Samlet sett indikerer beregningene av en slik kollektivsatsing at det vil ha en positiv, men marginal innvirkning på kommunens mål om å nå nullvekst i biltrafikken frem mot 2030. Andre bilrestriktive tiltak (bom og parkering) vil kunne bidra til å styrke effekten.

Selv om en sterk kollektivsatsing ikke vil kunne konkurrere med fleksibiliteten til privatbilen, vil man med riktig satsing kunne oppnå en økning i kollektivtrafikken på enkelte strekninger/ruter. Det blir viktig med målrettet satsing på enklere, rettere og raskere ruter med høyere frekvens på ruter med størst potensial for økt passasjertall.

Et av kommunens mål for mobilitetsplanen er:

c. Sandefjord kommune skal tilrettelegge for bedre tilgjengelighet til kollektivknutepunktene for alle trafikantgrupper, og være en pådriver for økt andel kollektivreisende.

Selv om man ser at effekten av tiltak på kollektiv gir små utslag på redusert biltrafikk vil det være en riktig strategi å likevel gjøre flere tiltak for å bedre forholdene for kollektivtrafikken. Ved innføring av restriktive tiltak på bil bør det være etablert et forbedret kollektivtrafikktilbud som et alternativ. På kollektiv anbefales det å jobbe for gjennomføring av Trafikkplan 2019, tiltak vil være ny rutestruktur og økt frekvens, satsing på viktige hovedruter, holdeplassutbedringer m.m.

## Bilrestriksjoner (bom og parkering)

Bilrestriksjoner har som formål å redusere de mange og korte sentrumsrettede bilreisene, og bidra til at færre velger bil som transportmiddel (herunder få de over på kollektiv, gange og sykkel). Tiltakene består av en satsing på hhv. «bompenger» og «økning i parkeringskostnader».

Beregninger av de rendyrkede scenariene viser at bom er det mest effektfulle tiltaket for å oppnå nullvekstmålet. Bomringen er et effektivt virkemiddel i og med at det gir et insentiv for dem innenfor bomringen til å benytte tjenestetilbudene innenfor ringen, mens de utenfor ringen får et insentiv til å benytte deres lokale tilbud fremfor de mer sentrumsnære tilbudene. Samlet gir dette da en reduserende effekt på veksten i trafikkarbeidet i og med at de generelle reiseavstandene blir kortere.

Denne effekten oppnår man ikke i samme grad med parkeringen ettersom parkeringskostnadene gir de reisende et insentiv til å reise til områdene som ikke har parkeringskostnader. Innføring av parkering vil altså på den ene siden ha en dempende effekt på kjøretøykilometer-veksten ettersom de økte reisekostnadene for bil gir en overføring av turer fra bil til de øvrige reisemidlene (gange, sykkel og kollektiv), men mye av denne effekten nulles ut av at de resterende bilreisene i gjennomsnitt blir lengre ettersom de reisende i større grad drar til områdene utenfor området med parkeringskostnader.

Ut fra de sammensatte scenariene framstår scenariene C og D som tiltakspakker med bedre nytte/kostnadseffekt og gjennomførbarhet enn scenariene A og B. Scenario A og B innebærer begge økte parkeringskostnader i ytre sone, et område hvor kommunen har få virkemidler (mye privat parkering). Scenario A innebærer i tillegg en svært kostbar kollektivsatsing.

Tabell 28: Sammenlikning av Scenario C og D - oppsummering

	Nye Sandefjord (Vekst i kjtkm)	Gamle Sandefjord (Vekst i kjtkm)	Endring av bilturer til bysentrum	Endring av grønne turer til bysentrum	Endring av turer totalt til bysentrum
<b>Scenario C</b>	Ca.7 %	Ca.2 %	-8000	3500	-4730
<b>Scenario D</b>	Ca.7,5 %	Ca. 3,5 %	2500	2000	4691

Både scenario C og D gir en reduksjon av trafikkveksten fram mot 2030 sammenliknet med referanse 2030. Fra å få en trafikkvekst på 14,6% for hele kommunen i referanse 2030 får man ved scenario C og D henholdsvis ca.7% og 7,5% trafikkvekst. For gamle Sandefjord vil begge scenariene oppnå nullvekstmålet (ca.2% og 3,5%) når vi regner med en usikkerhetsmargin på 4-5%. Scenario C gir overføring til flere grønne turer til bysentrum og langt færre bilturer i sentrumsgatene enn scenario D. Hovedforskjellen mellom scenariene kommer i form av endring av turer totalt til bysentrum, hvor scenario C reduserer antall turer til bysentrum, mens scenario D øker antall turer til bysentrum.

