Delrapport byutvikling langs Bybanen



20.08.2021

VILL PLAN

asistøbe as

VILL PLAN

Forord

Bybanen AS har gitt *Asistobe AS* mandat til å utarbeide et verktøy for planleggere og beslutningstakere som skal sikre et driftskonsept som støtter opp om Bybanen som ryggraden i Bergens kollektivtilbud. Dette innebærer også en vurdering av Bybanens bidrag til overordnede samfunnsmål. Johan Haveland i Asistobe har ledet prosjektet.

Vill Plan AS har utarbeidet en analyse av Bybanens plass i et byutviklingsperspektiv, både i eksisterende og i framtidige bybanekorridorer i Bergen. Det er laget en bybanefaktor basert på byutviklingen langs linje 1 sentrum-Flesland i perioden 2011-2021 (april). Videre har vi vist hvordan bybanefaktoren kan benyttes for å prognosere/anslå forventet byutvikling langs framtidige bybanekorridorer.

Delrapport Byutvikling er utarbeidet av Mona Mortensen og Mats Mastervik i Vill Plan, i samarbeid med Trygve Andresen i Asplan Viak. I tillegg har Lene Loy i Byjuristen bidratt med faglig bistand.

Mona Mortensen
Vill Plan
20.08.2021

VILL PLAN

Sammendrag

Del 1 Innledning

Bybanen trekkes gjerne fram som en suksesshistorie - banen er et effektivt transportmiddel, antall passasjerer har vært høyere enn forventet og banen er blitt et synlig, attraktivt og identitetsskapende element gjennom Bergen sentrum og ut i bydelene. Det har skjedd en omfattende utbygging langs Bybanen og det er en allmenn oppfatning at disse arealene har fått økt verdi, både målt i investeringsvilje og økte eiendomspriser.

Spørsmålet er om disse tendensene er et resultat av tilfeldige hendelser eller om en bybane *per se* er selve suksessfaktoren. I denne rapporten ser Vill Plan nærmere på om det er mulig å finne årsaksfaktorene – hva som *forårsaker* den registrerbare utviklingen.

Rapporten gir innledningsvis en kort bakgrunn for sammenhengen mellom transport og byutvikling – hvordan samordnet areal- og transportplanlegging og nullvekstmålet er blitt en premiss for planlegging på nasjonalt, regionalt og lokalt nivå, og Bybanens rolle i en slik helhetlig planlegging.

Del 2 Analyse av byutvikling langs Bybanen

En kartlegging og analyse av hva som har skjedd langs linje 1 sentrum-Flesland er gitt stor plass i analysen. Denne er, fram til linje 2 åpner i 2022, den eneste linjen som har vært i drift, noe som gjør det mulig å analysere byutviklingen før og etter vedtaket om bygging, i planleggingsfasen og i driftsfasen. I rapportens del 2 har vi tatt utgangspunkt i fem holdeplasser og sett på arealdisponeringen i området før, under og etter etableringen av bybane og holdeplass.

Også holdeplasser langs linje 2 sentrum-Fyllingsdalen, som er under bygging, er studert for å se om og hvordan byutviklingen på to av holdeplassene har skjedd gjennom planlegging og utbygging av linjen.

Samme studie er gjort for linje 3 sentrum-Åsane. Linjen er fortsatt under planlegging, og er av den grunn interessant å se på ift. byutvikling i en tidlig fase av utbygging av Bybanen.

Med utgangspunkt i transformasjonen som er planlagt på Dokken er også en bybane vestover studert.

Del 3 Diskusjon

Analysen viser at planlegging, utbygging og etablering av Bybanens linje 1 utvilsomt har hatt en påvirkning på areal- og byutviklingens langs traséen. Vi har også undersøkt om det er en lesbar, direkte sammenheng mellom byutvikling og planlegging/ferdigstilling av de ulike byggetrinnene. Denne sammenhengen er imidlertid ikke entydig, blant annet som følge av at realisering av plansaker tar flere år fra oppstart til ferdigstilling av bygg.

Basert på analysen av linje 1 ser vi at det er mulig å komme fram til en bybanefaktor: Det er tatt utgangspunkt i KPA2010's fordeling av boliger innen formålssonene i kommunen totalt sett. Dette i sammenheng med fordelingen av boliger langs et bybanebånd - dvs. byggerier innen en 600 meters sone rundt holdeplassene langs linje 1. Når 34 % av boligene har blitt bygget i bybanebåndet og bybanebåndet ikke utgjør mer enn 16 % av byggesonen, kan man si at vi har en faktor på 2:1 mellom bybanebåndet og Bergen kommunes totale byggesone.

Man kan med andre ord si at for hver bolig som bygges utenfor bybanebåndet bygges det to innenfor. Dette viser at Bybanen har en sterk påvirkning på hvor det bygges. Hvor stor effekt Bybanen alene har i det totale «byutviklingsbildet» er en annen diskusjon, men vi mener likevel den er betydelig. Uten en bybane eller en liknende «ryggrad» i kollektivsystemet hadde man neppe sett en slik fortetting i dette området.

Med utgangspunkt i denne faktoren er det satt opp et eksempel på hvordan den kan benyttes for å prognosere antall beboere som bosetter seg langs linje 3 (BT5) til Åsane.

VILL PLAN

Innhold

Sammendrag **2**

DEL 1 INNLEDNING **4**

1. Bybanens suksesshistorie **4**

1.1. Bakgrunn 4
1.2. Vår tilnærming til oppgaven 4

2. Samferdsel og byutvikling – en bakgrunn **6**

2.1. Transport og byutvikling før vedtaket om en bybane 6
2.2. Nasjonale rammer for areal- og transportplanlegging – en «grønn kraft» for Bybanen 7
2.3. Samordnet areal- og transportplanlegging i Bergen kommune – KPA 10
2.4. Planlegging og utbygging av Bybanen 12

DEL 2 ANALYSE AV BYUTVIKLING LANGS BYBANEN **14**

3. Vurdering av utvalgte holdeplasser langs linje 1 ..... **14**

3.1. Metodikk 14
3.2. Byutvikling langs utvalgte holdeplasser på linje 1, BT1-3 19

4. Vurdering av utvalgte holdeplasser langs framtidige bybanelinjer **38**

4.1. Bybanens linje 2 og linje 3 38
4.2. Linje 2, BT4 38
4.3. Linje 3 BT5 44
4.4. Bybane gjennom Dokken 49

DEL 3 DISKUSJON **53**

5. Bybaneeffekten **53**

5.1. Effekter av Bybanens linje 1 53
5.2. Bybanefaktoren 54
5.3. Videre planlegging av bybanenettet i Bergen 58

DEL 1 INNLEDNING

1. Bybanens suksesshistorie

1.1. Bakgrunn

I 1995 vedtok Bystyret i Bergen at et skinnegående transportsystem skulle utgjøre ryggraden i Bergens kollektivtilbud. I 2003 ble reguleringsplanen for det første byggetrinnet av linje 1 vedtatt og i 2010 ble Bybanen mellom sentrum og Nesttun åpnet for passasjerdrift. Regulering og utbygging for de to neste byggetrinnene fulgte suksessivt fram til linje 1 sentrum- Flesland stod ferdig i 2017.

Bybanen trekkes gjerne fram som en suksesshistorie- den er et effektivt transportmiddel, antall passasjerer har vært høyere enn forventet og banen er blitt et synlig, attraktivt og identitetsskapende element gjennom byen og ut i bydelene. Det har skjedd en omfattende utbygging langs Bybanen og det er en allmenn oppfatning at disse arealene har fått økt verdi, både målt i investeringsvilje og økte eiendomspriser. Det foreligger svært få undersøkelser som kan verifisere disse antakelsene, men et arbeid fra 2013 viser at boligprisene innen en kilometers radius fra en bybaneholdeplass hadde økt mellom en til to ganger mer enn de som lå lengre unna. Størst økning så man på de boligene som lå innenfor en 100 meters radius fra en bybaneholdeplass (Fredriksen, 2013). Bergen kommune presenterte i 2012 en foreløpig vurdering av investeringer langs Bybanen og kom fram til at prosjekter som var ferdigstilt, under bygging, prosjektering og konkret planlegging, utgjorde 12-14 ganger Bybanens investeringskostnad på 2,2 mrd. Inkludere man framtidig potensial for utbygging så kommunen for seg 20-gangen av bybaneinvesteringen.

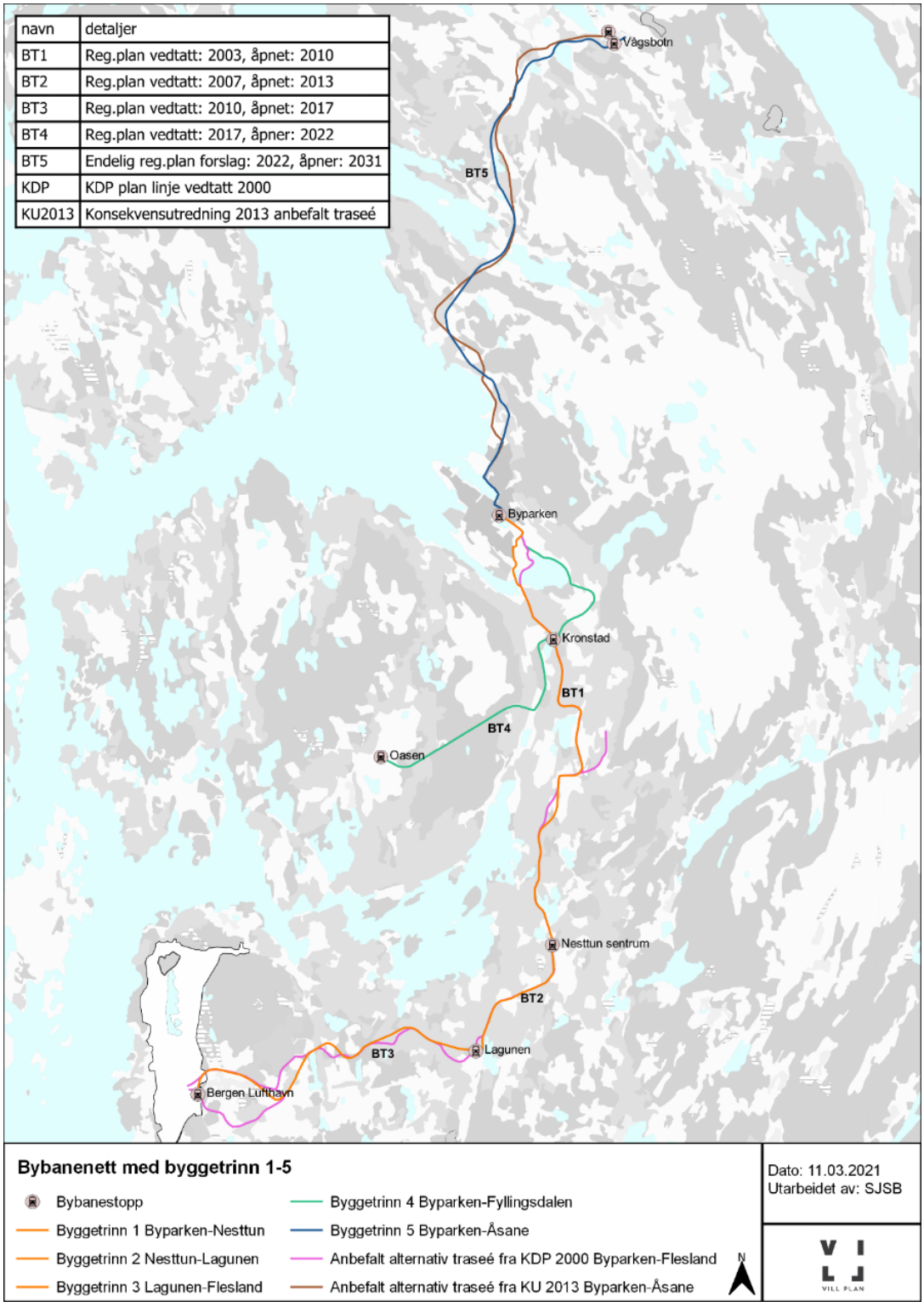
Spørsmålet er om disse tendensene et resultat av tilfeldige hendelser eller om en bybane *per se* er selve suksessfaktoren. I denne rapporten ser Vill Plan nærmere på om det mulig å finne årsaksfaktorene – hva det er som *forårsaker* den registrerbare utviklingen.



Figur 1-1 Siden åpningen av linje 1 i 2010, regnes Bybanen som en suksesshistorie i Bergen. Foto: Bergens Tidende, Bergen kommune

1.2. Vår tilnærming til oppgaven

Det overordnede mandatet gitt av Bybanen AS er «*å gi planleggere og beslutningstakere et verktøy som skal sikre at driftskonseptet støtter opp om Bybanen som ryggraden i Bergens kollektivtilbud. Dette innebærer blant annet at eksisterende og framtidige byggetrinn planlegges og bygges slik at Bybanen kan driftes sikkert og kostnadseffektivt, med høy kundetilfredshet, nødvendig kapasitet, og med størst mulig bidrag til overordnede samfunnsmål*».



Figur 1-2 Bybanens nett, utbygd og i drift, under bygging og under planlegging. Kilde: Vill Plan AS

Asistobe AS har, med grunnlag i passasjertall og frekvens, utviklet en modell for å optimalisere driften av Bybanen. I denne rapporten, prosjektets del 2, er målet å se på sammenhengen mellom byutvikling og etableringen av en bybane. Hovedmålet med arbeidet er å samle erfaring og kunnskap fra 20 år med planlegging og 11 år med drift. Hva kan læres av «bybanehistorien» for optimalisering av eksisterende linje og planlegging av kommende? Hva kan egentlig *forventes* av byutvikling langs en bybanekorridor?

Som utgangspunkt for å drøfte Bybanens bidrag til overordnede samfunnsmål har vi satt den generelle boligveksten i Bergen kommune i sammenheng med kommunens overordnede arealplanlegging. Byutvikling er et svært komplekst område, der mange faktorer både av nasjonal, regional og lokal karakter er medvirkende til den faktiske utviklingen av arealer. Kommunens generelle fortettingspolitikk og selve bybanesatsingen er tett sammenvevet, som del av en samlet areal- og transportplanlegging. Likevel tror vi at det er mulig å finne faktorer som har bidratt til den registrerte byutviklingen langs Bybanen. Kan det hentes ut en bybanefaktor av den nære byutviklingshistorien? En faktor som gir planleggere og politikere en bedre forståelse av dynamikken mellom byutvikling og utbygging av et bybanenett?

En kartlegging av hva som har skjedd langs linje 1 er gitt stor plass i analysen. Denne er, fram til linje 2 åpner i 2022, den eneste linjen som har vært i drift og gjør det mulig å analysere byutviklingen før og etter vedtaket om bygging, i planleggingsfasen og i driftsfasen. I rapportens del 2 har vi tatt utgangspunkt i fem holdeplasser og sett på arealdisponeringen i området før, under og etter etableringen av bybane og holdeplass.

Linje 2 går via Haukeland Sykehus, over Mindemyren og ender på Spelhaugen. Linjen ble vedtatt i 2017 og er under utbygging nå, men skal i første omgang bare bygges til Oasen. Langs linjen ligger områdene Mindemyren og Spelhaugen, som er blant de største transformasjonsområdene i Bergen. Hva foreligger av planer og hva har så langt skjedd av utvikling i perioden med planleggingen og bygging? Linje 3 til Åsane planlegges gjennom Sandviken, Eidsvåg og Åsane sentrum med endestasjon i Vågsbotn. Også her ser vi på status for utvikling og drøfter registrerbar eiendomsutvikling i sammenheng med planlegging av bybane.

Med basis i analysene av en linje i drift, en linje under bygging og en linje under planlegging, vil vi undersøke om kollektivinfrastruktur i form av et skinnebasert system er en driver for byutvikling. Er det mulig å beregne en «bybanefaktor»? Dette vil drøftes i rapportens del 3.

Siden vedtaket i Bystyret er det utarbeidet en rekke dokumenter der Bybanen er utredet, analysert og planlagt i lys av byutvikling, fortetting og passasjergrunnlag. I denne rapporten har vi samlet en stor del av dette materialet. Mye av materialet har ikke tidligere vært digitalt tilgjengelig, men er nå samlet og digitalisert, og følger denne rapporten.

