



Nullvekst i utvida by- område?

Byutredning for Bergen, trinn 2



FORORD

Som ein del av grunnlaget for Nasjonal transportplan (NTP) 2022–2033 har Avinor AS, Jernbanedirektoratet, Kystverket, Nye Veier AS og Statens vegvesen (heretter: transportverksemdene) satt i gang eit utgreiingsarbeid innan sju utvalde område:

- Klima
- Miljø
- Teknologi
- Byområde
- Godstransport
- Transportsikkerheit
- Samfunnssikkerheit

Arbeidet skal resultere i eit fagleg grunnlag i samband med departementet si rullering av stortingsmeldinga om Nasjonal transportplan.

Denne rapporten er ein av delleveransane til temaet «byområde». Rapporten drøfter kva ei utviding av avtaleområdet for byvekstavtalen for Bergen med nabokommunane har å seie for nullvekstmålet. Vidare utdjuper vi korleis Bergen kommune sitt meir ambisiøse utsleppsmål i «Grønn strategi» kan gjennomførast, samt gjer greie for konsekvensane av endringane i arealstrategi som er tenkt gjennomført i Bergen gjennom framlegging av ny arealdel til kommuneplanen (KPA2018).

Rapporten er utarbeidd av ei arbeidsgruppe med følgande deltakarar:

Tone Høyland Stople, Statens vegvesen, Region vest (prosjektleder)

Inge Alsaker, Statens vegvesen, Region vest

Erik Johannessen, Statens vegvesen, Region vest

Hans-Christian Engum, Hordaland fylkeskommune

Kirsti Arnesen, Bergen kommune

Torild Hage, Jernbanedirektoratet

I tillegg har Skyss, Fylkesmannen i Hordaland m.fl. gjeve verdfulle bidrag til rapporten.

Det har vore to referansegruppemøte der dei berørte kommunane har blitt orienterte om arbeidet og har kome med innspel.

Bergen, 15.10.2018

Tone Høyland Stople

Prosjektleder for Byutredning for Bergen, trinn 2

Innhald

FORORD.....	1
SAMANDRAG.....	4
1. INNLEIING.....	5
1.1. Bakgrunn for byutredningen trinn 2.	5
1.2. Mandat	5
<i>Konsekvenser av utvidelse av avtaleområdet</i>	5
<i>Ambisjonsnivå</i>	5
<i>Areal: Erfaringer med å definere bestemte utviklingsområder i kommuneplanen</i>	6
1.3. Viktige forkortingar og fagtermar	6
.....	6
2. DAGENS SITUASJON OG UTFORDRINGAR	7
2.1. Regional areal- og transportplan for Bergensområdet 2017–2028.....	7
2.2. Kommunar i avtaleområdet – dagens situasjon og utfordringar.....	8
2.2.1. Lindås	9
2.2.2. Meland	10
2.2.3. Radøy.....	11
2.2.4. Alver kommune.....	11
2.2.5. Fjell.....	12
2.2.6. Øygarden	13
2.2.7. Sund	13
2.2.8. Nye Øygarden kommune.....	14
2.2.9. Os	14
2.2.10. Fusa.....	15
2.2.11. Bjørnafjorden kommune	16
2.2.12. Askøy	16
3. UTVIDA ANALYSEOMRÅDE.....	17
3.1. Berekningar	18
3.1.1. Arealutvikling.....	18
3.1.2. Bompengar/vegprising.....	19
3.1.3. Parkeringsrestriksjonar	20
3.1.4. Park-and-ride	20

3.1.5. Kollektiv.....	20
3.2. Referanse 2016 – samanliknande berekningar	20
3.3. Sterkt sentralisert arealutvikling – Resultat.....	22
3.4. Bompengar/Vegprising – Resultat	23
3.4.1. Auke i takstane i bompengepakane med 25 %.....	23
3.4.2. Bompengar på innfartsårene mot Bergen.	23
3.4.3. Vegprising alternativ I.	24
3.4.4. Vegprising alternativ II	24
3.5. Parkeringsrestriksjonar.....	24
3.5.1. Parkeringsrestriksjonar	24
3.6. Kollektiv	25
3.6.1. Dobling av frekvens	25
3.6.2. Gratis kollektivtransport	25
3.6.3. Båtrute Ågotnes – Bergen sentrum	26
3.6.4. Innfartsparkering (Park & ride).	26
4. NULLVEKST I ANALYSEOMRÅDET	27
4.1.1. Måloppnåing i heile analyseområdet.	27
4.1.2. Bergen kommune oppnår mål i sin «Grønn strategi».....	29
4.1.3. Nullvekst på innfartsårene mot Bergen.	30
5. AMBISJONSNIVÅ.....	31
5.1. Alternative måtar å oppnå ambisjonsnivået på	31
6. BERGEN KOMMUNE SINE ERFARINGER MED ENDRA AREALDEL TIL KOMMUNPLANEN.	34
7. VEDLEGG OG REFERANSAR	35
7.1. Vedlegg	35
7.2. Referansar	35

SAMANDRAG

Trinn 2 av byutredningene er laga på oppdrag frå NTP-sekretariatet som eit innspel til NTP-arbeidet 2022–33. I møte med kommunar og fylkeskommune i samband med arbeidet har det imidlertid kome klare ønske om utgreiingar som kan vere nyttig grunnlag i samband med dei pågåande forhandlingane om revidering av byveksttalen for Bergen som skal utvidast med omegnskommunane. Det er difor i denne utgreiinga køyrt ein del berekningar ut over dei konkrete problemstillingane som NTP-sekretariatet har gjeve i sitt oppdrag.

I trinn 2 av byutredninga er analyseområdet sett til å omfatte kommunane Bergen, Lindås, Radøy, Meland, Askøy, Øygarden, Sund, Fjell, Os og Fusa. Ca. 27 % av det totale trafikkarbeidet med personbil vert utført i omegnskommunane. Samstundes er den relative veksten i busetnad større i omegnskommunane enn i Bergen. Med unntak av regionsentra Knarvik, Kleppestø, Straume og Os er busetnaden relativt spreidd i alle omegnskommunane, og personbil som transportmiddel er både naudsynt og mange stadar mest effektivt både økonomisk og med omsyn til miljø. Berekningane viser at det skal relativt omfattande tiltak til dersom ein skal ha nullvekst i biltrafikken i heile avtaleområdet.

Dersom ein skal oppnå nullvekst i heile analyseområdet ved hjelp av tiltak som gjev nullvekst for kvar kommune, krev det ca. 39 % reduksjon i omegnskommunane i høve til prognostisert trafikkutvikling, medan Bergen berre treng ein reduksjon på ca. 15 %. Dette kjem av at veksten i busetnad er relativt sett mykje sterkare i omegnskommunane enn i Bergen. Ein nullvekst i personbiltrafikken i omegnskommunane vil krevje tunge restriktive/omfattande positive tiltak i omegnskommunane.

Bergen kommune har ambisjonar om 20 % nedgang i trafikkarbeidet med personbil innan 2030. I Bergen kommune sin «Grønn strategi» gjer dei greie for tiltaka dei vil ta i bruk med sikte på å oppnå denne målsettinga, og desse er summerte opp i kapittel 5 i denne rapporten. Dersom Bergen kommune når desse måla, vil ein nå nullvekst totalt i analyseområdet utan tiltak i omegnskommunane. Berekningane syner at det då totalt vil verte nullvekst i området sjølv med ein vekst på ca. 8 % i omegnskommunane ut over prognostisert vekst.

I oppdraget som ligg til grunn for denne rapporten var vi bedne om å gjere greie for kva erfaringar Bergen kommune hadde gjort med å ta område som er regulert i høve til dagens kommuneplan ut i arealdelen til ny kommuneplan (KPA2018).

Sidan vedtaket på denne planen er blitt utsett, er det for tidleg å seie korleis konflikta i samband med dette skal handterast praktisk og juridisk.

1. INNLEIING

1.1. Bakgrunn for byutredningen trinn 2.

Byutredningen for Bergen, trinn 1, vart utarbeidd i 2017 og levert til departementet i desember 2017. I samsvar med mandata for byutredningene trinn 1, skal det gjennomførast eit trinn 2. I mandatet for trinn 1 står det m.a.:

Arbeidet skal ferdigstilles og presenteres i to trinn. Trinn 1 skal ligge til grunn for forhandlinger om bymiljøavtaler. Dette gjelder både revidering av de avtaler som er inngått før Stortinget har behandlet NTP 2018–2029 og helt nye avtaler. Det er tatt sikte på at slike forhandlinger skal kunne starte tidlig i 2018. Dette betyr at byutredningens trinn 1 må være ferdig i løpet av 2017.

Trinn 2 kan være ferdig senere. Tidspunktet for dette må tilpasses fremdriften av arbeidet med NTP 2022–2033 og de lokale forholdene.

1.2. Mandat

«Byutredningene, trinn 1» var eitt av fleire grunnlag som skulle ligge til grunn for reforhandling av byvekstavgiftene. Sidan formålet med trinn 2 er å vere del av grunnlaget for bystrategien i komande NTP, vil trinn 2 vere uavhengig av byvekstavgiften for Bergen og tema i rapportane for trinn 2 vil variere mellom dei ni storbyområda som utarbeidde byutredninger i 2017. Notat frå Sekretariatet for nasjonal transportplan av 26.4.2018 beskriv mandatet for utgreiinga for trinn 2 frå Bergensområdet.

Sentrale utdrag frå notatet:

Utredningene i trinn 2 skal være en del av et faglig grunnlag for transportetatens bystrategi i neste NTP (2022–2033).

Det vil ikke utarbeides egne mandater for arbeidet utover dette notatet.

For Bergen skal følgende tema utgreiast:

Konsekvenser av utvidelse av avtaleområdet

I byutredningene trinn 1 er det kun gjort analyser av nullvekstmålet med Bergen kommune som avtaleområde. Det skal gjøres analyser av et utvidet byområde, med ulike arealalternativer. I analysene skal kommunene som er invitert til forhandlinger om byvekstavgift inkluderes, og det skal tas høyde for ny kommunestruktur fra 2020. Det betyr at følgende kommuner skal inngå i analysene: Bergen, Fjell, Sund, Øygarden, Askøy, Lindås, Radøy, Meland, Os og Fusa.

Ambisjonsnivå

Utvikling av nullvekstmålet fra nullvekst til redusert persontransport med bil.

Bergen kommune har ambisjoner om en større reduksjon i biltrafikken enn nullvekstmålet. Denne ambisjonen er også modellert som del av utredningsarbeidet i trinn 1.

Det skal foretas en gjennomgang av resultatene fra dette arbeidet.

- Hvordan er tiltakspakken for å oppnå 20 prosent reduksjon i personbiltransporten satt sammen?
- Er det andre kombinasjoner av tiltak som kan være aktuelle for å nå 20 prosent-målet?
- Vurdering av kostnader og rekkefølge

Areal: Erfaringer med å definere bestemte utviklingsområder i kommuneplanen

I forslaget til kommuneplanens arealdel, har Bergen kommune tatt ut arealer avsatt til byggeområder i gjeldende kommuneplan. Erfaringer med å ta ut allerede regulerte byggeområder fra vedtatt plan skal oppsummeres. En aktuell problemstilling er om rekkefølgebestemmelser kan være et virkemiddel for å styre utbyggingsrekkefølgen av byggeområder i kommuneplanen.

Organisering av arbeidet

Statens vegvesen Region vest har ansvar for å lede arbeidet, i samarbeid med Jernbanedirektoratet, Hordaland fylkeskommune og kommunene. Også Fylkesmannen skal inviteres til å delta.

1.3. Viktige forkortinger og fagtermar

KVU	Konseptvalgutredning. Her: Overordna planutgreiing som klargjer konsekvensane av prinsipielt ulike alternative utviklingar av transportsystem. Det er utarbeidd KVU for Bergensområdet i 2011.
SSB	Statistisk Sentralbyrå
NTP	Nasjonal transportplan
RVU	Reisevaneundersøking. Intervjuundersøking som kartlegg faktisk reisemønster for befolkninga. Tidlegare utført eigen RVU for Bergen i 1992, 2000, 2008 og 2013, men skal frå no av utførast kontinuerleg gjennom året for å sjå fortløpande utvikling.
RTM	Regional TransportModell. Modellsystemet som er brukt til berekning av framtidige trafikkvolum og reisemiddelfordeling i denne rapporten.
Mobile tenesteytere	Dette er ei samlegruppe av trafikantar i teneste som f.eks. handverkarar, sjukepleiarar, varetransport med liten bil etc. Mobile tenesteytarar er unnateke frå nullvekstmålet i persontrafikk med bil og er anslått til å utgjere 11 % av trafikken i Bergen.
Nullvekstmålet	Nullvekstmålet i Miljøløftet gjeld for <i>persontrafikk med bil i Bergen kommune</i> . I det ligg det at mobile tenesteytarar, gjennomgangstrafikk og tungtrafikk ikkje er inkluderte i nullvekstmålet. Det er ikkje endeleg bestemt korleis nullvekstmålet skal tolkast for eit eventuelt utvida avtaleområde.

2. DAGENS SITUASJON OG UTFORDRINGAR

2.1. Regional areal- og transportplan for Bergensområdet 2017–2028

Hordaland fylkeskommune har utarbeidd Areal- og transportplan for Bergensområdet for perioden 2017 – 28¹. Planen vart vedteken i fylkestinget i juni 2017. Planen omfattar alle kommunane som ligg inne i analyseområdet for denne utgreiinga samt Vaksdal, Osterøy og Samnanger kommunar i tillegg.