Forskjellen mellom scenario C og D skyldes de økte parkeringskostnadene i sentrum i scenario C som gir en overføring av bilturer fra bysentrum til områder utenfor og dermed reduserer antall turer til bysentrum. I scenario D, som ikke har økte parkeringskostnader, skjer ikke disse overføringene mellom sentrumsområdet og de øvrige områdene, noe som i kombinasjon med fortettings-strategien gir utslag i en økning i antallet daglige turer til sentrumsområdet.

I valg av scenario kan det synes riktig å finne den rette balansegangen mellom scenario C og D. Økte parkeringskostnader har en positiv effekt på nullvekstmålet og på overføring til flere grønne turer til bysentrum, men kostnadsøkningene må legges på et nivå som modererer konsekvensene av overføring av turer fra bysentrum til andre steder.

### Parkering - parkeringsstrategi

I vår litteraturstudie i Delrapport 1 beskrives noen erfaringer som sier noe om den balansegangen mellom å stramme inn på de mest sentrale parkeringsplassene og faren for å overføre trafikk til andre steder.

*I «kampen» mot kjøpesentrene og andre eksterne handelstilbud er det derfor et sentralt spørsmål hvordan parkering i sentrum bør organiseres, reguleres og prises slik at parkeringstilgjengeligheten for kundene blir god, uten at bilen blir for dominerende i de mest sentrale delene av sentrum (Tennøy mfl., 2014).*

*I en litteraturstudie om sammenhenger mellom handel, tilgjengelighet og bymiljø i sentrum, fant Tennøy mfl. (2015) at både god tilgjengelighet og godt bymiljø er viktig for å trekke folk, kunder og butikker til sentrum. Forskningen som er gjennomgått viser bl.a. at tilrettelegging for gående bidrar til flere folk i sentrum, økt omsetning, flere butikker, færre tomme lokaler, høyere leieinntekter, mv., både i større og mindre byer. Rapporten konkluderer med at det er mulig å oppnå både godt bymiljø og god tilgjengelighet ved å prioritere gå- og bymiljø i de mest sentrale handleområdene og sentrumsgatene, legge korttidsparkering med progressive satser helt inntil disse områdene og parkering for dem som skal stå lengre i ytterkantene av sentrum.*

Effektene man ser av beregningene av scenariene C og D samt de erfaringer man har fra litteraturstudier tilsier at ny parkeringsstrategi bør utarbeides med dette som kunnskapsgrunnlag. Tiltak som vil redusere attraktiviteten for bilbasert transport og heller prioritere myke trafikanter i sentrum er naturlige tiltak i denne strategien. Både mer restriktive p-normer, økte parkeringsavgifter, redusert antall og endret lokalisering av parkeringsplasser i sentrum, bør være med som tiltak i strategien, men hvilket nivå man skal legge seg på må det gjøres vurderinger rundt.

### **Bomring, veipricing**

Ut fra dette kan de neste stegene for kommunen være å jobbe for en byvekstavtale og utrede en bompengoordning med optimal plassering av bomring. (se noe mer om dette helt til slutt i rapporten).

### **Ny vei mellom Kilgata og Sandefjordsveien**

Alle de sammensatte scenariene det er kjørt beregninger på inneholder en ny vei fra Kilgata til Sandefjordsveien. Den nye omkjøringsveien fra Kilgata til Sandefjordsveien er beregnet å få 15 – 16 000 i ÅDT og avlaste Kilgata/Brygga med tilsvarende trafikkmengde. Veien består av tunnel gjennom Preståsen og vei i dagen langs jernbanen/bruk av nedlagt spor når ny jernbanetrasé er etablert. Veien mellom Kilgata og Sandefjordsveien er en omkjøringsvei for sentrum og er i beregningene forutsatt å ikke ha noen kryss. Dersom kryss hadde vært lagt inn, ville beregningene vist andre resultater. Kryss f.eks. nord for tunnel gjennom Preståsen vil omgjøre veien fra en omkjøringsvei til en adkomst til sentrum og medføre økt trafikk på sentrale sentrumsgater i dette området.

Det er gjort grove kostnadsoverslag for å etablere en slik vei. Fire felt i tunnel gjennom Preståsen (fire felt pga. sikkerhetskrav) og ny tofeltsvei videre til Sandefjordsveien er grovt estimert å koste ca.750 mill. kr, ekskl. grunnverv. Det påpekes at det er flere ukjente og usikre forhold ved et kostnadsoverslag på dette tidlige stadiet (grunnforhold, sikringsbehov og vanninntrengning i tunnel mm.).

Etablering av ny vei vil ha noen lokale positive effekter gjennom avlastning av Kilgata/Brygga og nedre del av Sandefjordsveien. Samtidig vil vei i dagen fra tunnel gjennom Preståsen og videre bort til Sandefjordsveien gi en trafikkert vei gjennom et nytt transformasjonsområde.