2. Samferdsel og byutvikling – en bakgrunn

2.1. Transport og byutvikling før vedtaket om en bybane

Vedtaket om at et skinnegående transportsystem skulle utgjøre ryggraden i Bergens kollektivtilbud, ble gjort av Bystyret i 1995, men vegen fram til dette politiske vedtaket var langt fra en bein linje.

Siden kjøpstaden Bergen ble grunnlagt for 950 år siden, er transportperspektivet dreiet fra sjøvegs til landbasert samferdsel. Gjennom middelalderen og fram til slutten av 1800-tallet var sentrum stort sett definert innenfor det historiske sentrum. Byen utviklet seg organisk, men også etter strenge lover og regler - handel og forretningsaktiviteter foregikk innenfor bygrensene fram til 1874. Dette medførte at behovet for offentlig transport var relativt lavt.

Vossebanen, Osbanen og etter hvert Bergensbanen ble satt i drift i henholdsvis 1883, 1894 og 1909. Bergen Elektriske Sporvei startet drift av trikkelinjer i 1897, med linjer fra Torget og Sukkerhusbryggen (Hartvedt&Skreien, 2001), og tilbudet ble vesentlig utvidet etter at kommunen overtok sporveisdriften i 1917.

Etter bybrannen i 1916 skjedde en byvekst utenfor det historiske sentrum, særlig i Bergensdalen. Trikkesystemet og jernbanen var viktige transportmidler i denne byutviklingen, men ble raskt utdatert og

erstattet av buss som transportmiddel. Da drabantbyene på Landås, i Fyllingsdalen, Åsane og Arna ble utviklet etter 2. verdenskrig skjedde en stadig voksende spredning i utbygging av boliger og næringsvirksomhet. Kombinasjonen av spredt utbygging og en økende privatbilisme førte til et stort behov for utbygging av vegnettet. Dette mønsteret forsterket seg med innlemming av Bergens omegnskommuner i en storkommune i 1972. Den økende privatbilismen var også merkbar i Bergen sentrum, som vist i Figur 2-1).



Figur 2-1 Vågsallmenningen var gjennomfartsveg til første del av 1980-tallet, da dette bildet ble tatt. Foto: Bergens Tidende

Utover på 1970- og -80-tallet fikk tanken om at byvekst kunne løses som fortetting gradvis sterkere fotfeste, både internasjonalt, nasjonalt og lokalt. Kombinasjon spredt utbygging (byspredning) og stor trafikkvekst førte til erkjennelsen av at spredt bosetning ikke er bærekraftig, og at byutviklingen burde skje i form av fortetting med kollektivløsninger som ryggrad.

2.2. Nasjonale rammer for areal- og transportplanlegging – en «grønn kraft» for Bybanen

Nullvekstmålet, som ble lagt til grunn av Stortinget i Klimaforlikene i 2008 og 2012, innebærer at veksten i persontransporten i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Dette er fulgt opp i Bergen kommunes KPA'er og er satt ut i praksis gjennom Bergensprogrammet og seinere Miljøløftet.

Bybanen er kjent som et vellykket tiltak som forener klima- og miljøtiltak med innbyggernes behov. Prosessen vitner om at store areal- og transportplanprosjekter (ATP) kan gjennomføres raskt når stat,

fylkeskommune og kommuner samarbeider, og det ligger en bred politisk enighet om oppgaven. I det følgende skal det gis en oversikt over hvordan utviklingen av overordnede rammebetingelser nasjonalt og internasjonalt har gitt grobunn for denne viktige satsningen.

2.2.1. Økende miljøutfordringer i byene - idéen om bybane vinner terreng

Behovet for å se miljø, økonomi og sosial utvikling i sammenheng har vært uttalt i norsk areal- og ressursforvaltning siden tidlig i 1990-årene, og bygger på prinsippet om bærekraft slik det er utviklet av FN og Brundtlandkommisjonen i 1987 (Brundtlandkommisjonen, 1987). Bærekraft er her definert som *"En utvikling som imøtekommer dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov»*. Tankene var ikke nye blant innvidde europeiske byplanleggere, som hadde stått bak traktatfestingen av en strategi om sosial utjevning gjennom kompakte byer og kommunikasjon mellom flerkjernete båndbyer allerede i 1983. Lokalt har ATP lenge vært et viktig satsningsområde, blant annet var det visjoner om en samordnet areal- og transportplanlegging som lå bak storkommunen i 1972 (Roald & Nielsen, 2015, p. 126), og Bergens bidrag lå i front i storby-samarbeidet "Miljøby-prosjektet" på 90-tallet (bl.a. "Miljøby-prosjektet", et mangeårig samarbeid mellom Bergen og andre bykommuner på 90-tallet for å dele kunnskaper og erfaringer om hvordan byutviklingen kunne dreies mot en mer miljøvennlig retning) og nettverkssamarbeidet "Framtidens byer" i 2008-2014).

Erkjennelsen av økende miljøutfordringer som følge av urbaniseringen, ble beskrevet i en rekke stortingsmeldinger på 90-tallet (NOU 1978:52, St.meld. nr. 31, 1992-93, St.meld. nr. 29, 1996–97, Innst. S. nr. 150, 1997-98, St.meld. nr. 23, 2001–2002, St.meld. nr. 21, 2004–2005). Byene hadde dårlige levekår og boligstandard. Husbankens rolle var svekket til fordel for mer markedsstyring i boligbyggingen, og boliger hadde fått en stor spredning ved feltutbygginger. Dette førte til økende bilbruk med påfølgende køer, støy og forurensning. Især var de trafikale problemene store for Bergen som følge av byens trange topografi. En strammere og mer samlet nasjonal arealpolitikk ble derfor etterspurt. I storbyene måtte det utvikles utbyggingsmønstre og transportsystemer som reduserte transportbehovet, energibruken og arealbruken med nedbygging av naturområder og biologiske ressurser. Forventninger om en framtidig befolkningsvekst, medførte behov for å planlegge for kompakte byer, klimavennlige løsninger og raskere planprosesser. Det ble på denne bakgrunn igangsatt lovutredningsarbeid for et endret planleggingsverktøy som kunne forene viktige samfunnsmål fra ulike sektorer (NOU 2001:7, NOU 2003: 14).

Med Nasjonal transportplan (2002-2011), kunne regjeringen presentere bredere tiltak for å styrke kollektivtransporten, som skulle erstatte de tidligere sektorplanene for transportutviklingen. Regjeringen ville nå øke innsatsen i kollektivtransporten ved en insitamentbasert, statlig finansieringsordning som belønnet fylkeskommuner som fikk til målrettet vekst i kollektivtransporten i byområder (St.meld. nr. 46, 1999-2000). I Bergen var det samtidig mobilisert et bredt politisk flertall for *Bergensprogrammet for transport, byutvikling og miljø*, som Bybanen inngikk i. Satsingen på skinnegående kollektivsystem som "ryggraden i byenes transportstruktur" ble pekt på som en sentral løsning for både reduksjon av klimagassutslipp, økt fremkommelighet og et bedret bymiljø, men det ville kreve at staten tok et delansvar for finansieringen.

Både i St.meld. nr. 26 (2001-2002) *Bedre kollektivtrafikk*, og i stortingsmeldingen *Bedre Levekår og boforhold i storbyene* ble en bybane omtalt positivt. En delvis bompengefinansiering av Bergensprogrammet ble senere behandlet i St.prp. nr. 76 (2001-2002), med et endelig vedtak om utbygging av Bybanen i 2006. Stortingsmelding nr. 46 (1990-91) hadde tidligere åpnet for at bompenger kunne

brukes til transportløsninger som ikke var knyttet til veiutbygging (Innst. S. nr. 94, 2006-2007, St.prp. nr. 75, 2004-2005).

2.2.2. Ny lovregulering og planlegging for oppfølging av bærekraftsmålene

En styrking av miljøvernets stilling resulterte i 1992 i et eget grunnlovsvedtak, miljøparagrafen § 110 b. På transportsiden ble nye mål nedfelt i *Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging*. Dette til tross, ble arealøkonomiseringen i byer og tettsteder bare i begrenset grad forbedret i tråd med nasjonale mål. Rio-konferansen fra 1992 med *Agenda 21*, hvor lokale myndigheter verden over hadde fått oppgaven med å gå i dialog med innbyggere, organisasjoner og næringsliv for å utarbeide handlingsplaner for bærekraftig utvikling i sitt lokalsamfunn, hadde kun ledet til "vekslende symbolske innspill, fragmentert ansvar, og ytterst få substansielle resultater. Det ble senere fastslått av Riksrevisjonen at lovverket her ikke fungerte etter intensjonen (Innst. S. nr. 228, 2004-2005) (St.meld. nr. 21, 2004–2005) (Dokument nr. 3:11, 2006-2007).

Nøkkelen til en bedre og mer samordnet og miljøvennlig by- og tettstedsutvikling, lå i kommunesektorens anvendelse av plan- og bygningsloven. En ny og mer dynamisk og fleksibel lov ble vedtatt i 2008, til erstatning av den mer fragmenterte loven fra 1985. Loven skulle løse mange av de miljøutfordringene byene hadde ved å effektivisere den kommunale og regionale oversiktsplanleggingen og koble arealplanleggingen med transportplanlegging, by- og sentrumsutvikling, grønnstruktur og folkehelse. Dette skulle oppnås gjennom å stimulere til mer samspill og strategisk planlegging som redskap for lokal og regional oppfølging av nasjonale mål. Fylkesplanleggingen skulle styrkes og gjøres mer forpliktende også for staten og kommunene, samtidig som at kommunene skulle ha en sterkere stilling i fylkesplanleggingen. I tillegg skulle loven fremme mer næringsutvikling og private planinitiativ.

Loven utgjør i dag vår viktigste sektorovergripende lov for samfunnsplanleggingen, en "felles arena" som skal sikre en langsiktig, helhetlig og bærekraftig arealforvaltning. De seneste årene har man gjennom ulike lovendringer søkt å oppnå en ytterligere effektivisering og balansering av lokaldemokratiet med mer ansvar til kommunene, men med tydeligere krav til innhold og system for nasjonale føringer.

De statlige planpremissene *Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging* ble første gang fremlagt i 2011, iht. Pbl. § 3-5. På areal- og transportsiden ble statens grep på areal- og transportsiden mer tydeliggjort i 2014 med en ny planretningslinje for *Samordnet bolig- areal- og transportplanlegging*. I denne er en rekke elementer fra ulike politikkområder blitt sammenslått; arealpolitikk, transportpolitikk, boligpolitikk, miljøpolitikk og klimapolitikk, med føringer om at rammer for utbyggingsmønster og transportsystem bør fastsettes i regionale planer (Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging, 2014, T-5/93 Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal og transportplanlegging, 1993).

Ved rulleringen av NTP 2014-2023 (Nasjonal Transportplan), ble nullvekstmålet fra Klimaforliket i 2012 innført, som innebærer at veksten i persontransporten i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Økt konkurransekraft for kollektivtrafikken oppnås ved hjelp av ulike belønnings, og incentivsystemer, bl.a. ble Byvekstavtalene innført som det sentrale gjennomføringsinstrument for "fylkeskommunal kollektivinfrastruktur av stor nasjonal interesse" (St.meld. nr. 26, 2001-2002), som i dag bidrar til å finansiere videreutviklingen av Bybanen som grunnstammen i Bergens kollektivnett. I tillegg ble det i 2017 gjort en endring i veglova som tillater at bompenger kan brukes til investeringer for banegående kollektivtrafikk med Stortingets samtykke. Til gjengjeld forventer staten at byene bl.a. håndhever en

restriktiv parkeringspolitikk, legger til rette for mer innfartsparkering, sørger for rapporteringssystemer for utslipp og trafikk, og øker satsningen på innovasjon og miljøvennlig teknologi.

Innføringen av kommune- og regionreformen i 2020, har medført økte krav og forventninger til fylkeskommunens regionalpolitiske rolle i byutviklingen, men gir også nye muligheter for storbykommunene som nå kan søke om å overta ansvaret for den lokale kollektivtransporten innenfor sine grenser. Dette vil kunne åpne for lokale tilretteleggingner med nye måter for finansiering og organisering av kollektivtilbudet i Bergen.

2.2.3. Agenda 2030 og globale forpliktelser

Det finnes i dag ingen internasjonale eller europeiske sektorovergripende plansystemer, men mange land har forpliktet seg til klima- og miljøløsninger bl.a. innenfor forurensning og energibruk.

Høsten 2015 ble FN Agenda 2030 med 17 bærekraftsmål vedtatt, hvor oppfølging av målet *Bærekraftige byer og lokalsamfunn* skal skje gjennom rammeverket i plan- og bygningsloven. I punkt 11.2 heter det at alle skal ha tilgang til *"trygge, tilgjengelige og bærekraftige transportsystemer til en overkommelig pris og bedre sikkerheten på veiene, særlig ved å legge til rette for kollektivtransport og med særlig vekt på behovene til personer i utsatte situasjoner, kvinner, barn, personer med nedsatt funksjonsevne og eldre"* (Finansdepartementet, Klima- og miljødepartementet og Statsministerens kontor, 2016). Norge ligger her langt bak de andre nordiske landene i rapportering på bærekraftsmålene (Riksrevisjonen, 2020-2021). Transportsektoren er også et tema i Paris-avtalen (2016), der staten forplikter seg til å sørge for ytterligere økt kollektivsatsning for en utslippsreduksjon fra transportsektoren (Innst. 253 S, 2017-2018). Målene er fulgt opp i framlegg til ny NTP (2022-2033) som skal vedtas våren 2021.

2.2.4. Fortettingspolitikkens paradoks

Det grønne skiftet preges i dag av polarisering og elitemotstand i den offentlige debatten. Særlig merkes dette i byene som følge av fortettingspolitikken med strengere politiske og økonomiske rammer for arealbruk og privatbilisme, samt høye boligpriser som bidrar til voksende ulikhet. Den unisone enighet blant forskere om nødvendigheten av å satse videre på en grønn utvikling, møter fornektelse og motstand gjennom ulike folkeaksjoner og politisk mobilisering mot bompengeordninger og andre klimatiltak. Smarte og innovative løsninger som kan gi folk flest bedre informasjon og tilgang til de demokratiske prosessene, kan være noen av virkemidlene mot denne trenden. I tillegg til vil de grunnleggende ideene om transportsystemenes funksjon for en mer rettferdig sosial fordeling, trolig bli et sentralt tema for refleksjon i tiden fremover.

2.3. Samordnet areal- og transportplanlegging i Bergen kommune – KPA

Kommuneplanens arealdel (KPA) er førende for kommunens arealdisponering og gir viktige signaler om kommunens til enhver tid gjeldende politikk på dette området. KPA1978 var den første samlede generalplan for nye Bergen kommune. Her vises store eksisterende byggeområder, og store nye felt som var klare for utbygging. Boligområdene lå spredt i kommunen og boligforsyningen ble sett i sammenheng med infrastruktur, men ikke med kollektivtransport.