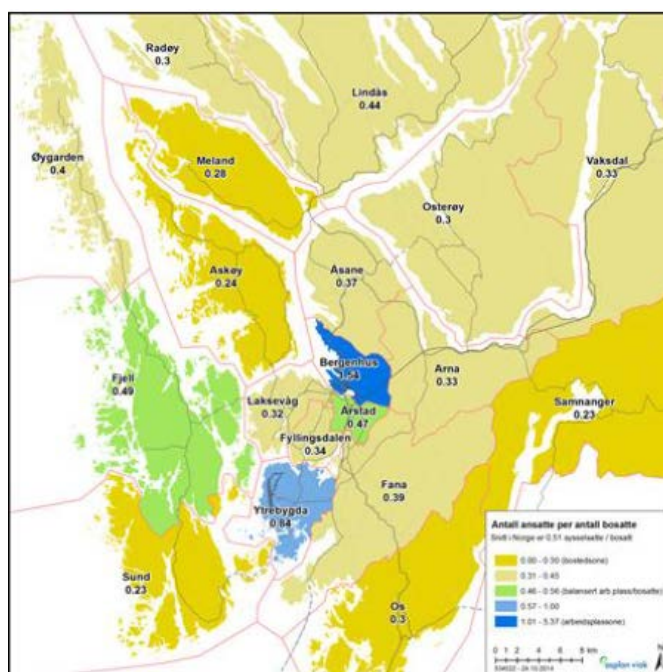
Planen legg stor vekt på at utbyggingsmønsteret i Bergensområdet skal vere arealeffektivt og klimavenleg og basert på den regionale senterstrukturen. Det vil seie at ein i tillegg til senterstrukturen i Bergen kommune skal satse på dei regionale sentra Knarvik, Kleppstø, Straume og Os. Hovedtyngda av veksten i arbeidsplassar og bustadar skal kome innanfor regionale vekstsoner. I dei sentrumsnære områda skal det vere høg arealutnytting og utbygging med høg kvalitet.

Det er stor variasjon i arbeidsplassdekninga mellom kommunane og regionane. Utanom Bergen er det berre Fjell som er i nærleiken av å vere sjølvforsynt med arbeidsplassar. Ein betre balanse vil fordele trafikkstraumane slik at ein får meir likeverdige pendlingsstraumar inn og ut av Bergen, slik som tilhøvet er for Fjell kommune. Dette inneber at transportinfrastrukturen blir betre utnytta, både veginfrastruktur og kollektivsystem. Ei jamnare fordeling av arbeidsplassar kan òg føre til at arbeidsreisetoppene blir reduserte.

Hovedpoenget med fortetting er at ein skal kunne ta i mot ein befolkningsauke på ein arealeffektiv og transportreduserande måte. I planen legg ein vekt på meir konsentrert busetnad rundt kommunesenter og regionsenter også av di det vil gje grunnlag for å bygge opp attraktive senter.



Figur 1: Senterstruktur i Bergensområdet



Figur 2: Arbeidsplassar pr. busett i Bergensområdet

¹ Hordaland fylkeskommune: Regionalplan areal og transport for Bergensområdet 2017–28.

2.2. Kommunar i avtaleområdet – dagens situasjon og utfordringar

Gjennom kommunereforma skal ein del av omegnskommunane i Bergensområdet slåast saman frå 1.1.2020:

Alver kommune vil bestå av kommunane Lindås, Meland og Radøy. Kommunen vil til saman ha ca. 28.500 innbyggjarar ved samanslåinga 1.1.2020.

Øygarden, Fjell og Sund vil frå 1.1.2020 bli til *Øygarden* kommune. Den nye kommunen vil få ca. 36.500 innbyggjarar.

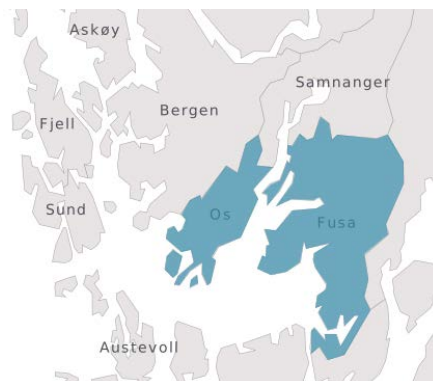
Os og Fusa skal frå 1.1.2020 slå seg saman til *Bjørnafjorden* kommune. Den nye kommunen vil få ca. 23.500 innbyggjarar.



Figur 5: Alver kommune (frå 1.1.2020)



Figur 4: (Nye) Øygarden kommune frå 1.1.2020



Figur 3: Bjørnafjorden kommune (frå 1.1.2020)

Dei andre omegnskommunane til Bergen (Askøy, Osterøy, Samnanger og Vaksdal) skal ikkje slå seg saman med andre kommunar frå 1.1.2020.

Det er eit fellestrekk for alle omegnskommunane at store delar av kommunen har spreidd busetnad med relativt store avstandar. Dette gjer det vanskeleg å nytte kollektive transportløyser. Alle kommunane peikar i sine kommuneplanar på behov for å konsentrere framtidig busetnad for å utnytte investeringar i veg, vatn, kloakk, skule etc. best muleg. Som vi ser i sitatet frå kommuneplanen til Radøy, er det ei erkjenning av at dette er ei krevjande oppgåve for kommunar med store spreiddbygde område:

Kommunen skal i framtida ha ei meir bevisst haldning til handsaming av søknader om frådeling, bygging og private reguleringsplanar i større samanhengande landbruksområde.

Handheving av eit slikt verktøy krev at administrasjonen og politikarar i kommunen har ei sterk og stø hand som er tru mot dette verktøyet. Verktøyet ligg i botn for ein felles basis mellom politikarar og administrasjonen. I sum skal arealforvaltninga verte uttrykk for ein heilskapleg politikk.

Internt i omegnskommunane er det lite eller ingen kapasitetsproblem på vegnettet, medan tilfartsårene til Bergen både frå vest (Fjell, Askøy), nord (Lindås, Radøy) og sør (Os) har til dels store kapasitetsproblem i rushtida. Dei to siste har òg tidvis betydelege kapasitetsproblem i samband med utfarts-/helgetrafikk. Dette gjeld òg E16 som er innfartsåra frå aust.

Berekningsområdet for transportmodellen (delområdemodellen) omfattar eit større område enn det nye analyseområdet. Dette er både av di modellen vert brukt også til andre formål, og for å få eit betre resultat for all trafikk i området.

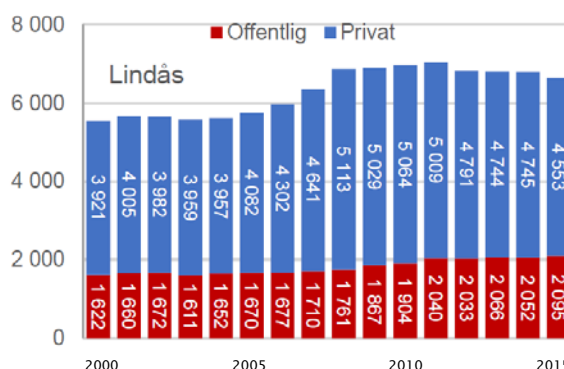
2.2.1. Lindås

Lindås kommune har i dag 15.600 innbyggjarar. Folketalet har dei siste åra hatt ein sterk vekst. Kommunen er 475 km² i flatevidde og avstanden frå kommunesenteret (Knarvik) til ytterkantane i nordvest og nordaust er på 38 km og 45 km. Kommunen har i hovudsak ein spreidd busetnad der privatbil er viktigaste transportforma.

Næringslivet er dominert av Mongstad-raffineriet. Mongstadorrådet har i dag ca. 3.000 arbeidsplassar. Flest private arbeidsplassar er det innan olje/gass (prosessindustri), verkstadindustri, bygg og anlegg samt landbruk/fisk.



Figur 7: Lindås kommune i 2018



Figur 6: Arbeidsplassar Lindås kommune (kjelde: SSB/Telemarksforskning)

Dei viktigaste samferdsleårene i Lindås er E39 som bind Lindås kommune saman med Bergen og fv. 57 som går frå Knarvik til Mongstad. Gjennom Knarvik sentrum er ÅDT på 18.000 kj.t., men minkar raskt austover gjennom kommunen til ca. 2.500 i Eikefet. Fv. 57 har ca. 14.000 kj.t. i ÅDT nær Knarvik og minkar gradvis til ca. 3.500 kj.t. ved Mongstad. Ser ein vekk frå fv. 565 til Alverstraumen som har 6.000 – 9.000 kj.t. i ÅDT, har resten av fylkesvegnettet relativt liten trafikk. Det er sjølvsagt likevel viktig for å oppretthalde desentralisert busetnad og næringsliv.

Knarvik er peika ut som regionalt knutepunkt i Nordhordland. Reisetid med bil/buss frå Knarvik til Bergen sentrum er på ca. ein halv time ved liten trafikk. Det er tidvis store køproblem med betydelige forseinkingar frå Nordhordlandsbrua til Åsane. Totalt reiser ca. 8 % kollektivt (buss eller hurtigbåt) i Nordhordland. (Frå 1. august 2018 er prissone Bergen utvida til å omfatte m.a. Nordhordland. Vi må anta et det vil påverke kollektivandelen).

Frå 2019 skal Nordhordlandspakka starte innkreving av bompengar i fem bomstasjonar på riks- og fylkesvegnettet i kommunane Radøy, Meland og Lindås. Innkrevingsperioden er sett til 14 år, og taksten liten/stor bil vert på 19/31 kr. Bompengane skal nyttast til utbetring av vegnettet og bygging av gang- og sykkelvegnettet i kommunane.

Samfunnsdelen til Lindås kommune sin kommuneplan var vedteken 15.9.2016. Samfunnsdelen beskriv utfordringar, mål, strategiar og tiltak for utviklinga av Lindås kommune. Gjeldande arealdel til kommunedelplanen er frå 2011. Delar av arealdelen er under revisjon.

Det er vedteken ein eigen områdeplan for Knarvik sentrum (18. juni 2015) som legg opp til ei utvikling der Knarvik skal få byliknande struktur. Det vert lagt til rette for handel, service og byrom for aktivitet og samvære. Trafikalt vert det lagt til rette både for kollektivløysingar og effektive parkeringsløysingar.

2.2.2. Meland

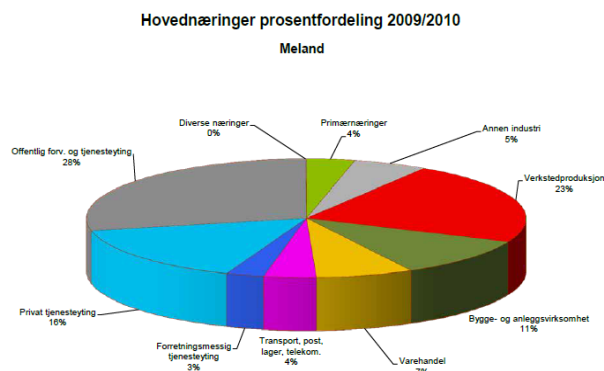
Meland kommune har i dag vel 8.000 innbyggjarar. Folketalet har dei siste åra hatt ein sterk vekst. Kommunen er 93 km² i flatevidde. Avstanden frå kommunesenteret Frekhaug til lengst nord i kommunen er på ca. 25 km. Kommunen har i hovudsak ein spreidd busetnad der privatbil er viktigaste transportforma.

Meland har eit blanda næringsliv med både store verksemdar og småskalaindustri, samt kontor, handel og primærnæringsar. Dei største bransjane i Meland er verkstadindustri (483), bygg og anlegg (138), handel (121), og forretningstenester (71). Lokale næringsar og kommunal verksemd har til saman 895 arbeidsplassar. Dei fleste bransjane i Meland har hatt vekst frå 2000 til 2015. Frank Mohn industrier er den største arbeidsplassen. Ca. 60 % av arbeidstakarane i Meland kommune pendlar til Bergen. Ein reknar med at 80–90 % av veksten i næringslivet vil kome i aksan Frekhaug – Flatøy (nær Bergen), og Flatøy som er eit naturleg trafikknutepunkt, er peika ut som eit vekstområde for næring og busetnad.



Figur 8: Meland kommune

E39 over Flatøy med bru til Bergen (Norhordlandsbrua), og Lindås (Hagelsundet bru) er den viktigaste trafikkkåra med ÅDT på ca. 18.000 Fv. 564 over Krossnessundet til Frekhaug og vidare nordover er òg ein viktig veg med ca. 8.000 i ÅDT gjennom Frekhaug. Det er både gode buss-samband og hurtigbåtrute til Bergen. Reisetida frå kommunesenteret Frekhaug til Bergen sentrum med bil/buss er på ca. 30 minutt.



Figur 9: Hovednæringsar i Meland (kilde: Kommuneplanen for Meland)

Frå 2019 skal Nordhordlandspakka starte innkreving av bompengar i fem bomstasjonar på riks- og fylkesvegnettet i kommunane Radøy, Meland og Lindås. Innkrevingsperioden er sett til 14 år, og taksten liten/stor bil vert på 19/31 kr. Bompengane skal nyttast til utbetring av vegnettet og bygging av gang- og sykkelvegnettet i kommunane.

Kommuneplanen i Meland 2015–27 legg vekt på å betre balansen mellom arbeidsplassar og busette. Dei satsar særleg på utvikling av eit tettstodområde på Flatøy, samt vidareutvikling av Frekhaugområdet.

2.2.3. Radøy

Radøy kommune har i dag ca. 5.100 innbyggjarar. Kommunen er 111 km² i flatevidde. Avstanden frå nord til sør i kommunen er ca. 30 km. Kommunen har i hovudsak ein spreidd busetnad der privatbil er viktigaste transportforma. Radøy har ein betydeleg industriproduksjon, i hovudsak knytt til marine og maritime næringar. Elles er primærnæringane viktige. Det er ein del utpendling til Bergen, men det er ein mindre andel av dei sysselsette (17 %) enn i Lindås og Meland.

Fv. 565 og fv. 409 er hovedårene i vegnettet i Radøy. Trafikken er ingen stadar over 4000 i ÅDT. Køyretida frå kommunesenteret Manger til Bergen sentrum er på ca. ein time.