Bygging av ny vei vil øke framkommeligheten for biltrafikken og dermed gi bilen et konkurransefortrinn. Det er bevist både teoretisk og empirisk at forbedringer i vegnettet fører til en overgang fra kollektive transportmidler og gang- og sykkeltrafikk som følge av at forholdene for personbilreiser blir relativt bedre. Ny vei bidrar ikke til å nå nullvekstmålet.

Hvordan veien bidrar til kommunens målsettinger, kostnader sett opp mot nytte og hvordan en evt. ny vei kan innpasses i en mulig byvekstavtale, blir alle forhold som må tas stilling til.

### **Gange- og sykkel**

Mobilitetsplanen har også følgende målsettinger:

b. Sandefjord kommune skal tilrettelegge for at alle har tilgang til trygge, lett tilgjengelig og bærekraftige transportløsninger internt i kommunen.

d. Sandefjord kommune skal tilrettelegge for tilfredsstillende gang- og sykkelanlegg som bidrar til en økt andel syklende og gående.

Å legge til rette for miljøvennlig transport i form av gange og sykkel er nødvendige tiltak for at kommunens innbyggere skal ha et alternativ til bilen. Mer aktiv transport er også positivt for folkehelsen. Det er ikke gjort beregninger på effekten av dette da transportmodellene gir lite utslag på gs-tiltak.

Gjennom modellberegningene kom det fram at Sandefjord har et stort potensial for å øke sykkelandelen. For hele Sandefjord kommune med ca. 64 000 innbyggere har ca. 54 000 (85%) 10 minutters avstand til sentrum (Sandefjord, Stokke, Andebu eller Kodal) med el-sykkel.

På gange- og sykkel anbefales det å utarbeide en strategi for gange og sykkel og å revidere hovedplan for sykkel fra 2009 (som en del av dette mobilitetsplanarbeidet). Tiltak vil være nye attraktive gang- og sykkelveier og -lenker, sikre krysningspunkter, flere gode sykkelparkeringer, bedre tilrettelegging for mikromobilitet, attraktive og fotgjengervennlige byrom mm.

Tiltak for å bedre forholdene for gående og syklende i bysentrum vil i stor grad henge sammen med hva man velger å gjøre av tiltak for å frigjøre mer arealer til gange og sykling, opphold og mer byliv. Å begrense bilkjøring og parkering i den sentrale sentrumskjernen vil være avgjørende tiltak.

## **Bypakke – forpliktende samarbeid – tilskuddsordning - finansiering**

Som det framgikk av beregningene er det først når man innfører bompenger at man får en god effekt på nullvekstmålet. De sammensatte scenariene C og D som alle inneholder bl.a. bomring og del av veipakke 1 (ny vei mellom Kilgata og Sandefjordsveien) innebærer større investeringer.

Kommunen bør som en del av dette jobbe for etablering av en bypakke hvor det opprettes et forpliktende samarbeid med aktuelle aktører. På sikt bør det arbeides for at Vestfoldbyen (Tønsberg, Sandefjord og Larvik) kan komme med i ordningen om byvekststevtale/belønningsavtale. Her er Sandefjord kommune, sammen med andre mellomstore byer i Norge, med i nettverk for regionbyene, som jobber for å komme i posisjon for å kunne inngå byvekststevtale eller noe tilsvarende som er tilpasset regionbyene. Per i dag er byvekststevtalene og belønningsavtalene avgrenset til de ni største byområdene i Norge (fire eksisterende og fem nye).

### Tilskuddsordning for de mindre byområdene

I Nasjonal transportplan 2022–2033 (heretter NTP) [Meld. St. 20 (2020–2021)] ønsker man å legge til rette for en klima- og miljøvennlig byutvikling og god framkommelighet, og det åpnes opp for at mindre byområder kan få tilgang til midler gjennom en ny tilskuddsordning. Formålet er å styrke satsingen på kollektivtransport, sykling og gange i mindre byområder, og det tas høyde for totalt 600 mill. kroner over fire år tidlig i planperioden fordelt på byområdene Bodø, Ålesund, Haugesund, Arendal/Grimstad og Vestfoldbyen. Bakgrunnen for dette nye tiltaket er at man ser at enkelte andre byområder har mange av de samme utfordringene som de ni største byområdene, men i en noe mindre skala. Et fellestrekk er at bilandelen er høy, og flere steder er det forventet en befolkningsvekst som vil forsterke utfordringer knyttet til miljø, framkommelighet, mobilitet og attraktivitet. En spredt arealstruktur med lav befolkningstetthet gjør det ofte utfordrende å utvikle et konkurransedyktig kollektivtilbud. Samtidig har flere slike byområder et kompakt sentrum, og en relativt stor andel av befolkningen bor innenfor ti minutters sykkelavstand fra sentrum. Dette gir et potensial for å få flere til å sykle og gå.