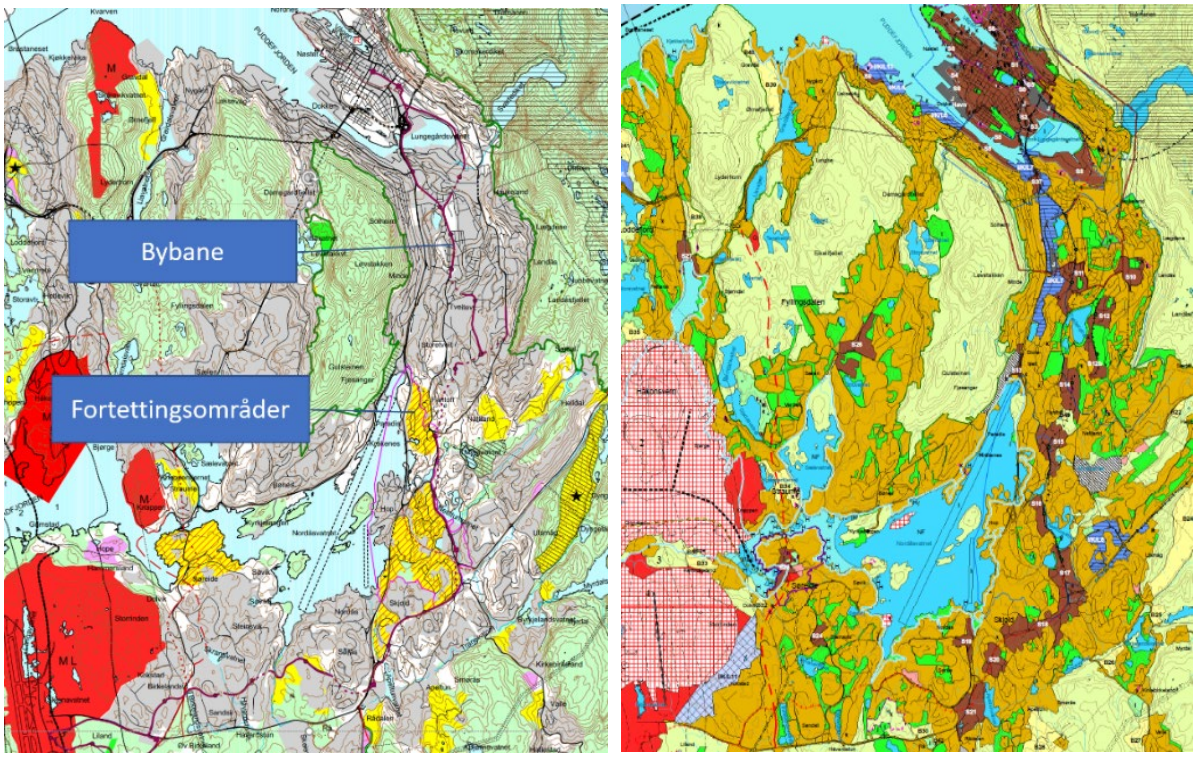
I KPA1996 ble fortettingspolitikken for første gang nedfelt i kommuneplanens dokumenter. Man erkjente kommunens store problemer med trafikkavviklingen og luftforurensing, og så at økt satsing på vegutvidelser og nye veger ikke var en fullverdig løsning. Det ble derfor planlagt at 60% av byveksten i kommuneplanens periode skulle løses gjennom fortetting, og 40% gjennom feltutbygging. Samtidig skulle det utvikles et «*fremtidsrettet kollektivsystem som tilfredsstiller byens og trafikantenes behov for rask, sikker og miljøvennlig transport*». Det ble også satt et mål om å etablere et Bergensprogram for transport, byutvikling og miljø.

I KPA2000 ble Bybanens trasé og holdeplasser fra Bergen sentrum til Flesland avmerket i kommunens arealplankart (se Figur 2-2). Det ble nedfelt prinsipper om knutepunktutvikling, og man kunne akseptere en høyere utnyttelse rundt de planlagte bybanestoppene, definert som 600 m. Sammenhengen mellom fortetting og kollektivakser ble dermed løftet enda tydeligere fram, en sammenheng som har blitt stadig mer definerende for kommunens arealplanleggings- og fortettingspolitikk.

I KPA2006 ble det tegnet «*sentrumssoner*» rundt bybanestoppene, som nærmere definerte Bybanens tenkte influensområde. Disse var i hovedsak bare en nærmere kartfesting av prinsippet fra 2000. I KPA2010 ble dette prinsippet videreført.

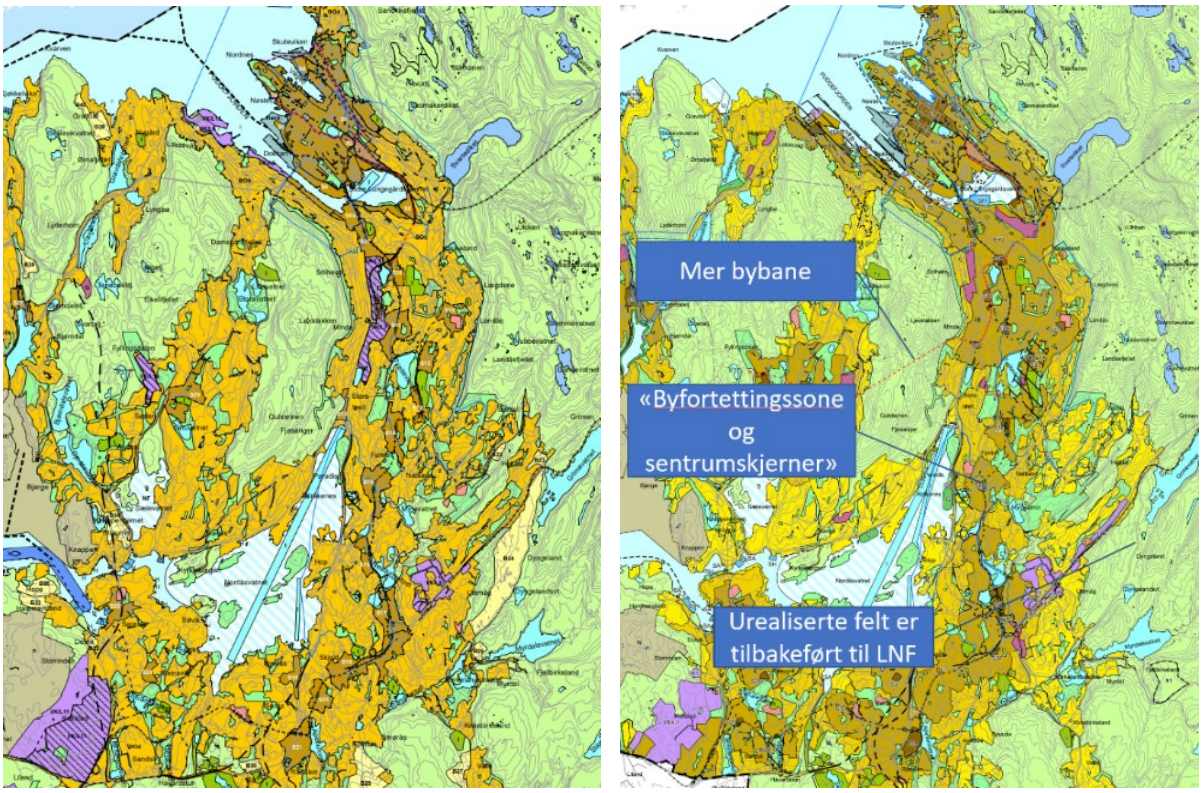
I KPA 2018 er fortettingspolitikken tatt et tydelig skritt lengre. Her er store arealer som tidligere var markert for feltutbygging fjernet fra plankartet, samtidig som sentrumssonene ble noe utvidet sammenliknet med tidligere, og det ble definert at de skulle ha en «kjerne» med et tilhørende servicetilbud. Byfortettingssonen er noe utvidet sammenliknet med de gamle knutepunktene (se Figur 2-3).

I samme periode er Bergensprogrammet erstattet av byvekstavtalen («Miljøløftet»), der også omegnskommunene er inkludert, og Staten er tyngre inne i bildet som forhandlingspart (nasjonale føringer er nærmere omtalt i kapittel 2).



Figur 2-2 KPA2000 øverst til venstre og KPA2006 til høyre. I KPA2000 er det avsatt fortettingsområder (gule områder med skravur) og bybane med holdeplasser er tatt inn (lilla linje med sirkler). I KPA2006 er det avsatt områder til sentrumsformål (markert med

brunt) og bebyggelse og anlegg - blandet (markert med lysebrunt). De fleste av sentrumsområdene ligger i bybanekorridoren. For bybanetraséen skilles det mellom eksisterende og framtidig. Kilde: Bergen kommune



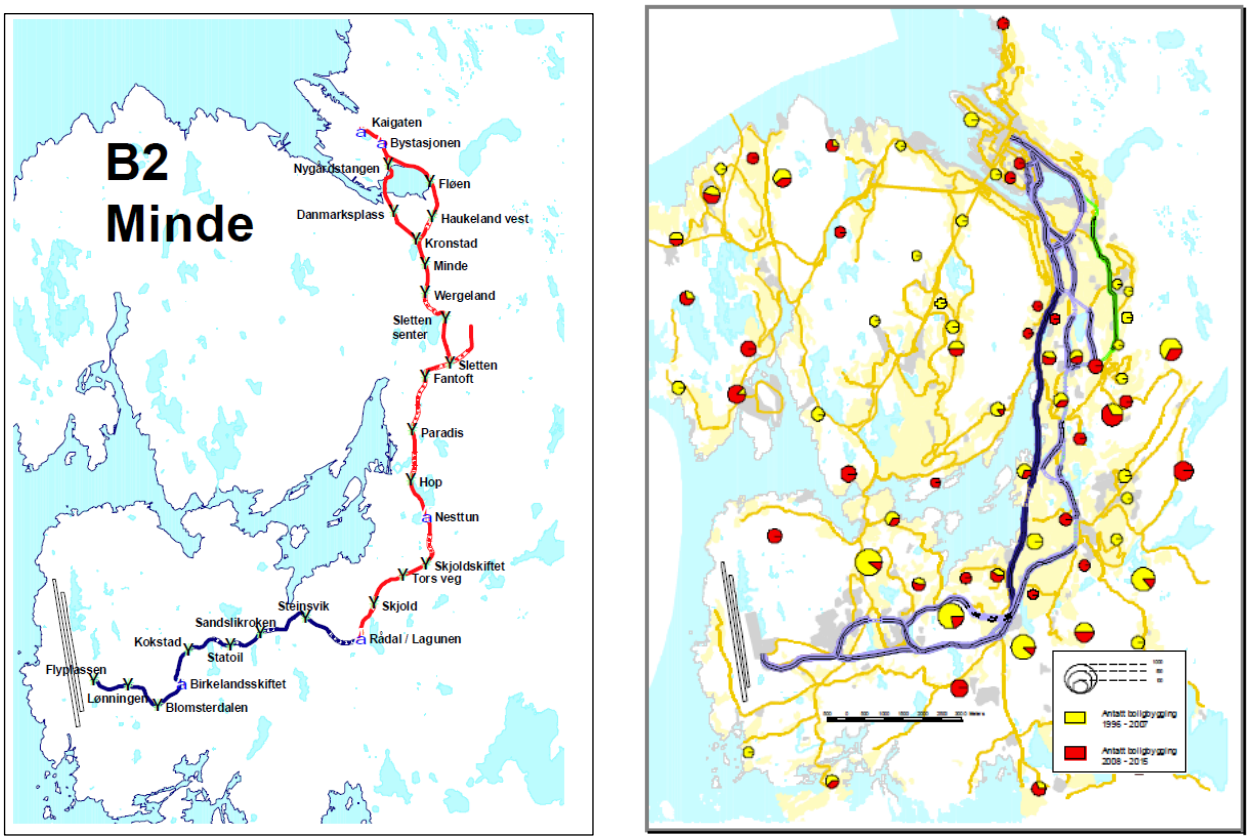
Figur 2-3. KPA2010 til venstre og KPA2018 til høyre. I KPA2010 er hovedarealformålene beholdt som i 2006, mens i KPA2018 er mange av sentrumsområdene justert og store feltutbyggingsarealer er fjernet. I KPA2010 er det kun eksisterende bybanetrasé som ligger inne, i KPA208 er også framtidig trasé til Fyllingsdalen tatt med. Kilde: Bergen kommune

2.4. Planlegging og utbygging av Bybanen

Det nasjonale nullvekstmålet i Klimaforlikene i 2008 og 2012, innebærer at veksten i persontransporten i byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Dette er fulgt opp i Bergen kommunes KPA'er og er satt ut i praksis gjennom Bergensprogrammet og seinere Miljøløftet. Bybanen regnes som et vesentlig bidrag for å oppnå nullvekst i Bergen.

Gevinsten med nullvekstmålet er redusert forurensing og medfølgende helseplager. For å nå dette målet er det imidlertid ikke nok å tilrettelegge for økt kollektivtransport. Det må også legges tydelige føringer for byutvikling. Dette kommer tydelig fram allerede i kommuneplanen 1996-2000. Her pekes det på sammenhengen mellom bolig- og næringsarealer og transportbehovet til kommunens innbyggere. Her blir også begrepet fortetting introdusert som virkemiddel i kommunens arealplanlegging. Bergen kommune ser at arealressursene må utnyttes slik at bysamfunnet blir velfungerende med et lavest mulig transportbehov, og som er godt tilrettelagt for kollektivtrafikk. Kommuneplanen er derfor tydelig på at utbyggingsområder i kommunen må ha god tilknytning til transportårer og kollektivbetjening.

Et førende dokument for beslutningen om å legge en bybane gjennom Bergensdalen, var KDP med KU for bybane sentrum-flyplassen (Bergen kommune 1999). Her ble en trasé med holdeplasser gjennom Bergensdalen til Nesttun og fram til Rådalen, som så skulle fortsette til flyplassen, anbefalt. Bybanens forventede påvirkning på byutvikling var bedre arealutnyttelse, føringer på trafikale løsninger og forventet økt attraktivitet i arealer langs traséen. Arealplanlegging etter ATP-prinsipper var altså grunnleggende for planene om et skinnegående kollektivsystem i Bergen.



Figur 2-4 Anbefalt trasé i KDP for bybane i Bergen og planlagt boligutbygging i perioden 2000-2015. Kilde: KDP med KU sentrum-Flesland, 1999

I 2009 kom utredningen «Bybanenett i Bergen» med mål å avklare Bybanens rolle i et framtidig kollektivsystem (Bergen kommune 2009). Utredningen konkluderte med at banen etter realisering av byggetrinn 1-3 burde bygges videre i et byggetrinn 4 fra sentrum til Åsane, deretter fra sentrum til Fyllingsdalen som byggetrinn 5. Denne rekkefølgen ble vedtatt av Bystyret og en kommunedelplan for bybane til Åsane ble utarbeidet i 2013. Byggetrinnene ble imidlertid vedtatt bygget ut i en annen rekkefølge på grunn av politisk uenighet om bybane over Bryggen, med det resultat at bybane fra sentrum til Fyllingsdalen er bygget ut som trinn 4 og til Åsane som trinn 5. Historikken er vist i Tabell 2-1.

Tabell 2-1 Bybanens linjer og byggetrinn som i 2020 er i drift, under bygging eller under planlegging

Linje	Byggetrinn	Vedtatt plan	Åpning drift
1	BT1 Sentrum - Nesttun	2003	21.06.2010
1	BT2 Nesttun - Lagunen	2007/2008	22.06.2013
1	BT3 Lagunen - Flesland	2011	15.08.2016
2	BT4 Sentrum - Fyllingsdalen	2017	2022/23
3	BT5 Sentrum - Åsane	Forventet 2022	Forventet 2031

DEL 2 ANALYSE AV BYUTVIKLING LANGS BYBANEN

3. Vurdering av utvalgte holdeplasser langs linje 1

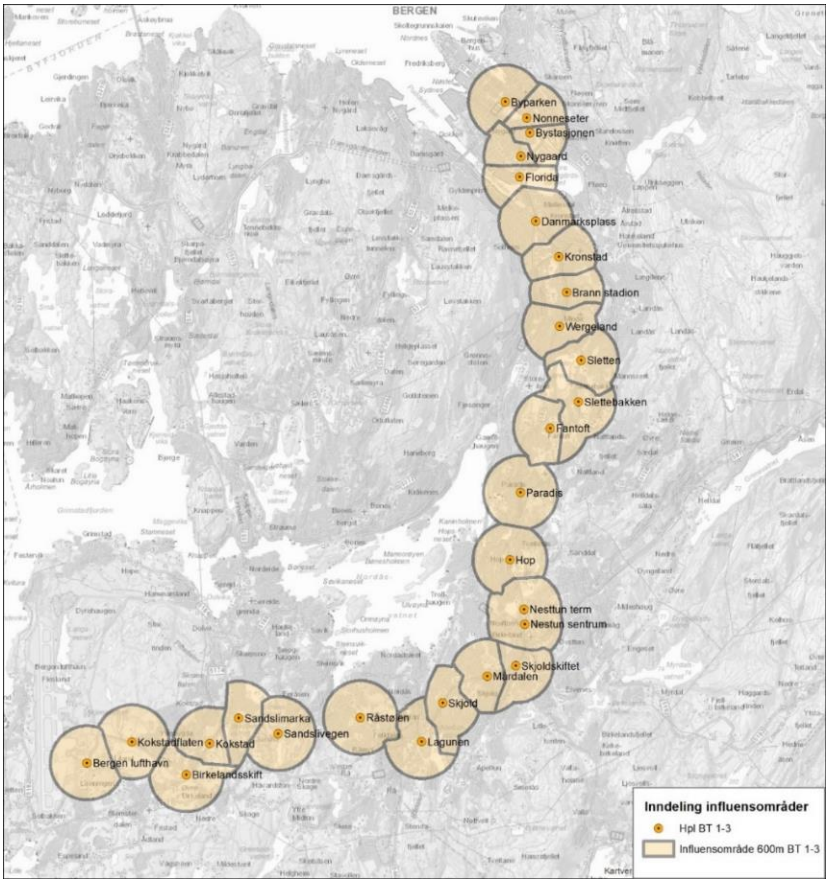
Som vist i kapittel 2 ble holdeplassene langs linje 1 tatt inn i KPA 2000. I neste KPA (2006) ble en del holdeplasser avsatt til sentrumsområder der mesteparten av fortettingen i Bergen skulle skje. Hva har skjedd med byutvikling i form av nye boliger og nytt areal til nærings- og offentlig virksomhet? Kan vi se en sammenheng mellom byutviklingen som har skjedd på holdeplassene og planlegging, bygging og drift av Bybanen? Linje 1 benyttes som en «fasit» for denne utviklingen.