Figur 10: Radøy kommune

Frå 2019 skal Nordhordlandspakka starte innkreving av bompengar i fem bomstasjonar på riks- og fylkesvegnettet i kommunane Radøy, Meland og Lindås. Innkrevingsperioden er sett til 14 år, og taksten liten/stor bil vert på 19/31 kr. Bompengane skal nyttast til utbetring av vegnettet og bygging av gang- og sykkelvegnettet i kommunane.

Gjeldande kommuneplan for Radøy er for 2011 – 23. I kommuneplanen ønskar dei å satse på tettstadutvikling i dagens tettstadar samt å etablere «klyngetun» i dei delane av kommunen som har meir spreidd busetnad for å utnytte infrastrukturen best muleg.

2.2.4. Alver kommune

Radøy, Meland og Lindås vil frå 1.1.2020 verte slått saman til Alver kommune. Den nye storkommunen vil ha Knarvik som kommunesenter. Sidan struktur på busetnad, næringsliv og pendling til Bergen er relativt lik i kommunane, vil ikkje denne samanslåinga endre utfordringane for kommunane i vesentleg grad.

Radøy og Meland har i dag større netto utpendling enn Lindås². Ein ikkje ubetydeleg del av pendlinga skjer imidlertid internt mellom kommunane (særleg mot Lindås). Det er òg ein betydeleg *innpendling* frå Bergen mot alle dei tre kommunane, sjølv om det netto er ein pendlartrafikk mot Bergen. Samanslåing av

	Meland	Radøy	Lindås	Bergen
Meland	1256	46	693	1499
Radøy	80	1108	474	433
Lindås	380	163	3981	1914
Bergen	324	82	824	124212

Figur 11: Pendling frå ein kommune til nabokommune

² <https://www.hordaland.no/globalassets/for-hfk/rapportar-og-statistikk/aud-rapportar/2018/aud-rapport-nr-2-18-pendlingsanalyse-for-meland-lindas-og-radoy---versjon-2.pdf>

kommunane vil sjølvsagt ikkje endre trafikstraumane som pendlinga skapar i dag, sjølv om prosentvis utpendling frå den nye storkommunen vil minke.

2.2.5. Fjell

Fjell kommune har i dag ca. 25.000 innbyggjarar. Folketalet har dei siste åra hatt ein sterk vekst. Kommunen er 148 km² i flatevidde. Kommunesenteret Straume ligg relativt sentralt i kommunen og dei fleste innbyggjarane har mindre enn 10 - 12 km til kommunesenteret.

Fjell kommune har eit sterkt næringsliv med mange arbeidsplassar. Maritime og marine næringar er særleg viktige. Fjell kommune har stor både inn- og utpendling til Bergen kommune. Einaste sambandet til Bergenshalvøya er rv. 555 over Sotrabraua. ÅDT er på ca. 28.000, og det er store køproblem både morgon og ettermiddag på strekninga frå Kolltveit og langt inn mot Bergen sentrum.

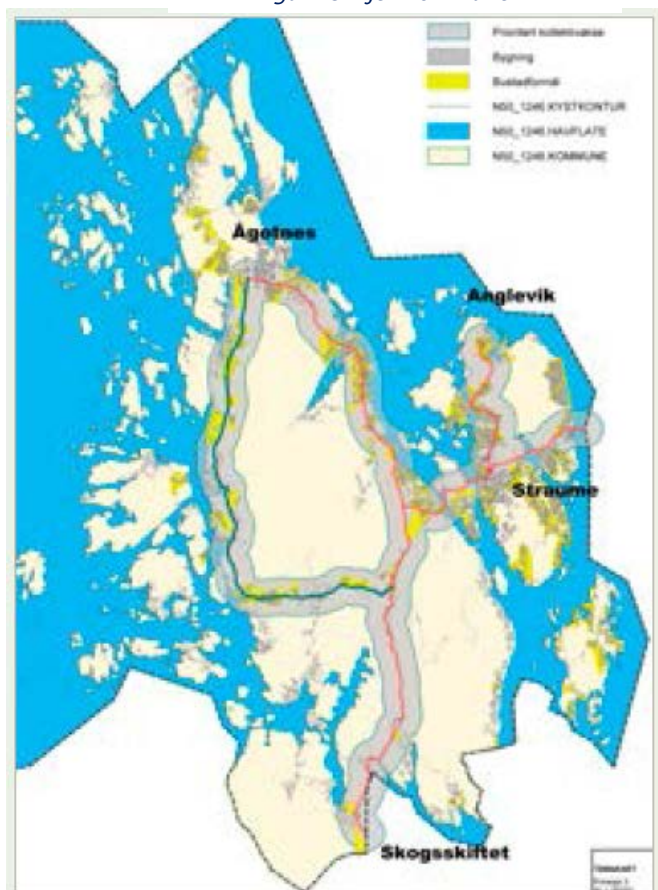
Strekninga Ågotnes til Skogseid og Straume - Anglevik er i tillegg til rv. 555 prioriterte kollektivruter. I delar av kommunen er bustadane relativt konsentrerte og det ligg brukbart til rette for kollektivbetjening.

I arealdelen til kommunedelplanen legg kommunen stor vekt på fortetting i sentrumsområda og langs hovedkollektivtraséane slik at ein kan legge til rette for bærekraftige lokalsamfunn internt i kommunen. For å avhjelpe dei store utfordringane med manglande kapasitet og stor sårbarheit på dagens rv. 555 er det planlagt nytt Sotrasamband med oppstart i 2019.

Prosjektet som òg omfattar betydeleg oppgradering av gs- og kollektivnett, vil vere delvis bompengefinansiert med bompengetakst på 49/98 kr. (lette/tunge, prisnivå 2017). Dette sambandet vert òg svært viktig for Øygarden og Sund.



Figur 13: Fjell kommune



Figur 11: Viser ei buffersone på 500 meter frå hovudveg. Per 2015 er den raude traseen prioritert kollektivakse av Skyss, medan Fjell prioriterer også vestsida (vist med grønt)

Figur 12: Hovedkollektivruter Fjell. (fig. frå arealdelen i kommuneplanen)

Ågotnes er ei viktig hamn, særleg for oljerelatert verksemd, og ei industriklynge med mange arbeidsplassar. Aksen Ågotnes (arbeidsplassar) og Straume/Lillesotra (bustadar) er difor ein viktig ferdselsåre.

2.2.6. Øygarden

Øygarden kommune har i dag ca. 5.000 innbyggjarar. Folketalet har dei siste åra hatt ein sterk vekst. Kommunen er 67 km² i flatevidde og avstanden frå nord til sør i kommunen er ca. 28 km. Kommunen har i hovudsak ein spreidd busetnad der privatbil er viktigaste transportforma.

Fv. 561 går nord/sør gjennom heile kommunen og bind kommunen saman gjennom ei rekke bruer. ÅDT er på ca. 4.000 i sør mot grensa til Fjell kommune og minkar så gradvis nordover mot Hellesøy. Det er viktige oljebedrifter på Sture og Kollsnes. Elles er fiskeoppdrett ei viktig næring.

Gjeldande kommuneplan er for 2014 – 22. Kommuneplanen spesifiserer planlagde område for regulering av ny busetnad og næringsområde, men totalt sett vil Øygarden òg i framtida ha ein svært spreidd busetnad. Bussrutetilbod til Bergen er brukbart, men det er vanskeleg å sjå for seg at kollektivtransport vil ha ein viktig funksjon for transport internt i kommunen.



Figur 14: Øygarden kommune

2.2.7. Sund

Sund kommune har i dag ca. 7.000 innbyggjarar. Folketalet har dei siste åra hatt ein sterk vekst. Kommunen er 100 km² i flatevidde og avstanden frå nord til sør i kommunen er ca. 18 km. Kommunen har i hovudsak ein spreidd busetnad der privatbil er viktigaste transportforma. Bussrutetilbod til Bergen er brukbart, men det er vanskeleg å sjå for seg at kollektivtransport vil ha ein viktig funksjon for transport internt i kommunen.

Sekundærnæringar og tenesteytande næringar er dei dominerande næringane i tillegg til offentleg tilsette.

Gjeldande kommuneplan er for 2011 – 20. Det er sett i gong arbeid med revisjon av arealdelen der ein tek sikte på fortsatt spreidd busetnad, men med fortetting i eksisterande bygdelag.



Figur 15: Sund kommune

2.2.8. Nye Øygarden kommune

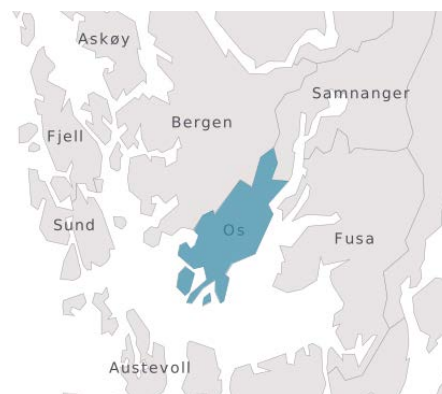
Øygarden, Sund og Fjell vil frå 1.1.2020 verte slått saman til (Nye) Øygarden kommune. Den nye storkommunen vil ha Straume som kommunesenter. I området rundt Straume/Lillesotra er det relativt tett busetnad, medan resten av storkommunen har til dels svært spreidd busetnad som er vanskeleg å fange opp effektivt med kollektivtilbod.

Den nye storkommunen vil samla ha stor både inn- og utpendling mot Bergen. Å få ei effektiv avvikling av denne pendlartrafikken samt næringstrafikken knytt opp mot arbeidsplassane i kommunen, er ei av dei største utfordringane både for dagens kommunar og den nye storkommunen.

Ein stor del av auken i busetnad i Fjell i dei seinare åra har vore knytt til områda rundt Straume og LilleSotra. (ca. 7.000 bur i ein avstand på under 2 km frå Straume senter). Ut frå trafikale omsyn er det ønskeleg at dette held fram. For å få ein balansert vekst i heile kommunen må ein imidlertid òg satse på meir konsentrert arealutnytting i andre delar av kommunen. Å få på plass ein kommunal arealplan for den nye kommunen som balanserer omsynet til effektiv transport og lokal utvikling i heile kommunen må vere eit høgt prioritert arbeid for den nye storkommunen.

2.2.9. Os

Os kommune har i dag ca. 20.000 innbyggjarar. Folketalet har dei siste åra hatt ein sterk vekst. Kommunen er 140 km² i flatevidde. Kommunesenteret Osøyro ligg relativt sentralt plassert, og avstanden frå nord til sør i kommunen er berre ca. 16 km. Os kommune har eit relativt variert næringsliv med jordbruk, småindustri, ingeniørbedrifter og tenesteleverandørar. Det er ingen store og dominerande enkeltaktørar med veldig mange arbeidsplassar.



Figur 16: Os kommune

E39 frå Halhjem til Bergen er hovedtrafikkåra gjennom Os med ÅDT på 12.000 – 13.000 kj.t. Fylkesvegane mot Drange, Lepsøy, Hagavik og Hatvik er òg viktige tilfartsårer med ÅDT på 2000 – 3000 kj.t. Reisetida til Bergen frå Os sentrum er i dag på ca. 40 minutt, men det kan vere betydelege forseinkingar inn mot Bergen i rushtida. Det er i dag ikkje bompengar på strekninga utanom bompengane inn mot Bergen sentrum, men med ferdig utbygd E39 Svegatjørn – Rådal (2022), vil det verte kravd inn bompengar både på dagens E39 og ny E39 Svegatjørn – Rådal.

Gjeldande arealdel for kommuneplanen i Os kommune er vedteken i 2012. Kommunen trekker opp dei langsiktige rammene for utviklinga basert på følgande hovedprinsipp:

- Utviklingsområde skal ha nærleik til kollektivtilbod
- Nye utviklingsområde skal ikkje bidra til å gje ein meir grisgrendt busetnad
- Utviklingsområde skal ikkje vere i konflikt med eksisterande verneområde eller eksisterande friluftsområde av regional eller nasjonal verdi

- Eit utviklingsområde skal bygge på eksisterande bebyggelsesstruktur, og ikkje punktere eit samanhengande LNF-område/ grøntkorridor, eller kjerneområde for landbruk, eller restriksjonsområde mhp. kulturminne.

Frå Halhjem og Os sentrum (langs E39) er det i dag god kollektivdekning mot Bergen. Ved bygging av Sveгатjørn – Rådal vil reisetida verte betydeleg forkorta både for privatbilreiser og direkteruter med buss frå Osøyro og bustadområda sør og vest for Osøyro.

2.2.10. Fusa

Fusa kommune har i dag ca. 4.000 innbyggjarar. Kommunen er 378 km² i flatevidde. Kommunesenteret Eikelandsosen ligg relativt sentralt plassert og avstanden frå nord til sør i kommunen er ca. 50 km. Kommunen er ein typisk landkommune med mykje spreidd busetnad knytt til jordbruk, småindustri, havbruk, handverksbedrifter/treindustri m.m. Fusa har ein stor mekanisk industri der Framo Fusa as er den klårt største arbeidsplassen. Det er netto arbeidsinnpendling til kommunen.



Figur 17: Fusa kommune

Fv. 48 frå Tysse til Gjermundshamn og fv. 552 frå Eikelandsosen til Osøyro er dei viktigaste trafikkårene gjennom kommunen. Fv. 48 har ein ÅDT på 1600 – 1800 kj.t. og fv. 552 har ÅDT på ca. 1500. Desse to er overordna fylkesvegar. Vidare er fv. 121 til Lukksundet bru (til Tysnes) og fv. 122 til Strandvik viktige trafikkårer for lokal busetnad, men trafikkmengdene er små (ÅDT 500 – 1000). Frå Venjanaset går det ferje over til Hatvik i Os som bind saman dei to kommunane i den framtidige Bjørnafjord kommune. Dette er òg den raskaste vegen til Bergen for dei sørlige delane av Fusa kommune. Når ny E39 Sveгатjørn – Rådal står ferdig vil dette både korta reisetida frå Eikelandsosen samstundes som trafikkmengda vil auka. I dag er reisetida frå kommunesenteret Eikelandsosen til Bergen på ca. 1 time og 15 minutt.