Tilskuddet som de nye byområdene nå kan få tilgang til, vil inngå som statlig bidrag i en bypakke. Det statlige bidraget kan gå til mindre investeringer i gang- og sykkelveier og kollektivtiltak som kollektivfelt, holdeplasser og knutepunkter langs riks-, fylkes- og kommunal vei. Midlene vil ikke kunne brukes til drift av kollektivtransport. Med fem byområder og fire år blir tilskuddet gjennomsnittlig bare 30 mill pr år til hver – så det vil ikke finansiere store tiltak.

En forutsetning for å få tilgang til disse midlene er at de lokale partene forplikter seg til å følge opp nullvekstmålet for persontransport med bil, og gjennomfører tiltak innenfor egne ansvarsområder som bidrar til måloppnåelsen.

En annen forutsetning for å få tilgang til disse midlene er at bypakkene har en formalisert styringsmodell der alle partene er representert. Dette beskrives som avgjørende for å følge opp bruk av midlene og for å sikre helhetlig virkemiddelbruk og måloppnåelse. Samferdselsdepartementet vil arbeide videre med kriterier for tildeling og rapportering av bruk av midlene og måloppnåelse. Dette vil gjøres innenfor rammene av bypakkene og styringen av disse. **For byer uten bypakker vil tildeling av midler fra tilskuddsordningen først kunne skje etter at Stortinget har behandlet forslag til bypakke, og det er etablert en formalisert styringsmodell.**

#### Etablering av Bypakke

Å kunne finansiere større tiltak og kunne få del i tilskuddsordningen betyr etablering av en bypakke. Dette er gjort i flere byer som ennå ikke er med i byvekstavtaleordningen (bl.a. Tønsberg og Ålesund). Et viktig første steg i arbeidet med å utvikle en bypakke, en styringsmodell og til slutt kunne søke om statlige midler, er et lokalpolitisk vedtak om at dette er noe Sandefjord kommune ønsker å igangsette. Først etter at lokalpolitikerne har vedtatt dette, kan man ta kontakt med de andre aktuelle aktørene for å initiere et felles arbeid. I styringsmodeller for eksisterende bypakker er det vanlig å ha en øvre, politisk styringsgruppe med representanter fra de ulike aktørene, mens det faktiske arbeidet med planlegging og porteføljeutvikling i en bypakke skjer gjennom samarbeid mellom de ulike aktørenes administrative enheter og styres gjennom et sekretariat. Eksakt hvordan denne styringsmodellen skal se ut må avgjøres i samarbeid med de ulike deltagerne. Følgende aktører bør inviteres inn for å sikre god dialog og samhandling mellom ulike nivåer og sektorer:

- Kommunen(e)
- Fylkeskommunen
- Statsforvalteren
- Statens vegvesen
- Bane Nor

#### Framtidig byvekstavtale

Sandefjord kommune er som nevnt med i nettverk for regionbyene, som jobber for å komme i posisjon for å kunne inngå byvekstavtale eller noe tilsvarende som er tilpasset regionbyene. Det er det andre byer som også jobber med (f.eks. Mjøsbyene). Men det vil nok være en lang vei med behov for mye lokalpolitisk trykk fram mot neste NTP-rullering. Etablering av en bypakke som synliggjør lokalpolitisk vilje til bompenger kan være et godt forhandlingskort til mulig framtidig forhandling om en byvekstavtale.

#### Finansiering

Eksisterende bypakker finansieres primært gjennom bompenger. Selv om en bypakke ikke må inneholde en bomring, vil man både i) oppnå en større avvisningseffekt på biltrafikken (jfr. beregningene) og ii) få en finansiell inntjening slik at større tiltak kan gjennomføres.

Gjennom bompenggeavtale av 2019 har staten stilt krav om 20% lokal egenandel for investeringer i nye fylkeskommunale og kommunale prosjekter som ikke har vært lagt fram for Stortinget som en del av bypakker tidligere.

For Sandefjord vil en finansiering av en bypakke kunne bestå av bompenginntekter, 20% egenandel, evt. bidrag fra fylkeskommunen, statlig tilskudd (ny ordning beskrevet over) og refusjon av merverdiavgift knyttet til investeringer i bypakka.

Veipricing er et framtidig alternativ til dagens bompengesystem. Ved å erstatte bomstasjonene med et system for veipricing vil forurenser betale ut fra hvor man kjører, hvor langt, til hvilken tid, og hvilket drivstoff som brukes. Dette belaster brukerne mer rettferdig, og man unngår at bilistene tilpasser seg bomstasjonene ved å velge andre målpunkter enn de ellers ville gjort. Sentrale myndigheter jobber med veipricing som et betalingssystem. Kommunen bør følge med på utviklingen.