3.1. Metodikk

Analysene av holdeplassene er gjort med utgangspunkt i matrikkeldata. Bygningsdata med egenskapene bygningstype, boenheter, bruksareal og årstall for brukstillatelse er hentet ut innenfor det vi i denne analysen har brukt som de ulike holdeplassenes influensområder.

3.1.1. Holdeplassenes influensområder

Som influensområder til holdeplassene finnes det ulike tilnærminger for å finne en definisjon. Det som her er brukt er å først identifisere et «bybanebånd», definert som 600m luftavstand fra alle holdeplassene. Deretter er det gjort en skjønnsmessig inndeling mellom de ulike holdeplassene, basert på topografiske og bosetningsstrukturelle forhold.



Figur 3-1 Analysen tar i utgangspunktet for seg byutvikling og fortetting innenfor en 600 radius rundt holdeplassen. Der det er overlapp mellom 600-meterssonene, er det gjort en skjønnsmessig vurdering for å sette grensen mellom to holdeplasser. Kart: Asplan Viak

3.1.2. Bruk av matrikkeldata

For å finne tall som representerer den reelle, gjennomførte utbyggingen, er det hentet ut matrikkeldata for tiårene fra 1970 til 2021. Tallene presenteres i en tabell per holdeplass med m^2 BRA og antall boenheter, som vist i Figur 3.2. I tillegg til BRA Totalt er det oppgitt BRA for boligenheter og BRA for «sentrumsnæring». Med «sentrumsnæring» menes bygningsareal i bygninger til nærings- og offentlige formål, som er arbeids- eller besøksintensive. Øvrig BRA favner lager, parkering, garasjer og andre lignende formål

Vi forsøker her å si noe om utbygging per tiår, men fanger ikke opp bygg som har blitt bygget og senere revet igjen. Ortofoto kan brukes til å gi visuelle inntrykk av om det har eksistert omfattende bygningsmasse som kan ha forsvunnet. Ut fra de utvalgte holdeplassene ser dette ikke ut til å være et vesentlig problem.

I tillegg til bygg som har forsvunnet er det også usikkerhet rundt datering av eldre bygg. De kan mangle datering fullstendig, og det kan være bygg som er bygget ut med påbygg i flere trinn, f.eks. på Lagunen og Nesttun. I de senere år har det kommet digitale systemer for å fange denne typen bygningsendringer opp, men for eldre bygningsendringer er dette ikke mulig.

For eksempel Lagunen kjøpesenter vises i dataene som cirka 78 141 m^2 kjøpesenter, men uten datering. I bygningsendringene er kun den siste utvidelsen vist. Denne viser at det ble tatt i bruk 41382 nye m^2 kjøpesenter i 2018. Bygningen Lagunen kjøpesenter utgjør, er dermed fordelt med 41382 m^2 i 2018, og de resterende 36 759 m^2 som ikke datert.

3.1.3. Sammenlikning med potensialvurdering fra 2003

I forbindelse med planleggingen av linje 1 sentrum-Flesland, ble det i 2003 utarbeidet et notat med vurdering av fortettingspotensialet langs Bybanen (Bergen kommune 2003).

Vurderingene fra 2003 er gjort med basis i et anslag av hvor mye plass det er til nye boliger og næringsareal og er derfor interessant å sammenligne med våre historiske data, for å se i hvilken grad prognosene i potensialvurderingene er oppfylt. Analysen fra 2003 er også interessant mht. metodens anvendbarhet.

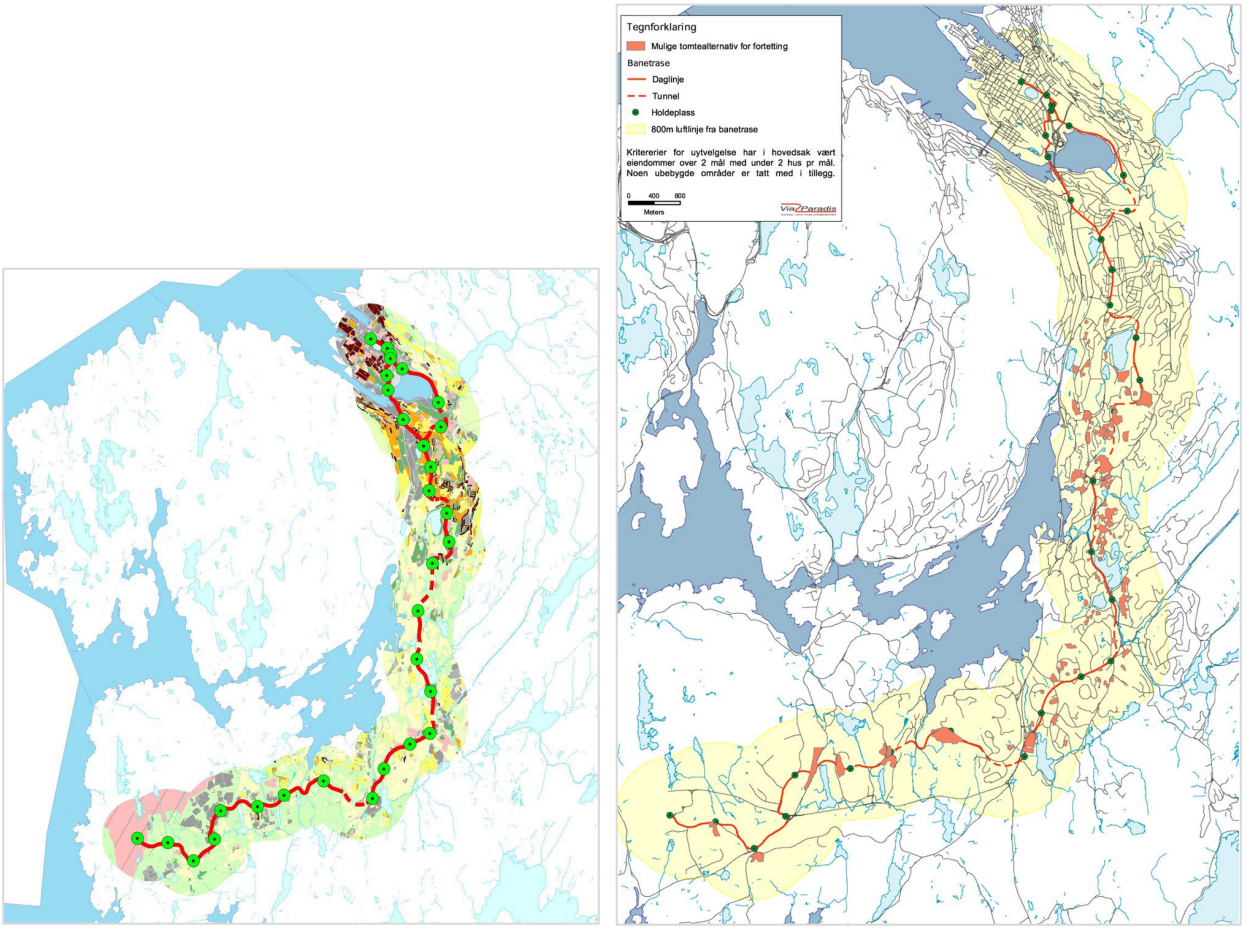
Vurderingen fra 2003 viser både dagens situasjon i tillegg til to beregningseksempler med ulike krav til tetthet og styring. Det ene beregningseksempelet er kalt moderat tetthet. I «moderat tetthet» er arealbruken definert iht. den tids gjeldende kommuneplan – dvs. at LNF-områdene ikke ble bygget ned mer enn det ble åpnet for i KPA. Det andre beregningseksempelet bygger på en styrt utvikling med høyere tetthet der mer av LNF-områdene ble frigjort for nybygging (Bergen kommune 2003). FigurX viser eksisterende situasjon og beregnet potensiale (figurene kan leses i større format i vedlegg).

For å gjøre datagrunnlaget fra 2003 og 2020 sammenlignbart, er beregningen fra 2003 tilpasset influensområdene definert i kapittel 3.1.1. Tilpassingen er gjort ved å gjøre beregningen på nytt, innenfor våre influensområdeavgrensinger, med de samme dataene og den samme metodikken som ble brukt i 2003. Ettersom influensområdene er definert noe snevrere i vår rapport enn den i 2003, blir potensialvurderingene noe mindre enn i den opprinnelige rapporten.

Potensialvurderingene opererer ikke med et tidsperspektiv – når potensialet forventes realisert. Det gis heller ingen anbefalinger for om det er en moderat tetthet eller en styrt utvikling som anbefales. Vi har derfor valgt å sammenligne de to beregningseksemplene fra 2003 med eksisterende situasjon i 2020 med historiske data for tidsrommet 2004 til 2019, for å se grad av oppfyllelse.

Lagunen	BRA totalt	BRA bolig	BRA "sentrums-næring"	Øvrig BRA	Antall boenheter	BRA pr bolig *
Ikke datert	*55 463 m2*	*2 871 m2*	*51 051 m2*	*1 541 m2*	*21*	*137 m2*
T.o.m. 1970	*18 655 m2*	*17 801 m2*	*300 m2*	*554 m2*	*131*	*136 m2*
1971-1980	*3 675 m2*	*3 524 m2*	*0 m2*	*151 m2*	*21*	*168 m2*
1981-1990	*21 302 m2*	*12 951 m2*	*7 800 m2*	*551 m2*	*99*	*131 m2*
1991-2000	28 808 m2	8 273 m2	19 658 m2	877 m2	66	125 m2
2001-2010	30 019 m2	6 209 m2	22 399 m2	1 411 m2	47	132 m2
2011-2020	82 063 m2	20 765 m2	41 382 m2	19 916 m2	190	109 m2
2021/byggesak	31 195 m2	23 036 m2	80 m2	8 079 m2	245	94 m2
Totalt	271 180 m2	95 430 m2	142 670 m2	33 080 m2	820	116 m2

Figur 3-2 Registrerte byggesaker fra matrikkel per holdeplass er presentert i tabeller som denne for holdeplassen på Lagunen



Figur 3-3 Arealfordeling i eksisterende situasjon i 2003 (til venstre) og potensiale for fortetting langs traséen (til høyre). Kilde: Bergen kommune 2003

3.1.4. Målsetninger i planleggingen av Bybanen

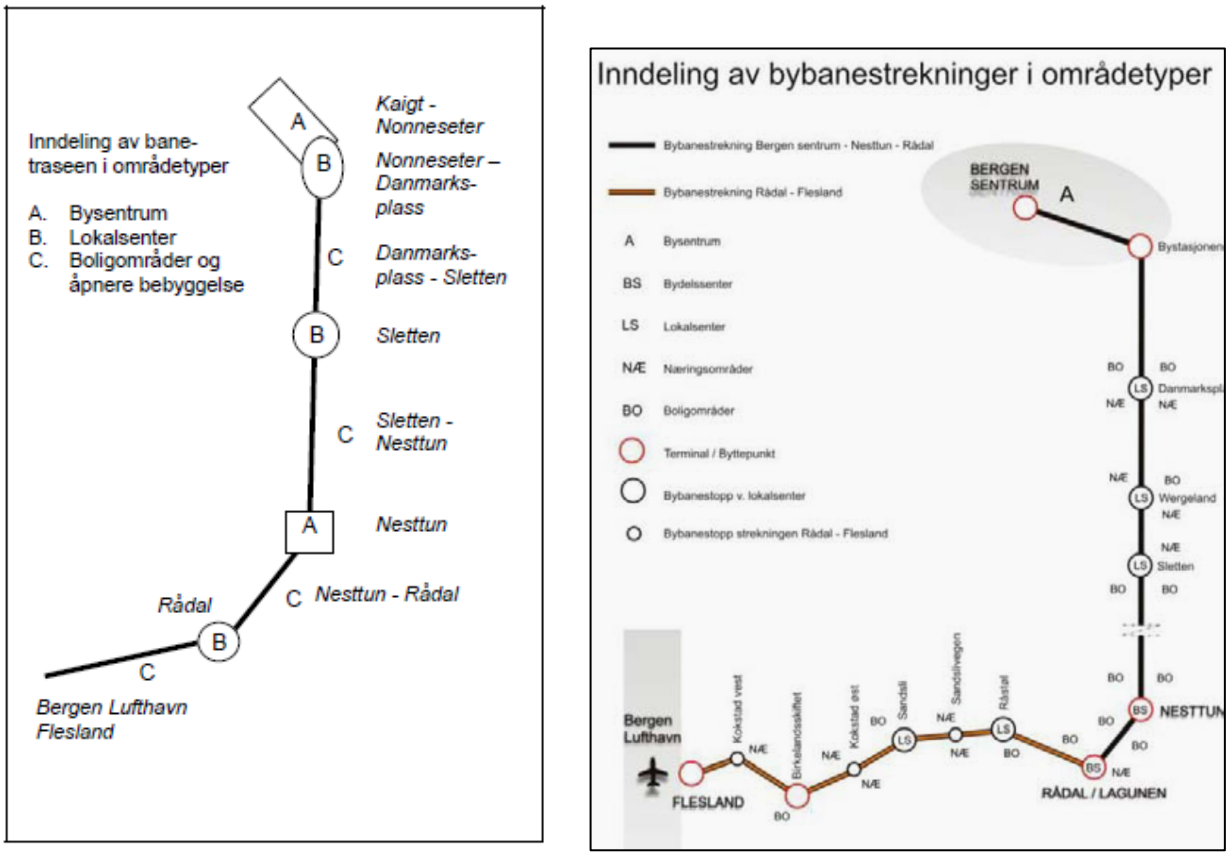
Samfunnsmålet for Bybanen var i reguleringsplanene for byggetrinn 1-3, å bidra til den *gode byen* og den *gode reisen*. I begrepet *den gode byen* lå bla. en forventning om at Bybanen skulle styrke bymiljøet ved å bygge opp under mål for byutviklingen. Den gode reisen gjaldt bla. tilgjengelighet til holdeplassene.

Strekninger og holdeplasser ble delt inn i tre nivåer mht. type område som skulle betjenes. Boligområder med åpnere bebyggelse (se Figur 3-4). Områdetypene ble gitt ulike mål, tilpasset områdene som banen skulle innpasses i.

- På holdeplasser i bysentrum (nivå A), skulle bymiljømål vektlegges mest, dvs. at Bybanen skulle styrke bymiljøet ved å bygge opp under mål for byutviklingen, bidra til miljøvennlig byutvikling, være et synlig og innlemmet identitetsskapende element i bymiljøet og bidra til effektiv ressursbruk. Målet var en bane som skulle fungere som en integrert del av bystrukturen. Intensjonen var at banen skulle finne sin plass i byrommet og bli en del av dette, med løsninger som gav god tilgjengelighet og stor fleksibilitet i bruk. Bebyggelse og infrastruktur skulle være integrert i hverandre.
- På holdeplasser med lokalsenterfunksjon (nivå B), skulle bymiljømål og framkommelighet for banen sidestilles. I disse områdene var bebyggelse og infrastruktur løsere knytte sammen.
- På holdeplasser i boligområder (nivå C) og åpnere bebyggelse skulle prioritet og framkommelighet for Bybanen vektlegges mest. Disse områdene karakteriseres av bebyggelse og infrastruktur som er mer sammensatt og enda løsere knyttet sammen enn i lokalsenterområder.