I intensjonsavtalen mellom Os og Fusa om samanslåing heiter det at «Bjørnafjorden kommune har som ambisjon å ruste opp fylkesveg 552 mellom Eikelandsosen og Osøyro med gul midtstripe».

Frå Eikelandsosen/Fusa er det eit godt busstilbod vidare til Os/Bergen, medan dei meir spreidd busette områda av kommunen er dårlegare stilt.

Det er ingen bompengar på nokon strekningar i kommunen i dag, men enkeltbilletten på ferja Hatvik – Venjanaset er på 90 kroner for bil < 6 meter (full pris).

Ny kommuneplan for 2016 – 27 vart vedteken i 2015. Den legg opp til fortsatt spreidd utbygging, fortrinnsvis knytt til dei bygdesentra som finst i kommunen (primært Strandvik, Fusa, Holmefjord og Eikelandsosen, men òg bygdesentra sør for Sævareid). Med så spreidd busetnad vil det mange stadar i kommunen vere mest hensiktsmessig, også ut frå miljøomsyn, at personbil utgjer ryggraden i persontransporten.

2.2.11. Bjørnafjorden kommune

Os og Fusa vil frå 1.1.2020 verte slått saman til Bjørnafjorden kommune. Den nye storkommunen vil ha Osøyro som kommunesenter. Os og Fusa er i utgangspunktet ganske ulike i kommunestruktur. Os er relativt tettbygd med nær kommunikasjon til Bergen for både busetnad og næringsliv, medan Fusa kommune er ein meir typisk landkommune med spreidd busetnad. Det er i tillegg eit ferjesamband mellom dei (Hatvik – Venjanaset) som gjev relativt stor reisemotstand både på grunn av tidsbruk og kostnad.

Det er ikkje urimeleg å tenke seg at ein trass i samanslåinga vil få ei utvikling i dei to delane av den nye kommunen som følgjer om lag dei same utviklingsbanene som den har gjort i dei seinare åra. Gamle Os kommune vil gjennom utbygging av E39 (Svegatjørn – Rådal) verte knytt sterkare opp mot næringslivet i Bergen, medan områda i Fusa vil ha svakare vekst.

2.2.12. Askøy

Askøy kommune har i dag 29.000 innbyggjarar. Ca. 80 % av busetnaden er på den søraustlege delen av øya. Folketalet har dei siste åra hatt ein sterk vekst. Kommunen er 101 km² i flatevidde og avstanden frå kommunesenteret Kleppestø til Herdla i nordvest er på ca. 28 km. Kommunen har eit variert næringsliv med hovedvekt på verkstadindustri inkludert bearbeiding av plast og mineral. Det er ein betydeleg utpendling til Bergen (47 % av arbeidstakarane).

Fv. 562 og 563 går på h.h.v. vest- og austsida av Askøy.

Store delar av busetnaden er knytt opp mot desse ferdsselsårene og ÅDT ligg på frå 15.000 nær Askøybrua til 2 – 3000 på dei meir trafikksvake delane. På Askøybrua er ÅDT i dag ca. 20.000. Reisetida til Bergen sentrum langs veg (over Askøybrua) frå dei mest folkerike delane i sør på Askøy er i underkant av ein halv time, men i rushtida kan det gå betydeleg lenger tid. Frå Kleppestø går det hurtigbåt til Bergen sentrum kvar halvtime (kvardagar frå 6.00 – 18.30) med reisetid på 13 minutt. Det er òg eit godt busstilbod til og frå Bergen.

Askøypakka er etablert for å skaffe finansiering av utbetring av vegnettet i kommunen. Full pris liten bil er i dag på 28 kr.

Kommuneplanen sin arealdel for Askøy er for perioden 2012 –23, men den er revidert i 2016. Kommunen arbeider med rullering av planen no. Bustadbygginga er i all hovudsak lagt til eksisterande busetnad, spreidd ut over store delar av Askøy. Særleg for dei tynt busette områda i nord og vest er det dårleg tilrettelagt for kollektiv transport. Områdeplan for regionsenteret Kleppestø vart vedteken 1.2.2018.



Figur 18: Askøy kommune

3. UTVIDA ANALYSEOMRÅDE

I mandatet er analyseområdet utvida med omegnskommunane i nord, sør og vest. Totalt utgjør desse omegnskommunane ca. 120.000 innbyggjarar og det vert køyrt drygt 1.600.000 km/døgn med personbil i desse kommunane. Til samanlikning bur det ca. 280.000 innbyggjarar og vert køyrt litt under 4.400.000 kj.t.km/døgn med personbil pr. dag i Bergen kommune. Veksten i innbyggjartal i omegnskommunane, prosentvis, er større enn i Bergen kommune.

Det er i utgangspunktet dei fire kommunane Lindås, Askøy, Fjell og Os som er dei omegnskommunane til Bergen som har størst og mest konsentrert busetnad og difor er mest naturleg å ta inn i eit nullvekstmål for Bergensområdet. Sidan ein 1.1.2020 skal etablere storkommunane Alver, Øygarden og Bjørnafjorden, har ein imidlertid funne det hensiktsmessig å ta med dei meir spreiddbygde kommunane Radøy, Meland, Øygarden, Sund og Fusa òg.

Det er nokre tettstadsområde i omegnskommunane som har potensiale for 0-vekst i personbiltrafikk. Dette gjeld særleg Knarvik-området, Straume på Sotra, Kleppestø-området på Askøy og sentrale delar av Os, der det er mange som bur innan akseptabel gange-/sykkelavstand til senteret. Dette er òg stadane som er utpeika som regionsentra. Størstedelen av omegnskommunane har likevel spreidd, landleg busetnad der det er få alternativ til privatbil på mange av reisene. Når innbyggjarane i desse kommunane utgjør over fjerdedelen av totalt innbyggjartal i Bergensområdet og i tillegg er raskt veksande, vil det vere ei utfordring å halde 0-vekst i personbiltrafikk for heile Bergensområdet.

	Innbyggjartal regionsenteret	Innbyggjartal storkommunar	% av storkommunen i regionsenteret
Knarvik	3407	28700	11,9 %
Kleppestø	6977	29000	24,1 %
Straume	6961	37000	18,8 %
Os	6706	24000	27,9 %

Figur 19. Talet på innbyggjarar innan to kilometer frå senteret

Sjølv for spreiddbygde område er det mange korte reiser til butikk, skule og fritidsaktivitetar som kan utførast utan bruk av personbil. Vi har korkje hatt tid eller ressursar i denne utgreiinga til å analysere omfanget av korte reiser i kommunane, men vi veit m.a. frå ein studie i Haugesund³ at så mykje som 40 % av turar internt i byområdet kortare enn 1 km vert utført med bil. Det er sannsynleg at ein også i spreiddbygde område har stort potensiale for å erstatte ein del av dagens turar med bil med gange og sykkel dersom det vert lagt til rette for fysisk og gjennom motivasjonstiltak.

Dei berekningsverktøya vi har brukt i denne utgreiinga, kan ikkje fange opp slike verkemiddel og totalt sett for volumet av køyretøykilometer i analyseområdet vil det ha relativt liten effekt. Det betyr likevel ikkje at slike tiltak ikkje vil kunne ha stor effekt lokalt i den enkelte kommunen.

I trinn 1 av Byutredningen for Bergen er det gjort nokre meir utdjupande vurderingar av ulike tiltakstypar som ikkje vert fanga opp av modellverktøya.

³ KVV Haugesund, fig. 2.17.

3.1. Berekningar

Berekningane i denne tilleggsutgreiinga er utført etter same mal som for «Byutredningen for Bergen, trinn 1». I kapittel 5 i den utgreiinga er nærare beskrive bakgrunn for og oppbygginga av analysemetoden. For forståinga og lesing av resultata, er det likevel nokre omgrep som må forklarast her:

Referanse 2016: Dette er *berekna* transportarbeid med busetnad, transporttilbod og vegnett pr. 1.1.2016. Dette er samanlikningsgrunnlaget som 0-vekst i personbiltrafikken skal målast mot.

Hp 2030: Dette er berekna transportarbeid slik det ville vore i 2030 dersom vekst i busetnad og levevilkår fortset i samsvar med SSB sine prognosar (MMMM) og tiltaka som ligg inne i gjeldande handlingsprogram (NTP) er bygde.

KVU 2030: Dette er identisk med Hp 2030 med unntak av at det er alle tiltaka som er beskrive i *KVU Bergen* som er bygde ut. Det er denne berekninga alle enkelttiltaka vert samanlikna med.

KVU 2030 xxxxx: Dette er berekna transportarbeid som KVU 2030, men med tiltak xxxxx (kan t.d. vere endra arealutnytting, vegprising, parkeringsrestriksjonar etc.) innført. Kvart tiltak er beskrive nærare.

Trafikkarbeid: Modellen bereknar totalt trafikkarbeid. 0-vekstmålet for personbiltrafikken vil seie at nyttetrafikken skal tillatast å vekse. Nyttetrafikken er berekna å utgjere 11 % av det totale trafikkarbeidet i 2016.

Verknaden på det totale trafikkarbeidet av å sette inn eit tiltak, t.d. parkeringsrestriksjonar, er funne ved å legge parkeringsrestriksjonane inn i modellen og halde alle andre variablar konstant. Dette er så gjort suksessivt for alle variablane. Til slutt er det sett i hop ein kombinasjon av variablar for å eksemplifisere kva som skal til for å nå nullvekst for det utvida Bergensområdet.

I denne utgreiinga har vi testa effekt på trafikkarbeidet av eit sett variablar. Nærare beskriving av variablane følgjer nedanfor.

3.1.1. Arealutvikling

Vi har køyrt to alternative arealscenario. I det første har vi fordelt veksten i omegnskommunane sonevis med framskriving av dagens vekst i alle soner. D.v.s. «business as usual». I det andre scenarioet har vi lagt all vekst i kommunen til kommunesenteret (i dei nye kommunane). Dette er nok ikkje ei realistisk utvikling, men gjev eit bilete av korleis ein streng arealpolitikk vil påverke utviklinga av køyrde kilometer.

Endra arealbruk treng ein lang tidshorisont for å verke, og 2030 er i denne samanhengen ei nær framtid. Vi har difor i tillegg køyrt berekningar for 2050 for dei same to scenarioa. Det er viktig å presisere at det er SSB si framskriving av befolkningsveksten som ligg til grunn for

berekning av vekst i grunnkretsane. Ei anna utvikling vil sjølvsagt kunne endre resultatet mykje.

3.1.2. Bompengar/vegprising

Bompengar:

I trinn 1 av Byutredningen for Bergen er det køyrt ei berekning der vi har auka dei vedtekne bomsatsane i Miljøløftet med 25 %. Vi har følgd opp denne berekninga i trinn 2 med å auke med same satsen, men utvida til heile analyseområdet:

Alt. 1.: Det finst i dag bompengar i nye Alver kommune (Nordhordalandspakka) og Askøy (Askøypakka) og Bergen (Miljøløftet). Vi aukar bompengane i pakkene med 25 % for å sjå korleis det påverkar trafikkbiletet. Dei framtidige bompengane på Sotrabrua og Sveгатjörn – Rådalligg alt inne i modellen og er ikkje endra.

Alt. 2.: I Stortingsproposisjonane er framtidige bompengetakstar på Sotrabrua fastsett til 49/98 kr. (lette/tunge, prisnivå 2017) og for Sveгатjörn – Os er dei sett til 43/86 kr. (lette/tunge, prisnivå 2014). Vi har utført ei berekning der vi legg tilsvarende bompengar på innfartsårene frå nord (Nordhordalandsbrua) og aust (ved Herland i Arna). Bompengane i Bergen og i dei andre bompengepakkane vert verande uendra.

Vegprising:

Vi delar Bergensområdet inn i ulike soner:

- Pris 1: Basispris for Bergen kommune ■
- Pris 2: Sentrumssone i Bergen (Bergen S/Årstad) ■
- Pris 3: Øvrige utpeika vekstsoner i Bergen (6 stk.) ■
- Pris 4: Sentra i omegnskommunane (Straume, Knarvik etc.) ■
- Pris 5: Resten av øvrige kommunar ■

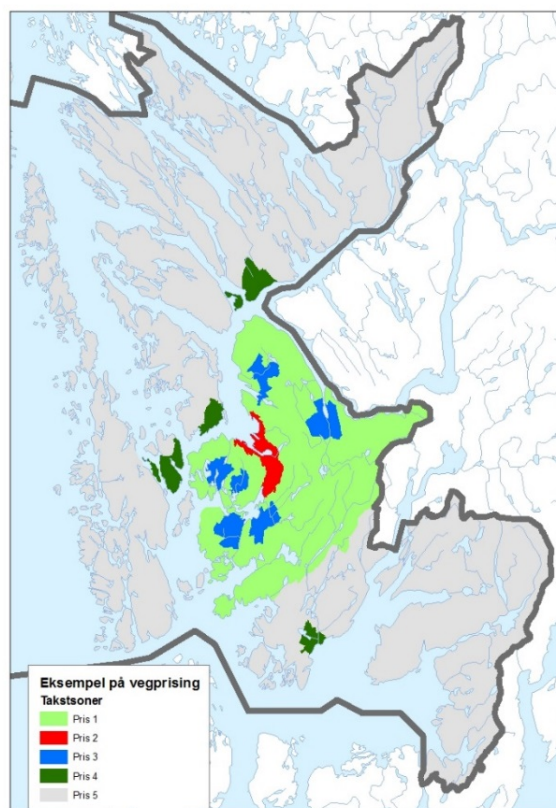
Deretter er det køyrt berekningar på to alternative samansetningar av pris i dei ulike sonene:

Vegprising I:

Takstar	Pris	Kartfarge
0,5 kr/km og 1 kr/km i rush	1, 3, 4	■ ■ ■
1 kr/km og 2 kr/km i rush	2	■
0,25 kr/km og 0,25 kr/km i rush	5	■

Vegprising II:

Takstar	Pris	Kartfarge
1 kr/km og 2 kr/km i rush	1, 3, 4	■ ■ ■
2 kr/km og 4 kr/km i rush	2	■
0,5 kr/km og 0,5 kr/km i rush	5	■



Figur 20. Prinsippkisse for soneinndeling for vegprising i Bergensområdet.

I begge alternativa erstattar vegprising dagens bompengepakkar med unntak av vedtekne bompengar på Sotrasambandet og Sveгатjørn – Rådal.

3.1.3. Parkeringsrestriksjonar

I trinn 1 er det testa ut effekt av parkeringsrestriksjonar i byvekstsonene i Bergen. I denne utgreiinga testar vi ut effekt av å legge dei same restriksjonane på sentrumsområda i dei nye kommunane (Knarvik, Kleppestø, Straume og Os).

Parkeringstakstar: 30/150 (30 kr. timen for korttidsparkering, 150 kr. dag for langtids-parkering). Det er rekna med at 44 % betaler sjølve (gjennomsnitt for Bergen).

3.1.4. Park-and-ride

RTM er ikkje godt eigna til vurdering av nytten av park-and-ride-anlegg. Det er likevel muleg med enkle manuelle berekningar å gje eit godt bilete av effekten av slike anlegg. Det er i dag til saman ca. 1000 innfartsparkeringsplassar i Knarvik, Flatøy, Straume, Kleppestø og Os. Vi testar ut effekt og kostnad ved å auke dette talet. I tillegg etablerer vi innfartsparkering på Ågotnes i dei berekningsalternativa der det er lagt inn direkte båtrute frå Ågotnes til Bergen.

3.1.5. Kollektiv

For kollektiv vurderer vi følgande alternativ:

- Alt. 1: Dobling av frekvens på det regionale stamlinjenettet i omegnskommunane + til og frå Bergen (og i Bergen).
- Alt. 2: Båtruter til Ågotnes. Dagens båtruter Knarvik/Frekhaug og Kleppestø får dobla frekvens. Særleg båtruta Kleppestø – Bergen S. har eit konkuransefortrinn på tid både i høve til bil og buss.
- Alt. 3: Gratis kollektivtransport

Det er ikkje vurdert endra rutetraséar i omegnskommunane. Sidan dagens traséar går langs hovedfartsåranene i kommunane, er det ikkje sannsynleg at endra traséar vil gje særleg effekt.

Gratis kollektivtransport er svært kostbart og gjev truleg overforbruk av tenesta. I tillegg vil det gje kapasitetsproblem i delar av nettet. Når det likevel er gjennomført berekning med dette er det både av di det har vore etterspurt, og av di det gjev eit bilete av priselastisiteten.

3.2. Referanse 2016 – samanliknande berekningar

Basis for berekningane er «Referanse 2016». For Bergen er dette identisk med definisjonen i trinn 1. Også for omegnskommunane er det lik situasjonen slik den var 1.1.2016.

Samanlikningsgrunnlaget for nullvekst i personbiltrafikken er altså *berekna* trafikkarbeid i Bergensområdet for 1.1.2016. Totalt utgjør det ca. 6 mill. kjøretøykilometer med personbil pr. dag. Av disse er snautt 4,4 mill kjøretøykilometre i Bergen.

Vidare har vi berekna situasjonen slik den vil vere i 2030 («KVU 2030»). I denne berekninga er lagt inn alle prosjekt som er vedtekne i dag⁴, samt prognose for økonomisk utvikling og befolkningsutvikling. Der ligg såleis inne:

- Nordhordlandspakka er vedteken og inngår i «KVU 2030».
- Askøypakka er starta opp og inngår i «KVU 2030».
- E39 Sveгатjørn – Os (med bompengar) og Sotrasambandet (med bompengar) er med i «KVU 2030».
- Dei nye takstsonene for kollektivtrafikk (gjeld frå 1.8.2018) er inne i «KVU 2030».
- For Bergen kommune gjeld same berekningsføresetnader som «KVU 2030» i berekningane i trinn 1. (I hovudsak prosjekt som er foreslått i KVU for Bergensområdet).

Dersom ein ikkje gjer nokon tiltak, vil trafikken i «KVU 2030» ha vakse til over 7,1 mill. kjøretøykilometer med personbil i 2030. Dette er ein vekst på ca. 19 % frå 2016 til 2030. Sidan målet er at vi ikkje skal ha vekst i personbiltrafikken i denne perioden, må vi altså sette inn tiltak som reduserer personbiltrafikken med totalt 1,1 mill. kjøretøykilometer.

Dei enkelte tiltaka/variablane er så lagt inn i denne versjonen for å sjå effekten av enkelttiltaka. Mrk at Areal Temakart 2030 Bergen (ny arealbruk for Bergen) ligg inne som tiltak i alle køyringane med andre variablar.

I tabell 1 er vist berekna personbiltrafikk i Bergen og omegnskommunane i referanseåret 2016 og i 2030 dersom ein ikkje set inn tiltak for å avgrense trafikken. Som ein ser har omegnskommunane jamt over mykje sterkare vekst i personbiltrafikken fram mot 2030 enn Bergen kommune.

	Referanse 2016	KVU2030	%-vis fordeling av totaltrafikk	%-vis vekst frå 2016 til 2030
Bergen	4 385 000	5 073 000	71,0 %	16 %
Lindås	311 000	389 000	5,5 %	25 %
Meland	110 000	143 000	2,0 %	30 %
Radøy	73 000	84 000	1,2 %	16 %
Askøy	277 000	388 000	5,4 %	40 %
Øygarden	52 000	64 000	0,9 %	22 %
Sund	58 000	75 000	1,0 %	28 %
Fjell	437 000	537 000	7,5 %	23 %
Os	238 000	340 000	4,8 %	43 %
Fusa	65 000	71 000	1,0 %	9 %
Sum Omegnskomm.	1 621 000	2 090 000		
Sum Totalt	6 006 000	7 144 000		

Tabell 1: Berekna personbiltrafikk i nosituasjonen og i 2030 dersom det ikkje vert sett inn ekstra tiltak

⁴ Med dette meiner vi større prosjekt som er vedtekne gjennomført av berørte kommunar, fylkeskommune og stat. Med «vedteke gjennomført» legg vi til grunn at det er gjort vedtak om finansiering og bygging av tiltaket.

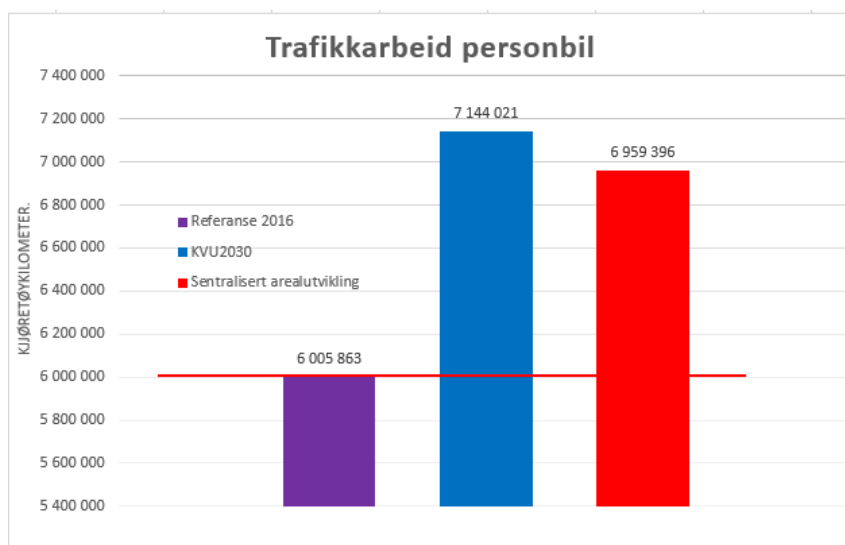
Oppsummert:

I dei etterfølgande kapitla (3.3 til 3.6) er vist effekten av å sette inn enkelttiltak utan å endre på noke anna. I figurane er følgande nytta:

- Nullvekstmålet skal samanliknast med «Referanse 2016» (Lilla farge: ■)
- Effekten av tiltaket skal målast i høve til «KVU 2030» (Blå farge ■)
- Effekt av enkelttiltak skal samanliknast mot «KVU 2030» (Raud farge ■)

3.3. Sterkt sentralisert arealutvikling – Resultat

I «KVU 2030» er det forutsatt ei fortsatt utvikling av arealnyttinga fram til 2030 lik den vi har hatt til no. For å sjå på effekten av endra arealbruk har vi køyrt ei berekning der vi har lagt *all* vekst i busetnad i omegnskommunane til dei regionale sentra Knarvik, Kleppstø, Straume og Os. I Bergen kommune er nytta framlegget til ny arealdel i kommuneplanen som legg opp til sterk vekst rundt hovedlinjene for bybana (Areal Temakart 2030 Bergen).



Figur 21: Trafikkarbeid i 2030 med effekt av konsentrert arealutvikling

Som figur 21 viser, vert trafikken redusert med ca. 100.000 kj.t.km. pr. dag som følge av at all vekst i busetnad skal konsentrerast i regionsentra. Dette er ein reduksjon på 2,6 % av trafikkarbeidet med personbil.

Vi har køyrt ei tilleggsberekning med same føresetnadane, men med tidshorizont fram til 2050. Effekten vert då meir enn dobla slik at ein får ein reduksjon i trafikkarbeidet med personbil på 5,4 %. Dette viser at endring av arealbruk er eit godt verkemiddel for å redusere transportbehovet, men at det først gjev god effekt på lang sikt.

Å legge all framtidig vekst av busetnad til regionsentra, er urealistisk. Med berekning av all vekst konsentrert og «business as usual», har vi berekna effekten av ytterpunkta i muleg framtidig arealutvikling. Politikarane kan nytte desse berekningane til å vurdere effekt av ulike arealscenarioar mellom desse ytterpunkta.

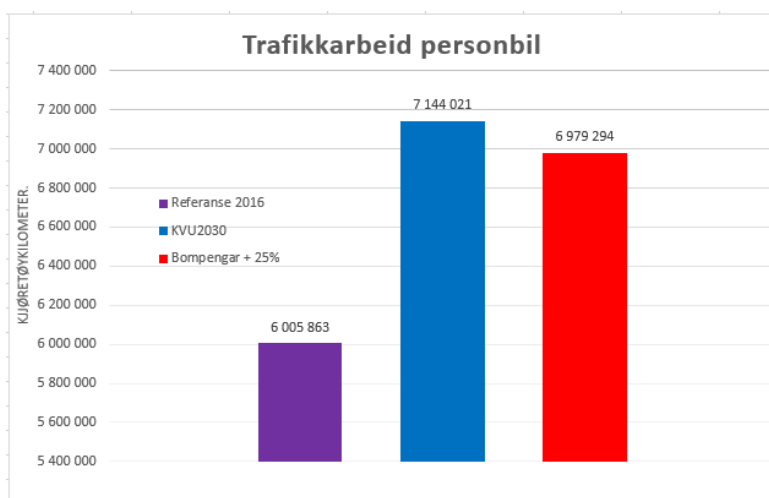
3.4. Bompengar/Vegprising – Resultat

3.4.1. Auke i takstane i bompengepakkane med 25 %.

Det er køyrt ei berekning der bompengane i Bergen (Miljøloftet), Askøypakka og Nordhordlandspakka, er auka med 25 %.

Bompengane på Sotrabrua og Svegatjørn – Rådal er uendra.

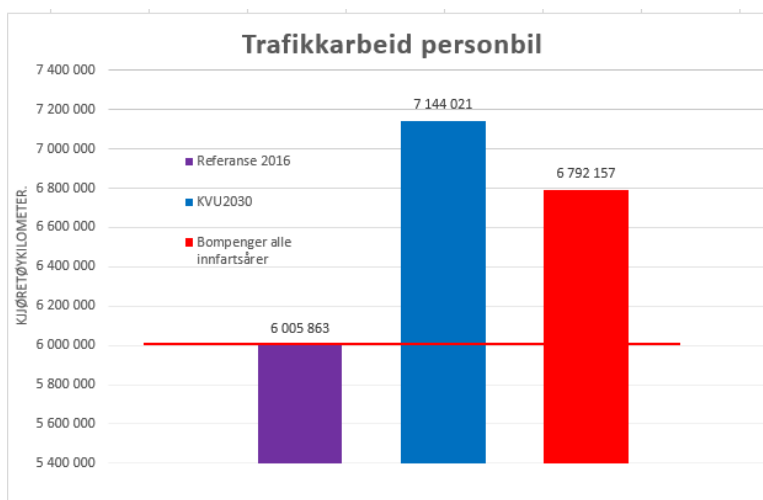
Ein slik auke i bompengane reduserer trafikkarbeidet totalt i analyseområdet med knapt 200.000 kj.t.km, eller litt over 2 %.



Figur 22: Bompengane i pakkar er auka med 25 %

3.4.2. Bompengar på innfartsårene mot Bergen.

I «KVVU 2030» ligg det inne bompengar på Sotra-brua (49/98 kr. (lette/tunge, prisnivå 2017)) og på E39 mot Os (Svegatjørn – Rådal, 43/86 kr. (lette/tunge, prisnivå 2014)). Det er køyrt ei eiga berekning for å sjå kva utslag det vil gje om vi legg tilsvarende bompengar på innfartsårene frå nord (Nordhordlandsbrua), frå aust (E16 ved Herland, Arna) og over Askøybrua. Dette er ekstra bompengar som kjem i tillegg til dagens ordningar, og som heller ikkje er kombinert med desse i form av timeregulering el.l.