Disse kategoriene ble benyttet i planleggingen av byggetrinn 1-2, for å vurdere strekningsvise mål. I planleggingen av byggetrinn 3 ble kategoriene noe endret og presisert, bla. ble Lagunen endret fra lokalsenter til bysentrum (se Figur 3-4).

I vår analyse er det valgt fem holdeplasser som dekker de tre kategorien for målsetning. Basert på historiske data hentet fra matrikkelen, har vi er det vurdert hvordan målene er oppnådd på hver av de fem holdeplassene.

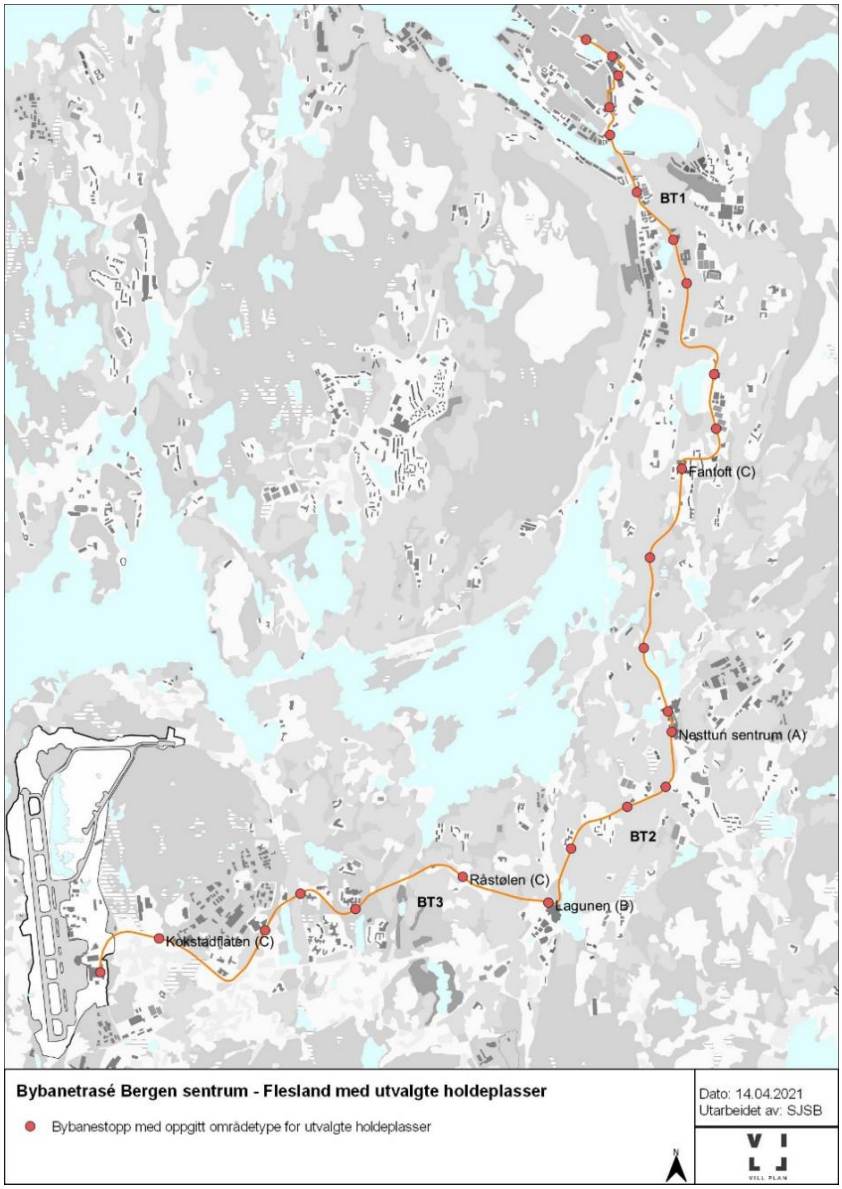


Figur 3-4 For BT1 og BT2 ble traséen inndelt i områdetyper med ulike mål. For BT3 ble definisjonen av disse områdetypene noe endret. Kilde: planbeskrivelse BT1-DS1-4 (2003) og planbeskrivelse BT3 (2010)

3.1.5. Valg av holdeplasser

Holdeplassene Fantoft, Råstølen og Kokstadflaten ble bygget ut som del av BT1 og BT3 og var alle kategorisert som C-områder. Vi startet med en oppfatning av at både Fantoft og Råstølen har hatt en vesentlig vekst de siste 10-15 årene. Var dette i tråd med kommunens planlagte byutvikling og/eller en følge av Bybanen? Kokstadflaten anså vi som en holdeplass med vesentlig lavere grad av utvikling. Er den begrensede utviklingen er et uttrykk for «stille før stormen», eller er Kokstadflaten for perifert plassert ift. eksisterende tettbebyggelse og bydelssentre? Hvorfor er det ikke villighet blant utbyggere til å etablere seg her, når KPA og områdeplan har tilrettelagt for en slik utvikling? Er næringsutvikling mindre avhengig av kollektivtransport enn boliger?

Holdeplassene Nesttun kollektivterminal og Lagunen ble kategorisert som henholdsvis et A- og et B-område i planbeskrivelsene for BT1 og 2. Har den reelle utviklingen i disse to områdene skjedd i tråd med den overordnede planleggingen? Og hvis ikke – hvilke faktorer har vært avgjørende for den påviste utviklingen?



Figur 3-5 Byutvikling på fem holdeplasser er analysert. Kart: Vill Plan AS

3.2. Byutvikling langs utvalgte holdeplasser på linje 1, BT1-3

3.2.1. Fantoft holdeplass

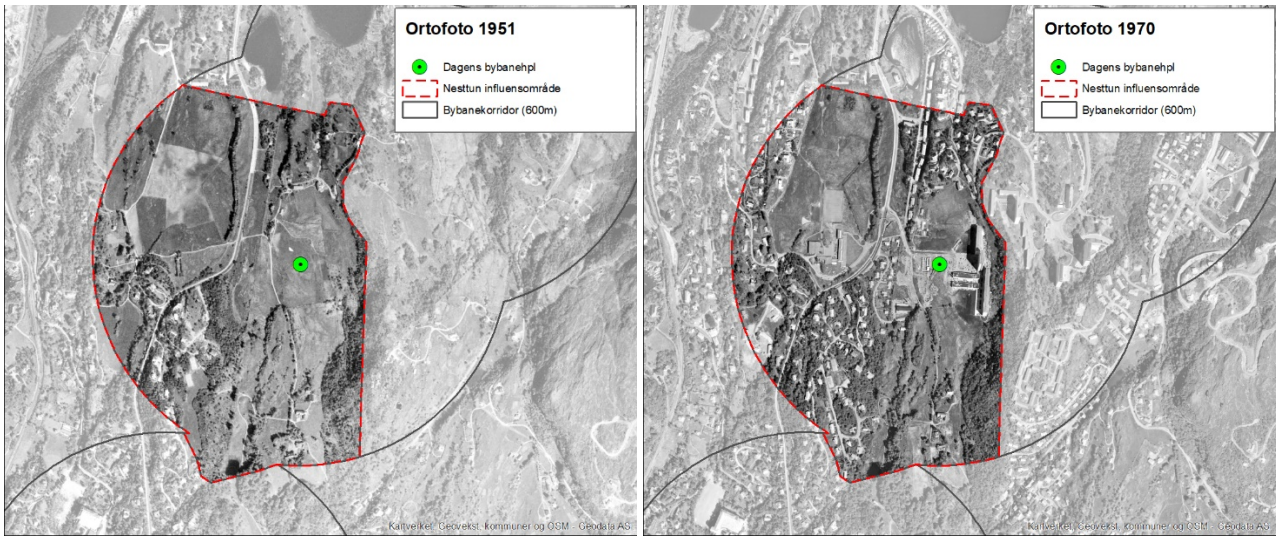
Begrunnelse for valg av Fantoft

Holdeplassen på Fantoft representerer et C-område og er brukt i analysen fordi Fantoft, før plassering av bybanestoppet ble vedtatt, var et område som

- Lå usentralt ift. kollektivtransport, både for studentbyen, villabebyggelsen og store deler av næringsvirksomhetene
- Boligtettheten var lav, med nærmest utelukkende villaer (bortsett fra Fantoft studentby)
- Blandet virksomhet i området, tross en overvekt av boliger (kombinert med næringsbygg i Storetveitvegen og i øvre del av Fantoftvegen)
- Hadde begrenset infrastruktur (dagligvarehandel, hagesenter)

Første fremvekst

Fantoft ligger under matrikkelgården Fantoft og var fram til 1972 del av Fana herad. Etableringen av Storetveitvegen i 1927 tilrettela for villabebyggelse, men området var likevel preget av jordbruksdrift til langt inn på 1960-tallet (se fig under). Fantoft studentby med mer enn 1200 boenheter ble bygget mellom 1969 og 1972. 1972 var også året da Fana ble innlemmet i Bergen kommune. Ortofoto, Figur 3-6 viser denne utviklingen mellom 1951 og 1970.



Figur 3-6 Ortofoto fra henholdsvis 1951 og 1970 viser en gradvis utbygging av det opprinnelige jordbruksområdet under Fantoft gård. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Utvikling i et byplanleggingsperspektiv

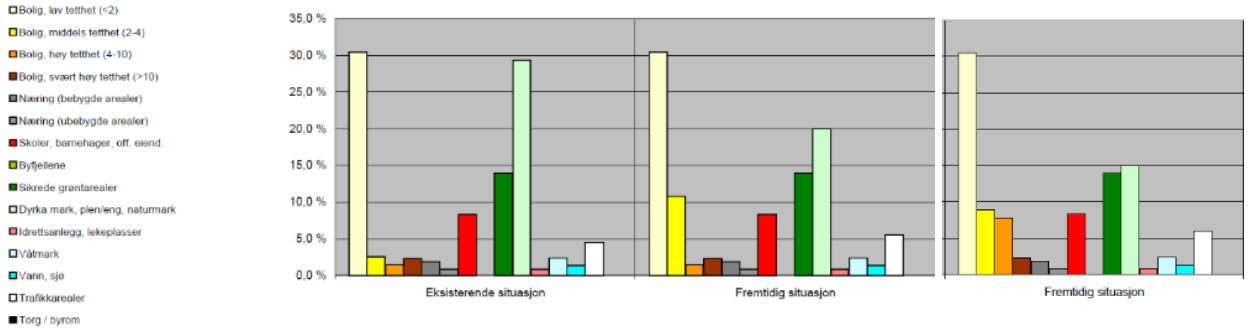
Allerede i utredningene om bybane fra midten av 1990-tallet, er Fantoft nevnt som et viktig stopp. I melding til Bystyret jan. 1996 «*Bybane i Bergen*», blir Fantoft trukket fram som viktig holdeplass for studentbyen med 1400 studenter «som er hyppige brukere av kollektivtransport». Registreringer av bosatte innenfor 500 m gangavstand fra holdeplassen, viste dessuten at Fantoft er en av holdeplassene langs eksisterende trasé med størst antall bosatte (inkludert studenter).

Med plasseringen av en holdeplass ved Fantoft studentby i KPA2000, ble Fantoft et prioritert fortettings- og transformasjonsområde. Dette ble fulgt opp i KPA2006, der Fantoft var avsatt til senterområde

bybanestopp S14. I planbeskrivelsen for BT1, DS4 legges det vekt på at Fantoft skal betjene et stort kundegrunnlag; Fantoft studentby, Fantoft sykehjem, Fantoft gård barnehage og boliger.

Forventet fortettings- og transformasjonspotensiale på Fantoft i 2003

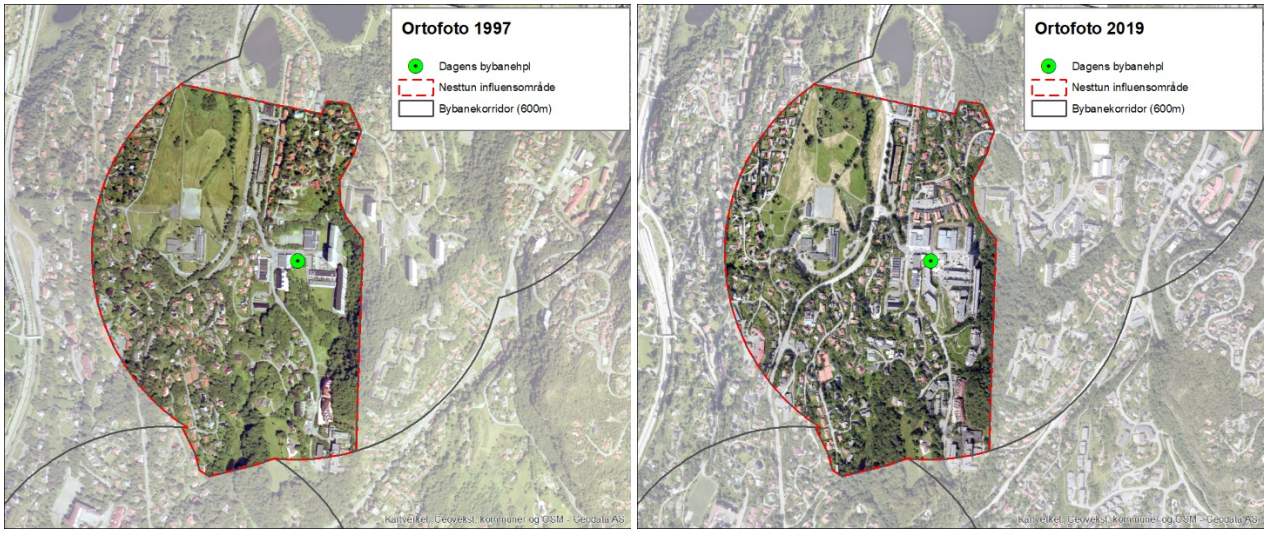
Influensområdet rundt holdeplassen på Fantoft dekket et areal på 716 dekar. I 2003 så man for seg at det med moderat tetthet var potensial for å bygge ut 236 nye boliger i dette området. En styrt utvikling med en ekspansiv utbygging gav potensial for å bygge ut 601 nye boliger. Verken med moderat tetthet eller styrt utvikling så man for seg nye arbeidsplasser på Fantoft og begge prognosene medførte en vesentlig nedbygging av dyrket mark. Byutviklingen på Fantoft skulle altså skje gjennom boligutbygging med middels og høy tetthet, på bekostning av markareal og uten økning av sikrede grøntområder, som vist i Figur 3-7.



Figur 3-7 Forventet fortettings- og transformasjonspotensial for holdeplassen på Fantoft, med eksisterende situasjon i 2003 og framtidig situasjon med en moderat tetthet (graf i midten) og med en styrt utvikling (graf til høyre). Kilde: Bergen kommune 2003

Hva har skjedd - nærmere om byggeriet rundt holdeplass Fantoft

Ortofoto Figur 3-8 illustrerer situasjonen i 1997 og i 2019. Utvikling av boliger og næring fra 1970 fram til og med 2020 er vist i Tabell 3-1.



Figur 3-8 Ortofoto til venstre, i 1997 viser situasjonen tidlig i et nytt planregime. Til høyre ser vi situasjonen på Fantoft i 2019, ni år etter åpningen av Bybanens linje 1. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak.

Tabell 3-1 Registrerte byggesaker fra matrikkel

Fantoft	**BRA totalt**	BRA bolig	BRA "sentrums-næring"	Øvrig BRA	**Antall boenheter**	BRA pr bolig *
Ikke datert	*7 996 m2*	*546 m2*	*6 031 m2*	*1 419 m2*	*3*	*182 m2*
T.o.m. 1970	*71 796 m2*	*66 792 m2*	*4 575 m2*	*429 m2*	*1310*	*51 m2*
1971-1980	*20 390 m2*	*6 750 m2*	*13 483 m2*	*157 m2*	*55*	*123 m2*
1981-1990	*13 248 m2*	*5 242 m2*	*7 776 m2*	*230 m2*	*26*	*202 m2*
1991-2000	20 156 m2	16 762 m2	3 193 m2	201 m2	121	139 m2
2001-2010	29 236 m2	21 470 m2	6 308 m2	1 458 m2	205	105 m2
2011-2020	41 164 m2	18 294 m2	21 952 m2	918 m2	424	43 m2
2021/byggesak	24 773 m2	15 706 m2	9 061 m2	6 m2	114	138 m2
Totalt	228 759 m2	151 562 m2	72 379 m2	4 818 m2	2258	67 m2

Tabell 3-1 viser den historiske utviklingen av m^2 BRA på Fantoft. Perioden fram til 1970 preges av de mer enn 1400 studentboligene som kom til i 1970, noe som også gir lav m^2 BRA per bolig. Mens det for perioden mellom 1970 og 1990 ble registrert et relativt lavt antall BRA bolig som bestod av store boligenheter, sees en stadig økning i boenheter etter 1990 fram til i dag. Antall nye boenheter har blitt bortimot fordoblet for hvert tiår mellom1990 til 2020. Tall for 2021 viser at det fortsatt foregår en intensiv fortetting.