Figur 23: Bompengar på alle innfartsårene til Bergen

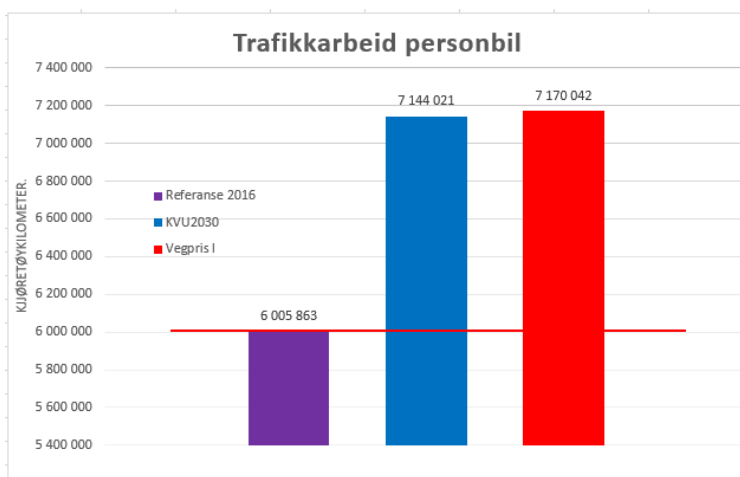
	Nordhordlandsbrua	Sotrabrua	Askøybrua	Frå Os	Frå aust (Herland)	Sum
ÅDT 2016	17 487	27 121	20 020	15 186	14 700	94 514
KVVU 2030	22 405	25 318	28 258	17 170	16 307	109 458
Bompengar alle innfartsårer	15 985	24 662	17 788	17 049	16 133	91 617

Tabell 2: Trafikktal (ÅDT) på innfartsårene mot Bergen ved bompengar på alle innfartsårene

Som ein ser av tabell 2, vil dette gje nedgang totalt i trafikken (ÅDT) inn mot Bergen. Fig. 23 syner samstundes at ein er langt frå nullvekst i personbiltrafikken for Bergensområdet med eit slikt tiltak.

3.4.3. Vegprising alternativ I.

Ved å køyre eit alternativ med «Vegprising I» som beskrive i 3.1.2., vil trafikkarbeidet faktisk gå svakt opp. Dette samsvarar med berekningane i trinn 1 og kjem av at bompengane som vert fjerna meir enn oppvegar kostnadane som trafikantane får med vegprisinga. Fordelen med vegprising er at ein kan skjerme område der bil er det mest fornuftige transportmiddelet for persontransport, samt at det vert vesentleg meir rettferdig enn meir vilkårlege bomstasjonsplasseringar.

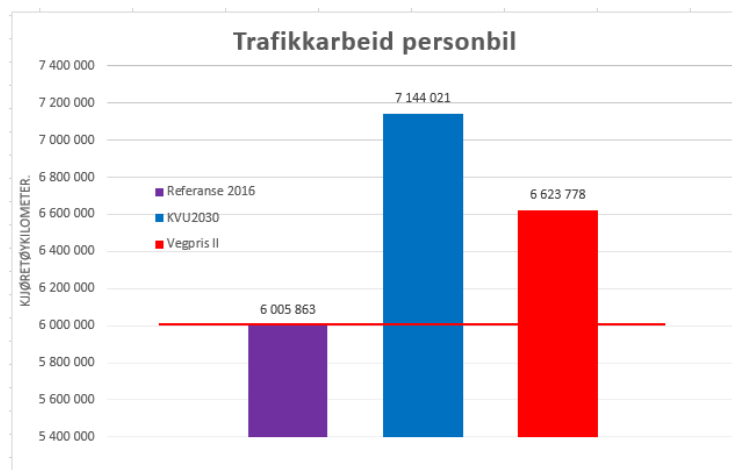


Figur 24: Trafikkarbeid personbil med «Vegpris I» (sjå pkt. 3.1.2.)

3.4.4. Vegprising alternativ II

Når vi doblar takstane slik det er gjort i «Vegprising II» (beskrive i pkt. 3.1.2.), får vi ein klar nedgang i trafikkarbeidet på litt over 500.000 kj.t.km. for heile analyseområdet.

Dette er langt framimot halvparten av den reduksjonen vi treng for å nå målet i høve til nullvekst i personbiltrafikken.



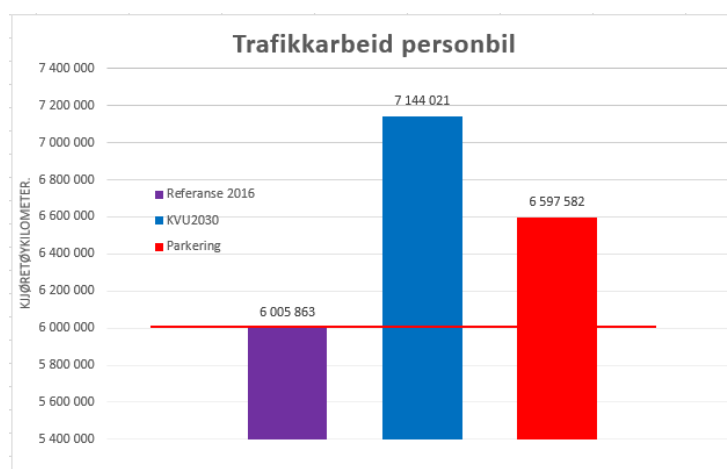
Figur 25: Trafikkarbeid ved «Vegprising II» (sjå pkt. 3.1.2.)

3.5. Parkeringsrestriksjonar

3.5.1. Parkeringsrestriksjonar

I denne berekninga har vi testa effekten av å sette parkeringsavgifta i dei seks byvekstsonene i Bergen og i dei fire regionsentra lik dagens parkeringsavgift i sentrumssonen i Bergen.

Parkeringsrestriksjonar er eit verkemiddel som gjev sterk effekt på bruk av personbil, og her vil ei slik parkeringsavgift gje ein reduksjon i trafikkarbeidet med personbil på ca. 550.000 kj.t.km, eller om lag halvparten av den reduksjonen vi treng for å nå nullvekstmålet.



Figur 26: Effekt av parkeringsrestriksjonar i regionsentra og byvekstsonene i Bergen.

3.6. Kollektiv

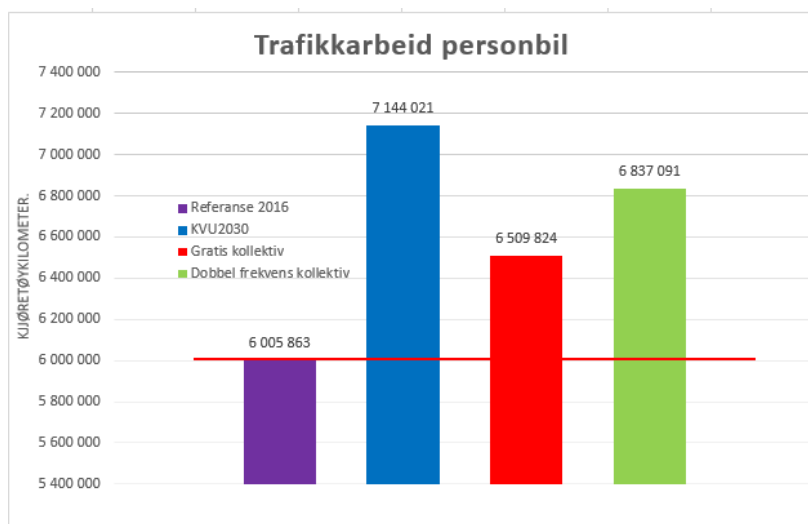
Det er køyrt berekningar med tre variantar av forbetra kollektivtilbod, og effekten av desse er vist i det følgande.

3.6.1. Dobling av frekvens

Dobling av frekvens på dagens kollektive rutenett gjev ein nedgang på ca. 250.000 kj.t. km. (fig. 27). Talet på turar som må utførast med kollektivtransport er berekna å auke med 25 %, medan gange- og sykkeltrafikken vil minke med ca. 7 %.

Totalt vil eit slikt tiltak gje ca. 16.000 færre turar med bil.

Vi har ikkje berekna kva auke i kostnad ein dubling av frekvensen vil gje.



Figur 27: Effekt av dubling av kollektivfrekvens og gratis kollektivtrafikk i heile Bergensområdet.

3.6.2. Gratis kollektivtransport

Gratis kollektivtransport er eit lite realistisk verkemiddel, men berekningane som er gjort gjev eit bilete av korleis ei slik ekstrem prisendring kan påverke utviklinga i reisemiddelfordelinga. Ut frå berekningane i denne utgreiinga, vil talet på kollektivreiser auke med over 50 %. Vidare viser det ein reduksjon i gang- og sykkelreiser på over 8 %. Reduksjonen i bilturar er estimert til ca. 50 000 reiser per dag (ca. 8 % reduksjon i kjøretøykilometer).

Ein auke på 50 % kollektivreiser vil krevje vesentleg styrking av kapasiteten i kollektivnettet. Det er ikkje gjort økonomiske berekningar av eit slikt tiltak, men det vil vere svært kostnadskrevande. I dag utgjer billettinntektene om lag halvparten av finansieringa av kollektivtransporten i Bergensområdet. Det resterande er fylkeskommunale midlar og statlege tilskott gjennom belønningsordninga. Dersom billettinntektene fell bort, vil behovet for friske midlar bli desto meir utfordrande.

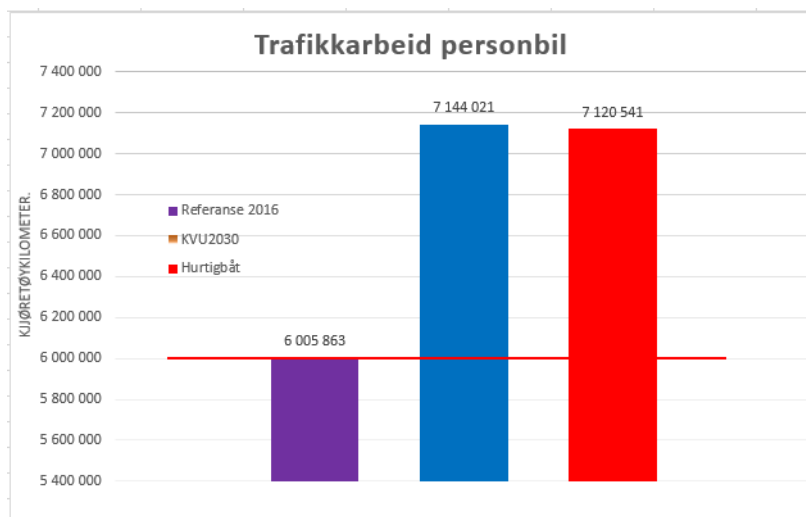
Kapasitetsauke av denne storleiken vil ha innverknad på behovet for areal for kollektivtransporten. Kapasiteten på terminalar, knutepunkt og haldeplassar må leggast til rette for auka tal transportmiddel og reisande. Vidare må kollektivtrafikken sikrast full framkomst for å unngå såkalla «klumping» av bussane.

Gratis kollektivtransport er eit omdiskutert verkemiddel. Det er gjennomført ein del forsøksprosjekt ulike stadar i verda, men som regel er det innført som ei delløysing i lag med andre tiltak, og effekten av tiltaket varierer *svært* sterkt. Som ein hovedregel kan ein anta at veksten i talet på kollektivreiser vil verte stor, og at ein særleg i bymessige strôk vil ta mange reiser frå sykkel og gange samt turar som elles ikkje ville verte gjennomført.⁵

3.6.3. Båtrute Ågotnes – Bergen sentrum

I tillegg til etablering av ny hurtigbåtrute til Ågotnes, har vi i berekninga dobla frekvensen på dagens ruter til Flatøy/Knarvik og Kleppestø. Som vi ser vil hurtigbårutene ha ein marginal innverknad på den totale trafikken i Bergensområdet, sjølv om dei kan bety mykje for enkeltrafikanter.

Kontraktsummen for ruta til Nordhordland (Knarvik/Flatøy) er i dag på om lag 12 mill. kr. Kostnaden ved å etablere ei båtrute Ågotnes – Bergen sentrum er ikkje berekna.



Figur 28: Effekt av båtrute Ågotnes – Bergen sentrum

3.6.4. Innfartsparkering (Park & ride).

Innfartsparkering vert etablert for at trafikantar med personbil skal utføre delar av reisa med kollektivt reisemiddel. Tanken er at når avstanden er stor frå bustad til kollektivterminal, vil ein uansett sette seg i bilen. Dersom lett og billeg parkering er tilgjengeleg ved kollektivterminalen, kan ein med det få trafikantane til å nytte kollektive reisemiddel på den delen av reisa som belastar trafikksystemet mest.

Undersøkingar⁶ viser likevel at ca. 30 % av dei som nyttar plassane bur innan ein avstand på to kilometer (d.v.s. akseptabel gangavstand). Kostnaden for ein innfartsparkeringsplass ligg i storleiksorden 20.000 kr. for ein utandørs plass og 200 – 500.000 kr. for innandørs anlegg. Sidan parkeringa skal ligge til sentrale kollektivknutepunkt, vil dei òg ta opp verdfulle areal.

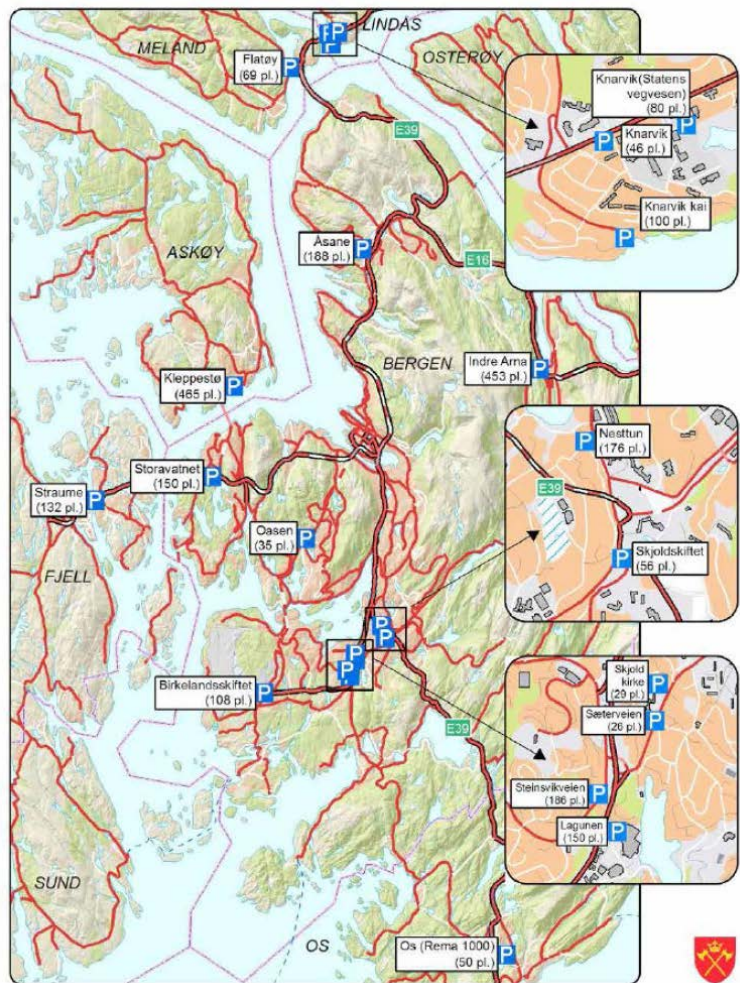
⁵ Sjå m.a. Tiltakskatalog for transport og miljø, TØI

⁶ Innfartsparkering i Hordaland. TØI rapport 1342/2014.

Dei viktigaste innfartsparkeringsanlegga i omegnskommunane ligg i Knarvik, Flatøy, Kleppestø, Straume og Os. Totalt har desse plass til ca. 1000 parkerte køyretøy (fig. 29).

I Byutredning for Bergen, trinn 1, er det vist berekningar som syner at ei doubling av innfartsparkeringsplassane vil redusere talet på bilreiser med under ein halv prosent, samstundes som det har ein stor kostnad både i kroner og i forbruk av verdfullt areal. Det er altså eit lite kostnadseffektivt verkemiddel. Det same gjeld for innfartsparkering ved sentra i omegnskommunane. Ei doubling av innfartsparkeringsplassane i Knarvik t.d. vil koste i storleiksorden 5 mill. om det skjer utandørs. Det er imidlertid lite tilgjengeleg areal til å lage attraktive utandørs parkeringsanlegg nær kollektivterminal. Venteleg må det byggast parkeringshus, og kostnaden vil då ligge på i storleiksorden 70 mill. Med eit belegg på gjennomsnittleg 80 % på yrkesdagar, vil dette redusere trafikken over Nordhordlandsbrua med knapt 1,5 %.

Tilsvarande berekningar viser at dersom vi firdoblar innfartsparkering på Straume (der er relativt lågt antal i dag), vil det gje ein nedgang i trafikken over Sotrabraua på knapt 1,5 %.



Figur 29: Større Innfartsparkeringsplassar i Bergensområdet

4. NULLVEKST I ANALYSEOMRÅDET

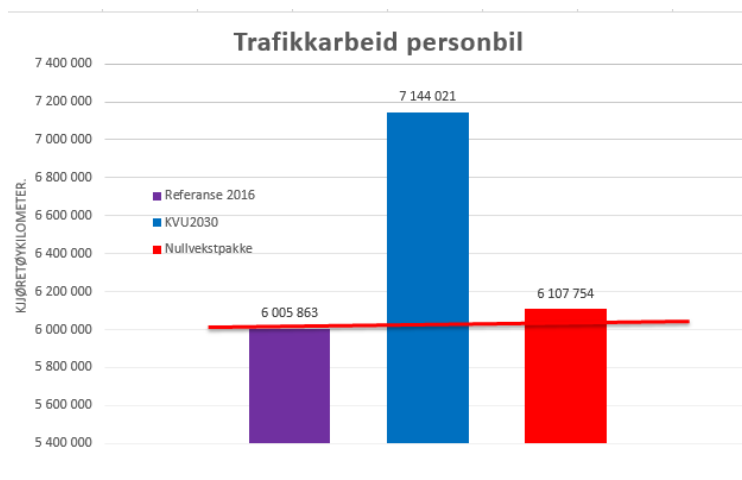
4.1.1. Måloppnåing i heile analyseområdet.

Berekningane i kapittel 3 syner at vi ikkje når nullvekstmålet i heile berekningsområdet utan at vi set inn ein kombinasjon av tiltak. Som eit døme på kva som skal til, har vi køyrt ei berekning med følgande verkemiddel:

- Bergen kommune gjennomfører sitt forslag til ny arealplan.
- Vegprising etter alternativ II.

- Parkeringsavgift i dei seks bydelssentra i Bergen og i regionsentra lik dagens avgift i Bergen sentrum.

Vi vil understreke at dette er eit *døme* på tiltak ein kan sette inn, utan at dette på nokon måte er ei tilrådd løysing for å nå nullvekst i heile analyseområdet. Like viktig er det å ha klart for seg at dette er eit *berekna* resultat. Det er ein rekke faktorar i trafikkutvikling og trafikkavvising som vi ikkje fullt ut er i stand til å berekne og som gjer at framtidig trafikkutvikling er usikker. Vi syner til ei nærare drøfting av dette i Byutredning for Bergen, trinn 1.



Figur 30: Tiltakspakke "Nullvekst i analyseområdet"

Med tiltaka som er nemnde ovanfor, vil vi få ein berekna personbiltrafikk i analyseområdet rett i overkant av nullvekstmålet (figur 30).

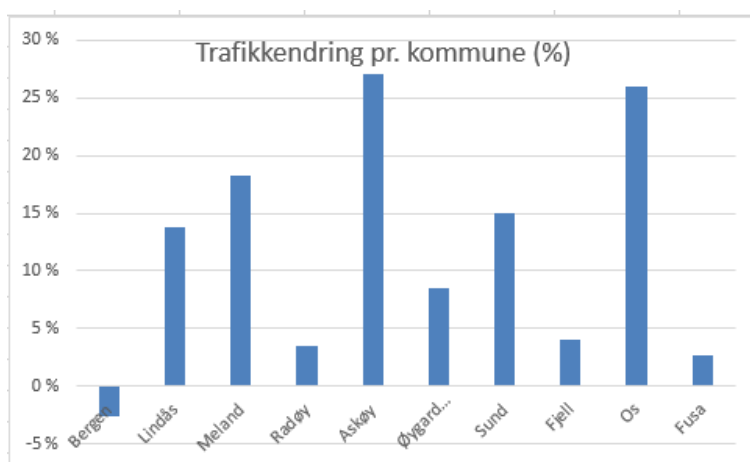
Oppsummert er tiltaka:

- Vegprising II: 2 kr./km (4 kr. i rush) i sentrumssonen i Bergen
1 kr./km (2 kr. i rush) resten av Bergen og regionsentra
0,5 kr./km resten av analyseområdet
- Parkering: Same parkeringsavgift i regionsentra og i byvekstsonene i Bergen som dagens parkeringsavgifter i sentrum av Bergen.

Supplert med tiltak som forbetrar forhold for kollektiv og gange/sykkel lokalt, og ikkje minst informasjon og haldningskampanjar, reknar vi med at desse tiltaka er tilstrekkelege til nullvekst i personbiltrafikken i heile analyseområdet.

Tiltaka gjev ulikt utslag i dei ulike kommunane. I fig. 31 er synt korleis trafikken vil utvikle seg i kvar einskild kommune. Dei kostnadane tiltaka påfører trafikantane vil gje sterkast utslag i Bergen, der ein får ein *nedgang* i trafikkarbeidet i forhold til 2016-nivå. Alle dei andre kommunane vil få ein viss oppgang i høve til 2016-nivå, men ulikt frå kommune til kommune.

Trafikkarbeidet er så stort i Bergen at den vesle nedgangen der kompensere for oppgangen i dei andre kommunane som for Askøy og Os sitt vedkommande er på heile 25 %.



Figur 31: Trafikkendring pr. kommune ved tiltakspakke "Nullvekst i analyseområdet"

Vi vil understreke at dette er eit *døme* på korleis ein kan få nullvekst i personbiltrafikken i heile Bergens-området. Det finst sjølvsagt ein rekke kombinasjonar av tiltak – restriktive og positive – som kan nyttast for å oppnå dette.

4.1.2. Bergen kommune oppnår mål i sin «Grønn strategi».

Bergen sitt mål i «Grønn strategi» om reduksjon av personbiltrafikken med 20 % innan 2030 (i høve til 2013-nivå), gjev ein berekna nedgang i trafikken på ca. 600.000 kj.t.km. i forhold til nullvekstmålet i Miljøløftet (2016-nivå). Dersom dette målet vert nådd for Bergen kommune isolert sett, vil det seie at ein kan få nullvekst i heile analyseområdet sjølv om omegnskommunane får ein svak vekst i trafikkarbeidet med personbil i sine kommunar.

Nedanfor er sett opp tabellarisk berekna trafikkarbeid med personbil i dei ulike kommunane:

Kommune	Trafikkarbeid personbil 2016 (kj.t.km/døgn)	Trafikkarbeid personbil 2030 (utan tiltak) (kj.t.km/døgn)	Redusert traf.arb. personbil 2030 (kj.t.km/døgn)	Reduksjon i høve til 2030-nivå (%)
Bergen	4 384 706	5 072 610	3 743 000	- 26,2%
Lindås	311 187	389 161	421 425	+ 8,3 %
Meland	109 854	142 963	154 816	+ 8,3 %
Radøy	72 522	84 315	91 305	+ 8,3 %
Askøy	276 922	387 616	419 752	+ 8,3 %
Øygarden	52 279	63 922	69 222	+ 8,3 %
Sund	58 461	74 608	80 794	+ 8,3 %
Fjell	437 222	536 736	581 235	+ 8,3 %
Os	237 967	339 688	367 851	+ 8,3 %
Fusa	64 742	70 609	76 463	+ 8,3 %
Sum omegnskommunar	1 621 157	2 089 617	2 262 863	
Total sum analyseområdet	6 005 863	7 144 021	6 005 863	

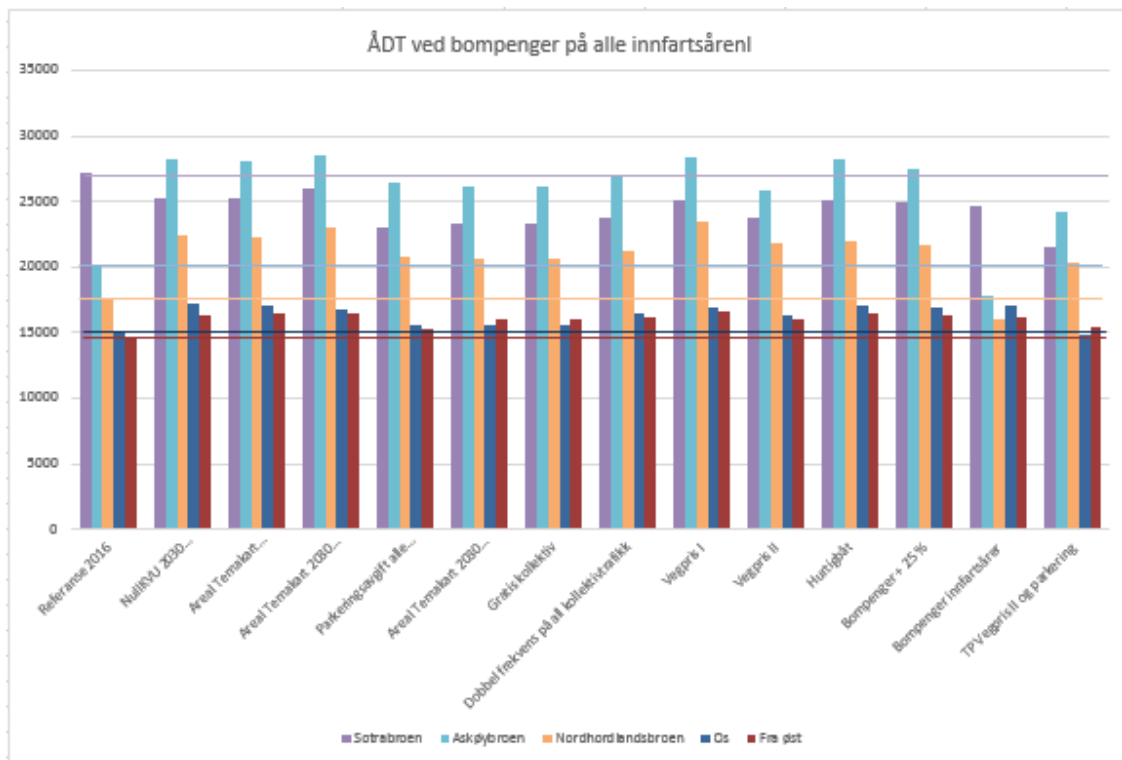
Tabell 3: Naudsynt trafikkreduksjon i forhold til prognostisert trafikk 2030 ved gjennomføring av trafikk mål i "Grønn strategi" i Bergen kommune.

I eit slikt oppsett vil altså Bergen kommune ta ein så stor reduksjon i trafikkarbeidet med personbil at omegnskommunane kan ha ein vekst *ut over* den naturlege veksten som ligg i prognosane. Kva tiltak som må til for at Bergen skal greie dette, er beskrive i Byutredningen for Bergen, trinn 1 og i kapittel 5. i denne rapporten.

Som vist tidlegare er folkeveksten større i omegnskommunane enn i Bergen. Eitt av konkuransefortrinna omegnskommunane har, er areal til bustadbygging med ein bustader på relativt spreiddbygde område. Dersom ein skal hindre auka trafikk med personbil, er det viktig å balansere ut tiltaka mellom Bergen og omegnskommunane, slik at ein ikkje får stor auke i langpendlinga til arbeidsplassar og sterke handlesenter i Bergen.