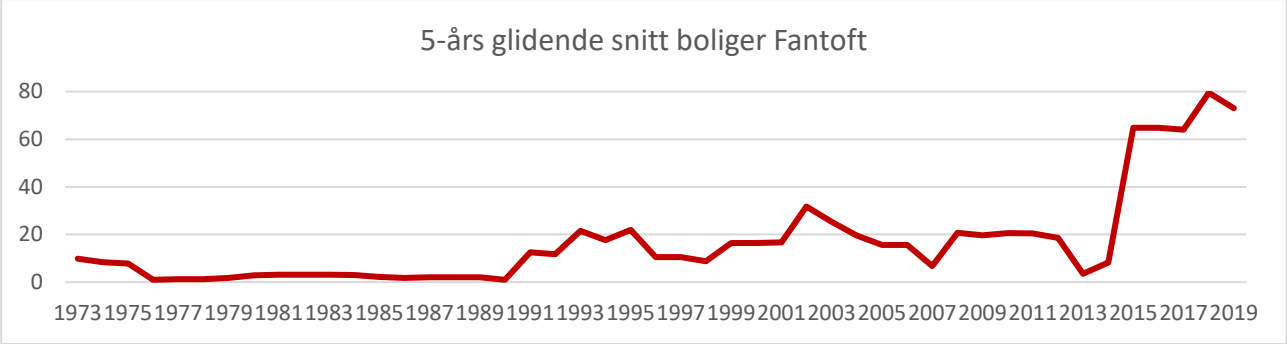
Nye m^2 BRA med «*sentrumsnæringsfunksjon*» viser også en kraftig vekst, som er særlig merkbar i tidsrommet 2011-2020. Også for dette arealformålet kan det noteres at tall for 2021 viser at det fremdeles bygges nye næringsarealer på Fantoft.

Sammenlignet med 2003-prognosene har det skjedd en fortetting som er over scenarioet med moderat tetthet og nokså nært en styrt utvikling. Når det gjelder antall arbeidsplasser, i vårt arbeid uttrykt som BRA «sentrumsnæring», har det skjedd en vekst langt over prognosene fra 2003. Her lå det ikke inne nye arbeidsplasser, mens de historiske tallene viser at det har skjedd en vesentlig økning i m^2 regulert til nærings- og offentlige formål rundt holdeplassen på Fantoft.

Bybanens byutviklingseffekt

Vedtatt plan for Bybanen BT1 i 2002, var det offisielle «startskuddet» for en mulig byutvikling av Fantoft. Neste milepæl er satt til 2003, det året da reguleringsplanen ble vedtatt og til slutt har vi driftsfasen, fra juni 2010.

Kurven i Figur 3-9 viser at det allerede mellom 2000 og 2004 skjedde en tydelig vekst i antall boliger. I hvilken grad det er en sammenheng mellom denne utviklingen og planene om bybane er usikker – tallene avspeiler ferdige boliger som har hatt planoppstart flere år før dette. Gitt et tidsrom på ca. 4 år fra planoppstart til ferdigstilling av bygg er det likevel en sannsynlighet for at økningen er en følge av den vedtatte reguleringsplanen for Bybanen. Økningen av antall boliger fra 2014 kan ha en sammenheng med åpningen av Bybanen i 2010.



Figur 3-9 Vekst i antall boliger innen influenssonen til holdeplassen på Fantoft. I denne framstillingen er de 1243 studentboligene som ble ferdigstilt i 1970, utelatt. Kilde: matrikkel/Asplan Viak.

Måloppnåelse og restpotensiale for byutvikling

De historiske tallene fra matrikkelen viser at Fantoft *har* hatt en stor utvikling i antall boliger de siste 20 årene, i tråd med vedtatt fortettingspolitikk i Bergen kommune. Utvikling knyttet til næring er også stor, til tross for at dette formålet ikke er nedfelt i KPA i samme grad som boligutvikling. Samfunnsmålene som var knyttet til C-områder, virker å være godt oppfylt, med hensyn til at prioritet og framkommelighet for banen skulle vektlegges. KPA's mål om fortetting langs Bybanens holdeplasser må kunne sies å være svært godt oppfylt på Fantoft, som har utviklet seg fra et spredtbebygd villaområde til å bli et knutepunkt med infrastruktur, der det har en kraftig vekst av nærings- og boligarealer. Dert kan virke som at utviklingen har brukt litt tid på å løsne, men at det har vært en økende fortettingsaktivitet de siste årene, kanskje som følge av en utvikling med selvforsterkende effekt der Fantoft har vokst og blitt et «sted» heller enn en «soveby».

Fortetting i form av boliger rundt holdeplassen på Fantoft har altså vært som forventet, både ift. prognosene i beregningene i 2003, målene i reguleringsplanen for Bybanen og kommunens mål i KPA tilbake til 2000. Veksten i areal knyttet til sentrumsnæring har derimot utviklet seg uavhengig eller på tross av forventninger og kommunens mål.

I gjeldende KPA2018 er sentrumsfunksjonen på Fantoft betydelig redusert i areal, og har endret status fra bybanestopp til lokalsenter. Dette innebærer at videre byutvikling på Fantoft først og fremst vil kunne skje innenfor byfortettingssonen som omgir lokalsenteret. Knyttet opp mot en realistisk avstand til bybaneholdeplassen kan det være noen større tomter som egner seg til å transformere eller bygge nytt på, men størst potensial for videre utvikling har nok de mindre tomtene innenfor en 600 m radius fra holdeplassen.

3.2.2. Nesttun terminal/holdeplass

Begrunnelse for valg av Nesttun

Holdeplassen på Nesttun representerer et A-område. Den er valgt i kraft av å være et område der bymiljømålene skulle vektlegges mest; dvs. at Bybanen skulle styrke bymiljøet ved å bygge opp under mål for byutviklingen. Det betydde at Nesttun

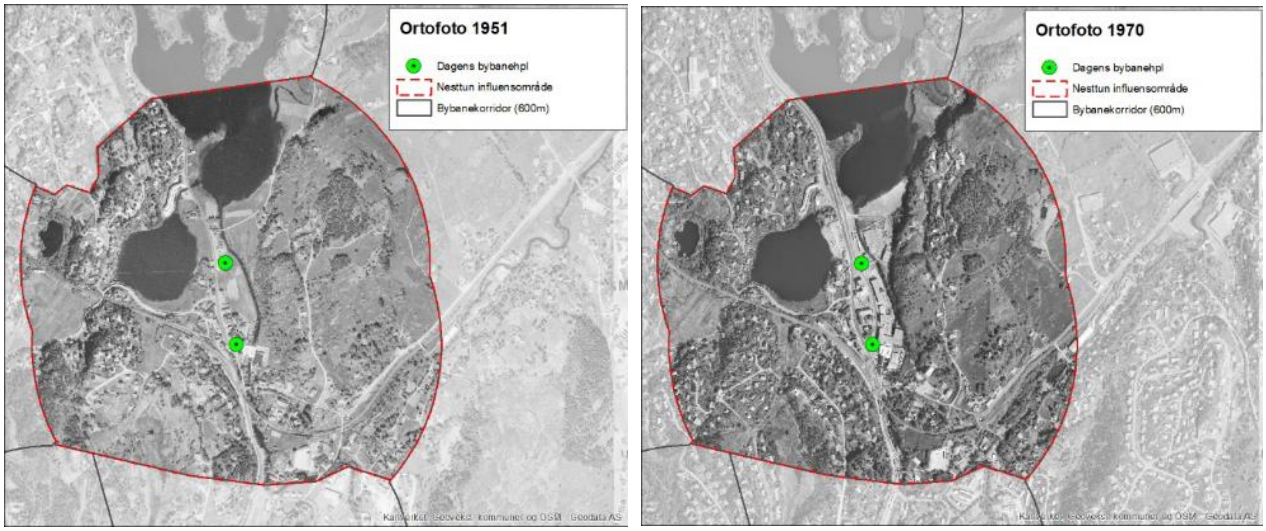
- allerede hadde status som lokalsenter med et sammensatt servicetilbud
- hadde bussterminal med både kort- og langdistansedestinasjoner
- hadde en boligstruktur med stor variasjon i og rundt sentrum

Første fremvekst

Fra gammelt av var Nesttun gård en del av storgården Hjelmeland i Fana herad. Tettstedet Nesttun med butikker og mindre industri vokste fram rundt Nesttun jernbanestasjon som ble satt i drift i 1883. Stedet fikk status som kommunesenteret i Fana herad og ble et kommunikasjonsknutepunkt da hovedvegen sørover fra Bergen ble lagt gjennom Nesttun.

Bergensbanen ble lagt om i 1964, og i forbindelse med kommunesammenslåing i 1972 mistet Nesttun statusen som kommunesenter. På 80-tallet åpnet motorvegen langs Nordåsvannet og fjernet gjennomfartstrafikken, og Lagunen kjøpesenter ble etablert noen kilometer unna. Nesttun har dermed fått økt konkurranse i bydelen i forhold til en rolle som bydelens mest sentrale knutepunkt, men har fortsatt en rolle som multifunksjonelt bydelssenter i Fana.

I ortofoto fra 1951 ser vi den gamle Bergensbanen gå gjennom området og sentrumsområdet er tett og kompakt omgitt av en blanding av eneboligbebyggelse og landbruk. I 1970 hadde dagens senterområde kommet på plass, her er mer bebyggelse og en tydeligere vegstruktur.



Figur 3-10 Ortofoto fra henholdsvis 1951 og 1970 viser en gradvis utbygging av det opprinnelige jordbruksområdet på Nesttun. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Utvikling i et byplanleggingsperspektiv

Allerede i utredningene om bybane fra midten av 1990-tallet, er Nesttun nevnt som et viktig stopp. I melding til Bystyret jan. 1996 «Bybane i Bergen», blir Nesttun trukket fram som knutepunktterminal.

I henhold til reguleringsplanen for BT1, delstrekning 5, skal holdeplassen betjene Nesttun sentrumsområde med terminal, parkering og sentrum. Uttalte mål var at

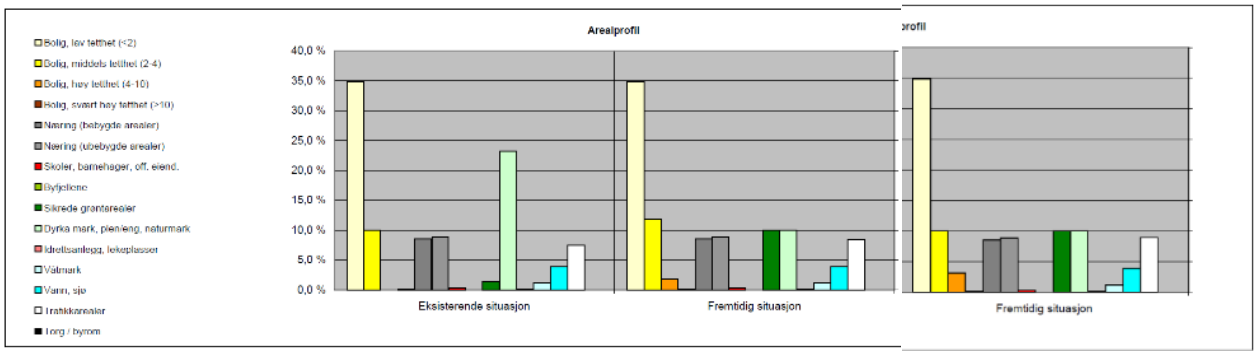
- Banen skulle være et identitetsskapende element og en del av bymiljøet på Nesttun
    - *Integrert og synlig i bymiljøet på Nesttun*
    - *Bygge opp under Nesttun som bydelssenter*
- Det skulle også ha en funksjonell dimensjon i å tilby gode omstigningsforhold for pendlere som bytter fra bil/buss til bane
    - *Eksisterende kollektivterminal benyttes til buss og bane*
    - *Park&Ride plasseres i rimelig avstand fra holdeplassen*
- Terminalen skulle ha en rolle ift. målpunkt Nesttun (handel, arbeid, fritid)

Med plasseringen av en holdeplass på Nesttun i KPA2000, ble Nesttun et prioritert fortettings- og transformasjonsområde. Dette ble fulgt opp i KPA2010, der Nesttun var avsatt til senterområde bybanestopp. I planbeskrivelsen for BT1, DS5 er det for Nesttun lagt vekt på at holdeplassen skal betjene et stort kundegrunnlag i sammenheng med kollektivterminalen på Nesttun. Området var avsatt som sentrumsområde S17 Bydelssenter i KPA2006. I KPA 2018 er det avsatt som senterkjerne S7 Bydelssenter.

Gjeldende reguleringsplan for Nesttun sentrum er fra 2005. Planen har integrert Bybanen i plankart og bestemmelser. Bestemmelsene setter bla. krav til kvalitet, ved et krav om at alle anlegg tilknyttet Bybanen skal gis et felles formuttrykk og at visuelle og fysiske barrierer som kan virke negativt inn på bystruktur og byform skal unngås i størst mulig grad.

Forventet fortettings- og transformasjonspotensiale på Nesttun i 2003

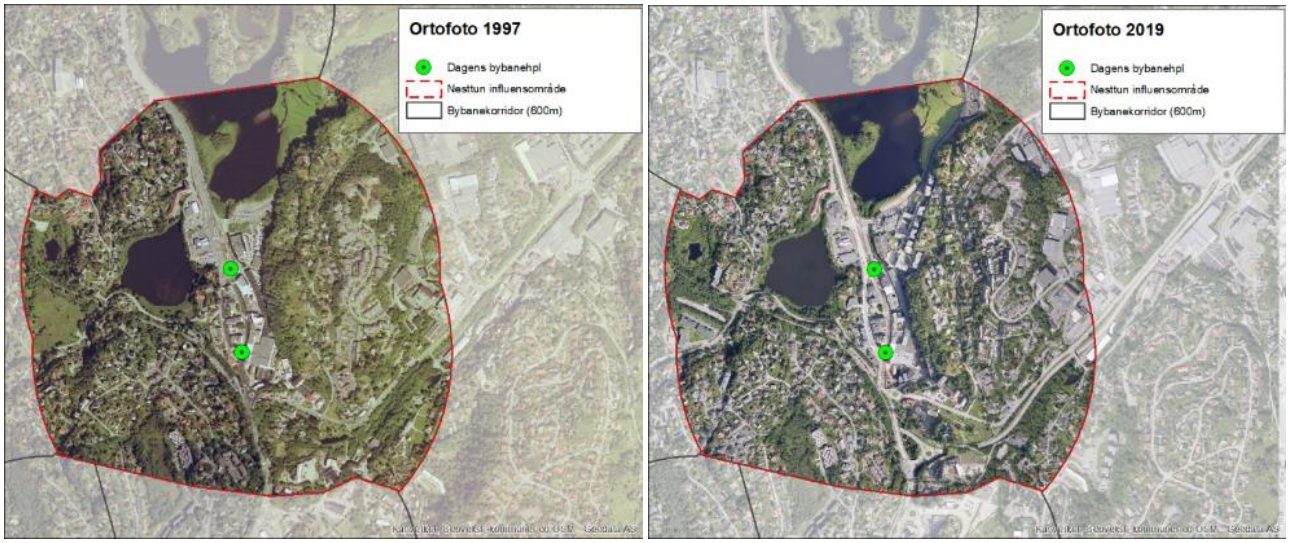
Influensområdet for Nesttun holdeplass dekker et areal på 1193 dekar. I Bergen kommunes prognoser for utviklingen langs Bybanen så man for seg to scenarioer i dette området. Ved moderat tetthet ble det påvist et potensial med 413 nye boenheter, med styrt utvikling lå tallet på 703. Scenarioene er svært ulike når det kommer til potensielle arbeidsplasser. Et scenario med moderat tetthet ville skape like over 200 arbeidsplasser, mens en styrt utvikling ville gi i overkant av 1000 arbeidsplasser. Begge prognosene medførte en betydelig nedbygging av dyrket mark, men med en økt andel sikrede grøntområder. Man så altså for seg at byutviklingen på Nesttun skulle skje gjennom boligutbygging med en overvekt av middels tetthet, på bekostning av jordbruksproduktivt areal, som vist i Figur 3-11.