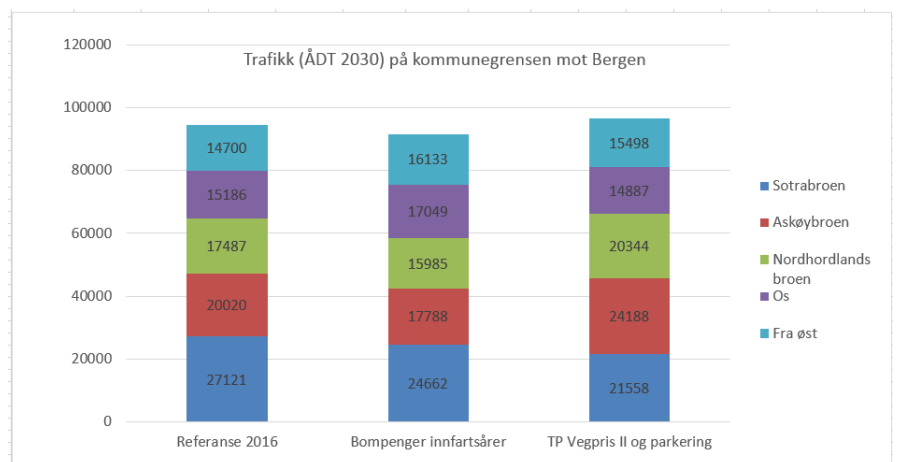
4.1.3. Nullvekst på innfartsårene mot Bergen.

I samband med reforhandlingane av Byvekstavtalen for Bergen der omegnskommunane er inviterte til å vere med i avtalen, blir det vurdert å la kriteriet for nullvekst i personbiltrafikken for omegnskommunane vere nullvekst i personbiltrafikken på innfartsårene mot Bergen. Sjølv om det ikkje er spesifikt spurt om dette i bestillinga frå NTP-sekretariatet som ligg til grunn for denne rapporten, har vi vald å vise resultat som syner korleis trafikken på innfartsårene vert påverka av dei ulike tiltaka.



Figur 32: Trafikkutvikling på innfartsårene til Bergen ved ulike restriktive tiltak

For Sotrabrua vil trafikken minske i 2030 i forhold til 2016 også utan tiltak. Dette kjem av at det vert innført bompengar ved bygging av nytt Sotrasamband (49/98 kr. (lette/tunge, prisnivå 2017)). Bompengane vert ikkje samordna med bompengane i Miljøløftet med timeregulering el.l. Det same skjer frå Os der Svegatjørn – Rådal vert opna i 2022 (43/86 kr. (lette/tunge, prisnivå 2014)). Bompengane er heller ikkje her samordna med Miljøløftet.



Figur 33: Trafikk (ÅDT) på innfartsårene til Bergen

Når trafikken likevel går litt opp, skuldast dette truleg at det er ein så stor reduksjon i reisetid i høve til dagens veg, at det meir enn kompenserer bompengekostnaden.

For Askøybroen og Nordhordlandsbrua får vi ein betydeleg trafikkauke dersom det ikkje vert lagt ekstra bompengar på desse innfartsårene. Tiltakspakke «Nullvekst i analyseområdet» gjev ikkje fullt ut nullvekst på innfartsårene samla (fig. 33).

5. AMBISJONSNIVÅ

Bergen kommune har i sin «Grønn strategi» vedteke eit meir ambisiøst mål enn det som er satt i Miljøløftet (Byveksttalen for Bergen):

- *I 2030 skal personbiltrafikken i Bergen være 20 % lavere enn i 2013.*

I Byutredningen for Bergen, trinn 1, er det berekna at eit slikt mål vil kreve ein nedgang i personbiltrafikken i 2030 på ca. 15 % i høve til 0-vekstmålet i Miljøløftet. I rapporten er det berekna at ved ei vegprising på ca. kr. 1,40 pr. km i basiskostnad i tillegg til parkeringsrestriksjonar i alle byvekstsonene lik den som er i sentrum i dag, er det muleg å nå dette målet.

I trinn 2 skal ein gjere nærare greie for alternative metodar for å nå eit slikt mål:

- *Er det andre kombinasjoner av tiltak som kan være aktuelle for å nå 20 prosent-målet?*
- *Vurdering av kostander og rekkefølge*

Det er presisert i trinn 1 at berekningane som er gjennomført er *døme* på tiltak ein kan sette saman for å nå ein 20 %-reduksjon i trafikkarbeidet. Metodikken som er nytta, gjer det muleg å teste ut ein rekke ulike kombinasjonar av tiltak. Kva tiltak som skal velgast, er imidlertid eit politisk spørsmål, så dette må svarast ut av Bergen kommune. Dette har dei gjort i kapittel 5.1.

5.1. Alternative måtar å oppnå ambisjonsnivået på

Bergen kommune har satt sine mål gjennom Grønn Strategi, vedtatt av bystyret høsten 2016. Hovedmålet i Grønn Strategi er at Bergen skal være fossilfri innen 2030. Transport er pekt ut som et sentralt sektorområde for å nå dette ambisiøse målet. Innenfor transportområdet er hovedmålet det samme, og reduksjon av personbiltrafikken med minst 10 % innen 2020 og 20 % innen 2030 (sammenliknet med 2013) er viktige delmål.

For å nå målene i Grønn Strategi innenfor transportområdet vises det til fire hovedstrategier:

1. Samordnet og klimavennlig areal- og transportplanlegging
2. Klimavennlige reisevaner
3. Delt mobilitet – endring i mobilitetskultur
4. Overgang til lavutslippsteknologi – utfasing av fossile drivstoff

Det er de tre første strategiene som er relevante mht arbeidet med å redusere personbiltransporten med 20 % innen 2030. Nedenfor følger derfor en nærmere omtale av disse.

Hovedgrepet innenfor strategi 1 er å rullere Kommuneplanens Arealdel (KPA), som legger grunnlaget for en ønsket fortetting rundt Bergen sentrum, bydelsentra, langs bybanens holdeplasser og for øvrig tett opp mot stamrutenettet for kollektivtransport. Gjennom de grepene som gjøres i ny KPA legges det til rette for at Bergen videreutvikles som Gåbyen, Sykkelbyen og Kollektivbyen. Gjennom KPA foreslås det også ytterligere innstramning av parkeringsnormer, i hovedsak for bolig (parkering for næringsbygg allerede meget stramt gjennom gjeldende KPA).

Når det gjelder strategi for klimavennlige reisevaner, er det formulert tre delmål:

- Redusere personbiltrafikken i Bergen med minst 10 % innen 2020 og 20 % innen 2030
- Innføre nullutslippssone i deler av Bergen sentrum innen 2020, og gjøre hele sentrumsområdet til nullutslippssone innen 2030.
- All vekst i persontransport skal tas med gange, sykkel, kollektivtransport og ledige seter i bilene.

Når innbyggerne pålegges begrensninger i personbiltrafikken må befolkningen også tilbys gode alternativer. Det er derfor viktig å sy sammen tiltakspakker som har en kombinasjon av restriktive og belønnende tiltak som kan virke sammen. I Grønn strategi er det pekt på følgende viktige strategiske elementer som Bergen kommune skal arbeide for:

- Videreutvikle kapasitetssterkt kollektivsystem, med fullt utbygget bybanenett som ryggrad
- Sikre robust finansiering for å drifte et kollektivsystem som er langt mer omfattende og kostnadskrevende enn dagens kollektivsystem
- Fullt utbygget hovedrutenett og bydelsrutenett for sykkel
- Tilrettelegge for gående, særlig i senterområder og i tilknytning til kollektivnettet
- Utvikle bilfrie bydeler der det ligger særlig til rette for dette (pågående arbeid på Møhlenpris, etc.)
- Hovedvei/ringveisystem som reduserer sentrumsrettet trafikk og gir nødvendig handlingsrom for å forsterke restriktive tiltak for sentrumsrettet personbiltransport
- Utbygging av nytt hovedvegnett må støtte oppunder kollektivtrafikk og ev biler med passasjerer (sambruksfelt). Gode løsninger for gange, sykkel og kollektivtrafikk må gis hovedprioritet ved utbygging og oppgradering av infrastruktur
- Ytterligere restriktive tiltak for å redusere personbiltransport, for eksempel miljødifferensierte bompenger, lavutslippssoner, nullutslippssoner, fossilfrie soner, parkeringsbegrensninger, etc.
- Mobilitetsarbeid – påvirkningsarbeid rettet mot befolkning og næringsliv som fører til positive endringer av reisevaner
- Tilrettelegge for delt mobilitet som utnytter kapasiteten i transportsystemet bedre.

Med hensyn til strategi om delt mobilitet – endring i mobilitetskultur, er det satt opp to delmål:

- Kapasiteten i kjøretøyene på veien må utnyttes bedre. Målet er å doble antall passasjerer pr bil i rushtrafikken innen 2020.
- Bergen skal fremme delt mobilitet. Et mål er å redusere antall biler per husholdning i Bergen – fra 1,35 til 1 bil per husholdning innen 2025.

Arbeidet for å nå disse målene handler om ulike tiltak for å legge til rette for økt bruk av bildeling og samkjøring. I tillegg pekes det på viktigheten av å være aktiv mht utviklingen av autonome kjøretøy. Dersom en klarer å styre utviklingen mot en delt flåte av autonome kjøretøy som leverer transport på forespørsel, kan gevinstene for byene være store.

Bergen kommunes arbeid for å nå målet om å bli Norges grønneste storby og bli fossilfri innen 2030 er svært utfordrende, spennende og ikke minst avhengig av stor egeninnsats og tett samarbeid med andre aktører. Flere viktige virkemidler ligger til andre forvaltningsnivåer, samarbeid med næringslivet og befolkning er tilsvarende viktig. Slik Bergen kommune har vurdert det, utgjør virkemiddelpakken et så stort spekter av ulike tiltak at det hittil ikke har vært sett som mulig å foreta eksakte beregninger av hvordan enkelteleментenes effekter skal bidra til at målet om 20 % redusert personbiltransport innen 2030 nås. I tillegg til alle enkelttiltak som offentlige myndigheter bidrar med, er både markedets valg og tilpasninger samt enkeltpersoners holdninger og personlige valg av stor betydning. Flere av disse variablene vil ikke bli tilstrekkelig fanget opp i transportmodeller eller andre kvantifiserbare utregninger.

Bergen kommune viser samtidig til at vi har erfaringstall som viser at hovedgrepene som allerede er tatt, med strengere restriktive tiltak i form av bompenger med tidsdifferensiering og miljødifferensiering, og styrking av kollektivtransport, har gitt svært positive resultater de siste årene. Det gir store forhåpninger til at de nyeste grepene som er tatt gjennom Miljøløftet og den nye bompengepakken vil forsterke denne positive utviklingen. Sammen med utvikling av stadig nye virkemidler innenfor delområdene vist til ovenfor, adferdsendringer i befolkning og næringsliv, har Bergen kommune stor tro på at målet om 20 % reduksjon i personbiltransporten innen 2030, sammenliknet med 2013, er innenfor rekkevidde.

6. BERGEN KOMMUNE SINE ERFARINGER MED ENDRA AREALDEL TIL KOMMUNPLANEN.

I oppdraget frå NTP-sekretariatet står:

I forslaget til kommuneplanens arealdel (KPA2018), har Bergen kommune tatt ut arealer som er avsatt til byggeområder i gjeldende kommuneplan (KPA2010). Erfaringer med å ta ut allerede regulerte byggeområder fra vedtatt plan skal oppsummeres. En aktuell problemstilling er om rekkefølgebestemmelser kan være et virkemiddel for å styre utbyggingsrekkefølgen av byggeområder i kommuneplanen.

Då trinn 1 av Byutredningen for Bergen vart utarbeidd, var det anteke at forslaget til ny arealdel av kommuneplanen ville verte vedteken i løpet av utarbeidinga av rapporten, ev. kort tid etter. Det har vist seg at hørings- og vedtaksprosessen har teke lenger tid enn anteke, og planen er enno ikkje vedteken.

Sidan planen ikkje er vedteken, vil Bergen kommune ikkje spekulere rundt konsekvensar av eit slikt vedtak. Bergen kommune ber difor om forståing for at dette heilt sentrale arbeidet for Bergen kommune må behandlast gjennom demokratiske prosessar i Bergen bystyre før dei gjennom fagleg utgreiingsarbeid kan vurdere effektar av en ny kommuneplan. Dei kan følgeleg ikkje svare ut oppdraget på det noverande tidspunktet.

7. VEDLEGG OG REFERANSAR

7.1. Vedlegg

- Notat med bestilling frå NTP-sekretariatet av 26.4.2018:
Byutredningene trinn 2 - revidert notat

7.2. Referansar

- Statens vegvesen m.fl.: Byutredningen for Bergen (trinn 1).
- Hordaland Fylkeskommune: Pendlingsanalyse for Meland, Lindås og Radøy
- Hordaland fylkeskommune v/Skyss: Kollektivstrategi for Hordaland
- TØI-rapport 1342/2014: Innfartsparkering i Hordaland – resultater fra spørreundersøkelse og nummerskiltregistrering.
- TØI-rapport 1364/2014: Innfartsparkering og brukerbetaling. Notat utarbeidet for Hordaland fylkeskommune.
- Gjeldende kommunedelplaner i kommunene Lindås, Radøy, Meland, Askøy, Øygarden, Sund, Fjell, Os og Fusa.
- Hordaland fylkeskommune: Regionalplan areal og transport for Bergensområdet 2017–28.



Statens vegvesen
Region vest

Postboks 43 6861 LEIKANGER
Tlf: (+47) 22073000
firmapost-vest@vegvesen.no

vegvesen.no

Trygt fram sammen