Figur 3-11 Forventet fortettings- og transformasjonspotensial for holdeplassen på Nesttun, med eksisterende situasjon i 2003 og framtidig situasjon med en moderat tetthet (graf i midten) og med en styrt utvikling (graf til høyre). Kilde: Bergen kommune 2003

Hva har skjedd - nærmere om byggeriet på Nesttun

Ortofoto Figur 3-12 illustrerer situasjonen i 1997 og i 2019. Utvikling av boliger og næring fra 1970 fram til og med 2020 er vist i Tabell 3-2. Her er en relativt stor andel ikke datert m^2 BRA sentrumsnæring, noe som indikerer at det er usikkerheter knyttet til tallverdiene i tabellen. Likevel gir dataene et bilde av den overordnede utviklingen av området. Tabellen viser at det allerede i 1970 eksisterte et betydelig areal både til nærings- og offentlig formål og til bolig, men at utviklingen stod mer eller mindre i ro gjennom 1970-tallet. Fra 1980-tallet har det skjedd en jevn vekst både i antall boliger og sentrumsnæringsareal. At det også i 2021 foregår utbygging, tyder på at det fortsatt skjer byutvikling og fortetting på Nesttun.



Figur 3-12 Ortofoto til venstre, i 1997 viser situasjonen tidlig i et nytt planregime. Til høyre ser vi situasjonen på Nesttun i 2019, ni år etter åpningen av Bybanens linje 1. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Tabell 3-2 Registrerte byggesaker fra matrikkel

Nesttun	**BRA totalt**	BRA bolig	BRA "sentrums-næring"	Øvrig BRA	**Antall boenheter**	BRA pr bolig *
Ikke datert	*48 234 m2*	*6 264 m2*	*36 929 m2*	*5 041 m2*	*49*	*128 m2*
T.o.m. 1970	*71 407 m2*	*55 011 m2*	*12 196 m2*	*4 200 m2*	*402*	*137 m2*
1971-1980	*13 856 m2*	*8 477 m2*	*4 615 m2*	*764 m2*	*47*	*180 m2*
1981-1990	*35 824 m2*	*23 434 m2*	*6 796 m2*	*5 594 m2*	*188*	*125 m2*
1991-2000	48 898 m2	31 168 m2	13 809 m2	3 921 m2	235	133 m2
2001-2010	36 049 m2	16 293 m2	10 458 m2	9 298 m2	113	144 m2
2011-2020	82 396 m2	40 604 m2	6 103 m2	35 689 m2	344	118 m2
2021/byggesak	1 480 m2	1 283 m2	0 m2	197 m2	11	117 m2
Totalt	338 144 m2	182 534 m2	90 906 m2	64 704 m2	1389	131 m2

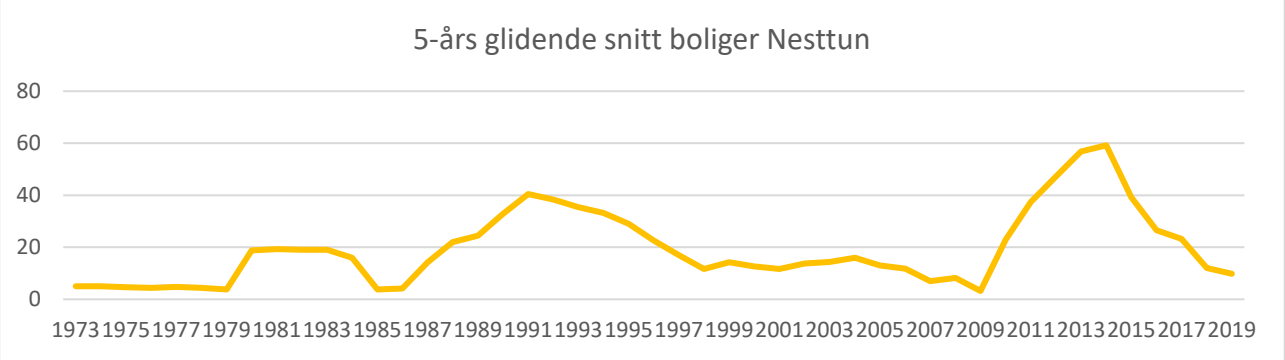
Sammenlignet med 2003-prognosene har det skjedd en fortetting som ligger midt mellom de to scenarioene moderat tetthet og styrt utvikling. Når det gjelder antall arbeidsplasser, i vårt arbeid uttrykt som BRA «*sentrumsnæring*», har det skjedd en vekst som anslås å ligge innenfor prognosene fra 2003.

Bybanens byutviklingseffekt på Nesttun

Planvedtaket for Bybanen BT1, i 2002, var det offisielle «startskuddet» for en mulig byutvikling på Nesttun, initiert av bybaneutbyggingen. Neste milepæl er satt til 2003, det året da reguleringsplanen for BT1 ble vedtatt og til slutt har vi driftsfasen, fra juni 2010. Delvis parallelt med etableringen av BT1, foregikk regulering, utbygging og åpning av BT2 og BT3. BT2 har direkte relevans for Nesttun, ettersom BT2 startet fra holdeplassen sør på Nesttun, ved Nesttun kulturhus.

Kurven i Figur 3-13 viser at antall nybygde boliger holdt seg stabilt mellom 2000 og 2009. En kraftig økning skjedde først fra 2009, mens tendensen har vært synkende etter 2014. Det er mulig at åpningen av BT1 og vedtatt reguleringsplan for BT2 har vært medvirkende til boligboomen som fant sted i tidsrommet 2009 til 2014, men det er vanskelig å lese direkte ut av grafen at Bybanen har hatt en direkte byutviklingseffekt for

Nesttun. Årsaken til dette kan være at Nesttun har eksistert som tettsted og knutepunkt for samferdsel også før Bybanen kom, og har en livsdyktighet som bydelssenter, uavhengig av Bybanen.



Figur 3-13 Vekst i antall boliger innen influenssonen til holdeplassen på Nesttun. Kilde: matrikkel/Asplan Viak.

Måloppnåelse og restpotensiale for byutvikling

De funksjonelle målene som ble satt for Nesttun i reguleringsplanen for BT1 virker å være oppnådd. Nesttun er blitt et knutepunkt for kollektiv, et viktig omstigningspunkt fra buss til bane og det er etablert en park&ride. Banen og holdeplassen er blitt et synlig element gjennom Nesttun. Det er mer usikkert om Bybanen har styrket samfunnsmålene knyttet til Nesttuns funksjon som bydelssenter, slik det også er nedfelt i KPA. En årsak til at samfunnsmålene mangler noe på oppfyllelse for Nesttun, kan være at Lagunen har overtatt en del av bydelssenterfunksjonene som Nesttun opprinnelig hadde.

Det vurderes å være et betydelig restpotensial for fortetting på Nesttun. Dags dato er det varslet planoppstart for utvikling av i underkant av 180 boligenheter. Utover dette er det grunn til å tro at Nesttun har et noe begrenset potensiale i og med at området i KPA2018 er avsatt til byfortetting og har en hensynssone kulturmiljø bevaring.

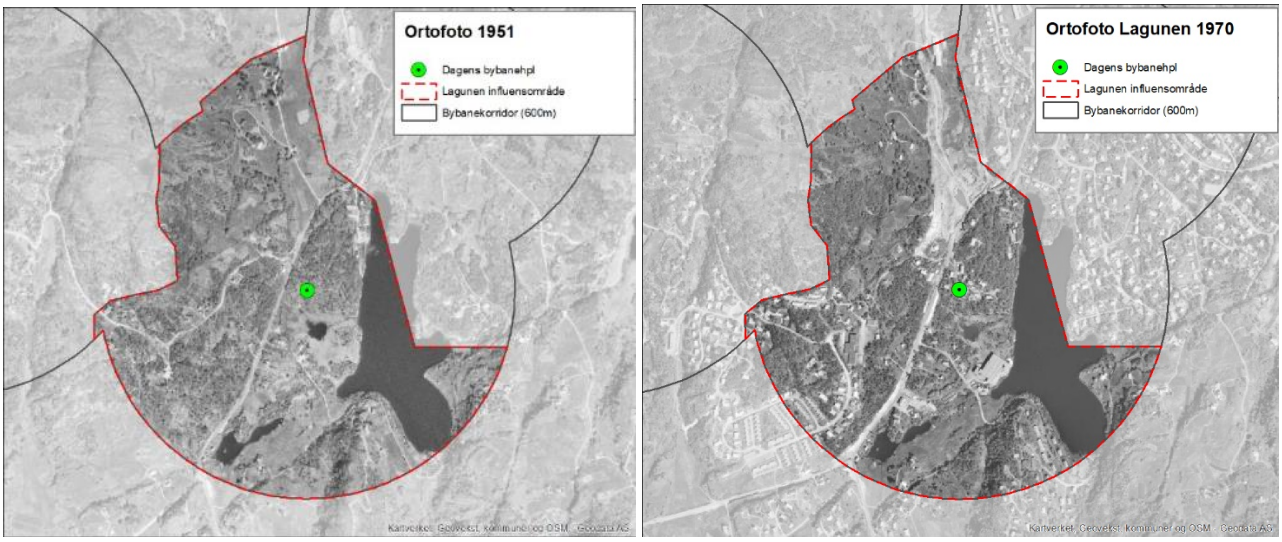
3.2.3. Lagunen holdeplass

Begrunnelse for valg av Lagunen

Holdeplassen Lagunen er et B-område iht. de opprinnelige planene for Bybanen. Området er vurdert som interessant, fordi det i nyere tid ble etablert et kjøpesenter som har utviklet seg til et kollektivknutepunkt og lokalsenter. Denne utviklingen førte til at holdeplassen endret status fra B-område til A-område i planlegging av BT3 og fikk dermed en status som et bysentrum, på lik linje med Nesttun.

Første fremvekst

Området ligger under de tre matrikkelgårdene Rå, Sørås og Nordås. Denne delen av byen var landbruksland fram til etter andre verdenskrig, og er deretter gradvis innhentet av byen. Som ortofotoene under viser, skjedde boligbygging på Skjold og Krohnåsen (nord og sør for Apeltunvannet), og Holtastølen (vest for Fanavegen) før 1970. Der Lagunen storsenter i dag er lokalisert, ble Nordås Industrier etablert. Både denne og annen bebyggelse er seinere erstattet. Møbelfabrikken ble bygget om til Lagunen kjøpesenter og åpnet i 1985. Senteret har senere blitt utvidet flere ganger, bla. annet i 2002 og i 2018 *(bergenbyarkiv.no)*.



Figur 3-14 Ortofoto fra henholdsvis 1951 og 1970 viser en gradvis utbygging av det opprinnelige jordbruksområdet under gårdene Rå, Nordås og Sørås. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Utvikling i et byplanleggingsperspektiv

I 1997 var Lagunen og Laguneparken etablert og utvidet, og bygningsmassen har økt suksessivt fram til i dag. Allerede i utredningene om bybane fra midten av 1990-tallet, er Lagunen (eller Rå, som holdeplassen da het) nevnt som et viktig stopp. I melding til Bystyret jan. 1996 «*Bybane i Bergen*», blir Lagunen trukket fram som knutepunktterminal.

Bybanen ble vist med holdeplass ved Lagunen i KPA2000 og KDP for bybanen. Området var avsatt som sentrumsområde S21 Bydelssenter i KPA2006. I KPA2018 er Lagunen avsatt som sentrumskjerne S8 Bydelssenter.

Selv om Lagunen allerede ved årtusenskiftet var et av de viktigste kjøpesentrene i Bergensregionen, ble området definert som et «B-område» i reguleringsplan for Bybanen, det vil si et lokalsenter. I reguleringsplan for BT3 ble området redefinert som A-område og dermed med status på lik linje med et bysentrum, som følge av at Lagunen har fått funksjoner utover kjøpesenter.

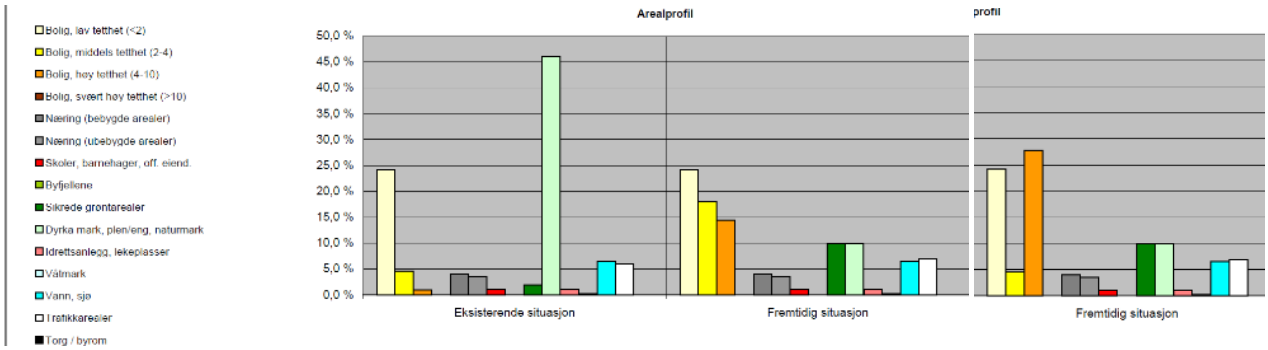
I områdeplanen fra 2015 er planens mål å bidra til at området ved Lagunen gradvis skulle utvikles mot et mer mangfoldig, aktivt og urbant sentrumsområde. En bybaneholdeplass/kollektivterminal med en sentral beliggenhet i byromsstrukturen ble trukket fram som et hovedpunkt for å nå målsetningen. Reguleringsplanen for BT2 var en viktig premiss for områdeplanen som hadde som mål om å innlemme bybanestoppet/terminalen i den framtidige byromsstrukturen for området og sikre gode visuelle og funksjonelle forbindelser til/fra bybane og buss. Det ble lagt vekt på tilrettelegging av attraktive byrom og bebyggelse med en høy tetthet rundt bybaneholdeplass og bussterminal.

Forventet fortettings- og transformasjonspotensiale ved Lagunen i 2003

Influensområdet for Lagunen holdeplass dekket et areal på 848 dekar. I 2003 så man for seg at det med moderat tetthet var et potensial for å bygge ca. 870 nye boliger i dette området. En styrt utvikling med en ekspansiv utbygging hadde et potensial for ca. 1370 nye boliger. Det ble ikke vurdert å være potensial for nye arbeidsplasser i scenarioet med moderat tetthet, mens styrt utvikling ville gi ca. 640 arbeidsplasser.

Begge prognosene medførte en vesentlig nedbygging av dyrket mark, men også en økning i sikrede grøntarealer. Man så altså for seg at byutviklingen på Lagunen skulle skje gjennom boligutbygging med

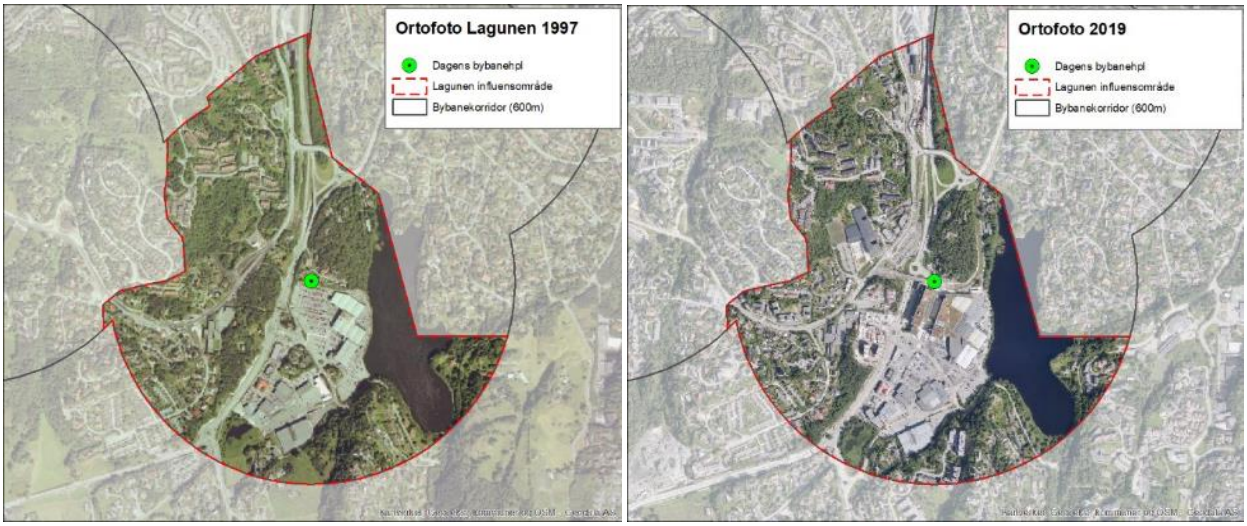
middels til høy tetthet. Til tross for økning i næringsareal var det boligfortetting som skulle øke mest prosentmessig (se Figur 3-15).



Figur 3-15 Forventet fortettings- og transformasjonspotensial for holdeplassen ved Lagunen, med eksisterende situasjon i 2003 og framtidig situasjon med en moderat tetthet (graf i midten) og med en styrt utvikling (graf til høyre). Kilde: Bergen kommune 2003

Hva har skjedd - nærmere om byggeriet i Laguneområdet

Utvikling av boliger og næring fra 1970 fram til og med 2020 er vist i Tabell 3-3. Ortofoto Figur 3-16 illustrerer situasjonen i 1997 og i 2019.



Figur 3-16 Ortofoto til venstre, i 1997 viser situasjonen tidlig i et nytt planregime. Til høyre ser vi situasjonen ved Lagunen i 2019, seks år etter åpningen av Bybanens linje 1 på denne holdeplassen. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Her er en relativt stor andel ikke datert m^2 BRA sentrumsnæring, noe som indikerer at det er usikkerheter knyttet til tallverdiene i tabellen. Likevel gir dataene et bilde av den overordnede utviklingen av området.

Tabell 3-3 Registrerte byggesaker fra matrikkel

Lagunen	**BRA totalt**	BRA bolig	BRA "sentrums-næring"	Øvrig BRA	**Antall boenheter**	BRA pr bolig *
Ikke datert	*55 463 m2*	*2 871 m2*	*51 051 m2*	*1 541 m2*	*21*	*137 m2*
T.o.m. 1970	*18 655 m2*	*17 801 m2*	*300 m2*	*554 m2*	*131*	*136 m2*
1971-1980	*3 675 m2*	*3 524 m2*	*0 m2*	*151 m2*	*21*	*168 m2*
1981-1990	*21 302 m2*	*12 951 m2*	*7 800 m2*	*551 m2*	*99*	*131 m2*
1991-2000	28 808 m2	8 273 m2	19 658 m2	877 m2	66	125 m2
2001-2010	30 019 m2	6 209 m2	22 399 m2	1 411 m2	47	132 m2
2011-2020	82 063 m2	20 765 m2	41 382 m2	19 916 m2	190	109 m2
2021/byggesak	31 195 m2	23 036 m2	80 m2	8 079 m2	245	94 m2
Totalt	271 180 m2	95 430 m2	142 670 m2	33 080 m2	820	116 m2

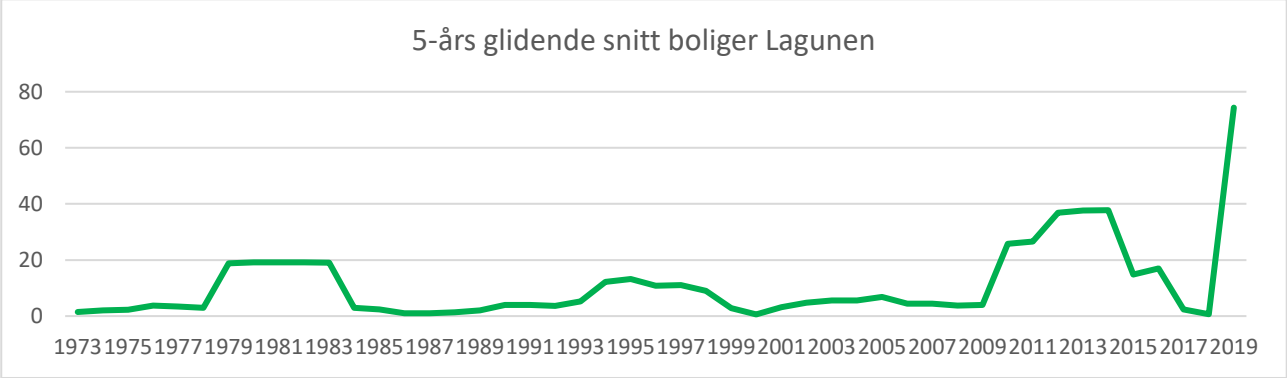
Tabell 3-3 viser den historiske utviklingen av m^2 BRA på Lagunen. Perioden fram til 1980 viser lav byggeaktivitet, med få nye boliger og nye næringsrelaterte arealer. I løpet av 1980-tallet skjedde en vesentlig økning av nybygde arealer, og da særlig sentrumsnæring. Denne økningen er naturlig å knytte til åpningen av Lagunen som kjøpesenter. Siden åpningen er Lagunens bruksareal mer enn doblet, og har fått servicefunksjoner i form av kino og treningssenter i tillegg til handelsfunksjonene. Veksten av antall boliger tok først fart i 2011 og er fortsatt voksende. Et leilighetsbygg på vestsiden av Fanavegen med til sammen 222 boenheter, er nylig ferdigstilt. Kalgahaugen (på nordsiden) er foreløpig ikke påbegynt, men i henhold til områdeplanen er her rom for mellom 450 og 500 nye leiligheter.

Sammenlignet med 2003-prognosene har det skjedd en fortetting av boliger som er langt under scenarioet med moderat tetthet, mens veksten i næringsareal har vært stor og nok overgår det potensialet som ble antydet i 2003.

Bybanens byutviklingseffekt

Planvedtaket for Bybanen BT2, i 2007/2008 var det offisielle «startskuddet» for en mulig byutvikling av Lagunen, initiert av bybaneutbyggingen. Neste milepæl er satt til åpningen av Bybanens BT2, offisielt åpnet i juni 2013. Mellom disse årstallene ble Bybanens første byggetrinn satt i drift i 2010 med endestopp på Nesttun. For Lagunen som endeholdeplass for BT2 og startpunkt for BT3 kan også vedtatt plan og åpning av siste byggetrinn til Flesland spille inn på villigheten til å investere i fortetting og byutvikling.

Kurven i Figur 3-17 viser at veksten av nye av boliger økte kraftig i 2009/2010, noe som kan ha en sammenheng med vedtaket av reguleringsplanen for BT2. Boligveksten, som hadde en boom i tidsrommet 2009 til 2016, kan også ha en sammenheng med åpningen av BT1, ved at åpningen kan ha skapt en forventning om videre utvikling også ved Lagunen.



Figur 3-17 Utvikling av boliger innen influenssonen til holdeplassen på Lagunen. Kilde: matrikkel/Asplan Viak.

Måloppnåelse og restpotensiale for byutvikling

Målene knyttet til B- og A-områder er godt oppfylt for Lagunen, med hensyn til at både bymiljømål og framkommelighet for banen er oppfylt. Holdeplassen sammen med terminalen er blitt et synlig element i området og er godt integrert i kjøpesenterets nordligste byrom. Med utviklingen av Kalgahaugen vil holdeplassen innpasses områdets boligbebyggelse.

Utviklingen av Lagunen går direkte inn i en nasjonal og lokal diskusjon om etablering og utvikling av kjøpesentre. I Bergen har debatten dreid seg om fordeling av funksjoner mellom de ulike senterområdene i kommunen. I tråd med nasjonale føringer, har Bergenkommune ønsket å støtte eksisterende by- og bydelssentre i størst mulig grad, særlig Bergen sentrum, og ikke lage konkurrenter til disse. I områdeplan for Lagunen senter fra 2015 er det likevel lagt opp til at området skulle kunne utvikles med mer funksjonsmangfold og bli urbant og dermed utvikles fra et handelssenter til et mangfoldig bydelssenter. Her er det grunn til å tro at anleggelsen av holdeplass på Lagunen har hatt en avgjørende betydning for den vedtatte utviklingen.

Utviklingen på Lagunen har nok også sammenheng med en generell byutviklingstendens, der man ønsker å bygge opp selvstendige tilbud i bydelene bla. med tiltak som støtter opp under gå-byen og oppfordrer til at mobilitet løses kollektivt. Gjennomført og planlagt utvikling av Lagunen viser at KPA's sentrumsfunksjon har hatt en god måloppnåelse.

Restpotensialet for byutvikling og fortetting rundt Lagunen er trolig størst for boligbygging, noe som også framheves i områdereguleringen av Lagunen.

3.2.4. Råstølen holdeplass

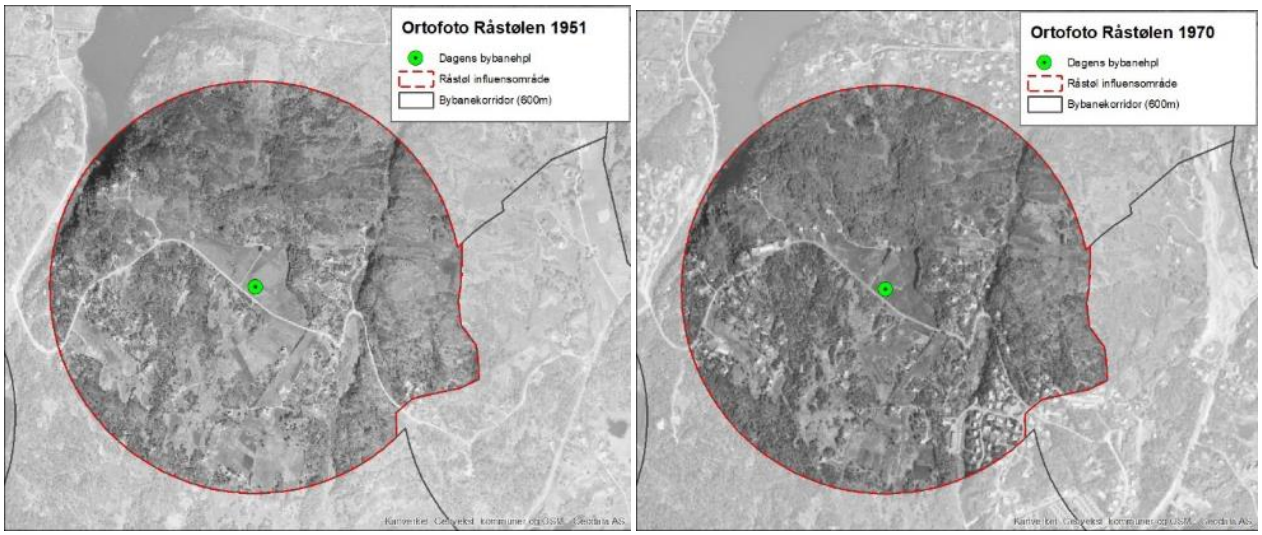
Begrunnelse for valg av Råstølen

Holdeplassen på Råstølen representerer et C-område og er valgt i kraft av tilsynelatende å være et område som allerede var fortettet i forkant av bybaneutbyggingen. Området var karakterisert av å være et boligområde og lå, i likhet med Fantoft, usentralt til i forhold til kollektiv. Her var lite infrastruktur utover dagligvare. Det fikk, i motsetning til Fantoft, ikke status som sentrumsområde i KPA2006.

Første fremvekst

Bybaneholdeplassen som har fått navnet «*Råstølen*» ligger på Thunesflaten under matrikkegården Sørås. I 1951 viser ortofoto at området var dominert av landbruksareal og noe spredt eneboligbebyggelse.

Steinsvikvegen vises på første tilgjengelige ortofoto, fra 1951. I 1970 ser vi at bysprednigen begynte å nå ytterkantene av området.



Figur 3-18 Ortofoto fra henholdsvis 1951 og 1970 viser en gradvis utbygging av det opprinnelige jordbruksområdet på Søråsgård. Det er interessant å merke seg at utbyggingen mellom 1951 og 1970 stort sett skjedde på Nordås, på Rå og i Steinsviken. Området som i dag utgjør Råstølen, var fortsatt preget av spredt bebyggelse. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Utvikling i et byplanleggingsperspektiv

Bybanen ble vist med holdeplass på Thunesflaten både i KPD for Bybanen fra 1999 og i KPA2000. Holdeplassen ble imidlertid ikke avsatt til sentrumssone, men til en generell byggesone. Dette ble endret i KPA2018 da et lite areal rundt holdeplassen avsatt til sentrumskjerne S30, omgitt av en byfortettingssone og sone tjenesteyting. Ortofoto fra 1997 (Figur 3-20) viser tydelig at en kraftig byutvikling var realisert i forkant av bybaneplanleggingen. Samtidig ser vi at det sentrale området forble landbruksmark fram mot årtusenskiftet. Det er først på ortofoto fra 2019 at marken er tydelig nedbygd.

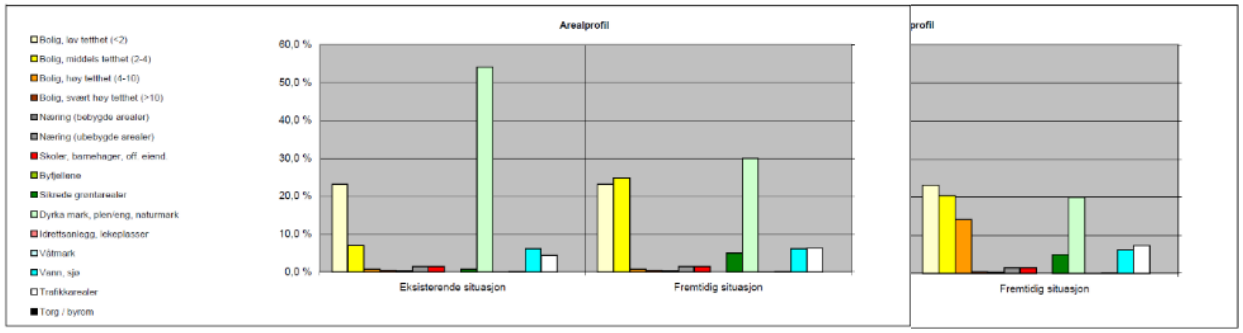
Reguleringsplan for Bybanen Rådal-Flesland (vedtatt 2011) differensierer de overordnede målene for strekningen Rådal-Flesland: «*Som motor i byutviklingen vil Bybanen på denne strekningen være viktig i å skape grunnlag for en tettere by både for eksisterende bolig- og næringsområder. I tillegg vil det være holdeplasser der det er grunnlag for framvekst av lokalsenterfunksjoner, en utvikling Bybanen vil kunne bidra til. På denne strekningen vil Bybanen i hovedsak kunne bidra til en tettere by og et miljøvennlig transportalternativ for flest mulig*.» Dette oppfattes som et eksplisitt mål om å bruke Bybanen som verktøy for en strukturering av boligene og styre framveksten av lokalsentre langs traséen.

For Råstølen ble det lagt vekt på at stoppet skulle betjene store boligkonsentrasjoner og fungere som et «fokuspunkt» for området, med planlagt skole og idrettsanlegg samt tydelige offentlige uterom. På Råstølen skulle det tilrettelegges for et lokalservicetilbud skulle erstatte Lagunen.

Forventet fortettings- og transformasjonspotensiale på Råstølen i 2003

Influensområdet for Råstølen holdeplass dekker et areal på 1131 dekar. I 2003 så man for seg at det med moderat tetthet var potensial for å bygge ut 414 nye boliger i dette området. En styrt utvikling med en ekspansiv utbygging gav potensial for å bygge ut 610 nye boliger. Potensial for nye arbeidsplasser ble vurdert å være 60 i scenarioet med moderat tetthet og 233 i styrt utvikling. Begge prognosene medførte en betydelig nedbygging av dyrket mark, men også en økning i sikrede grøntarealer. Man så altså for seg at

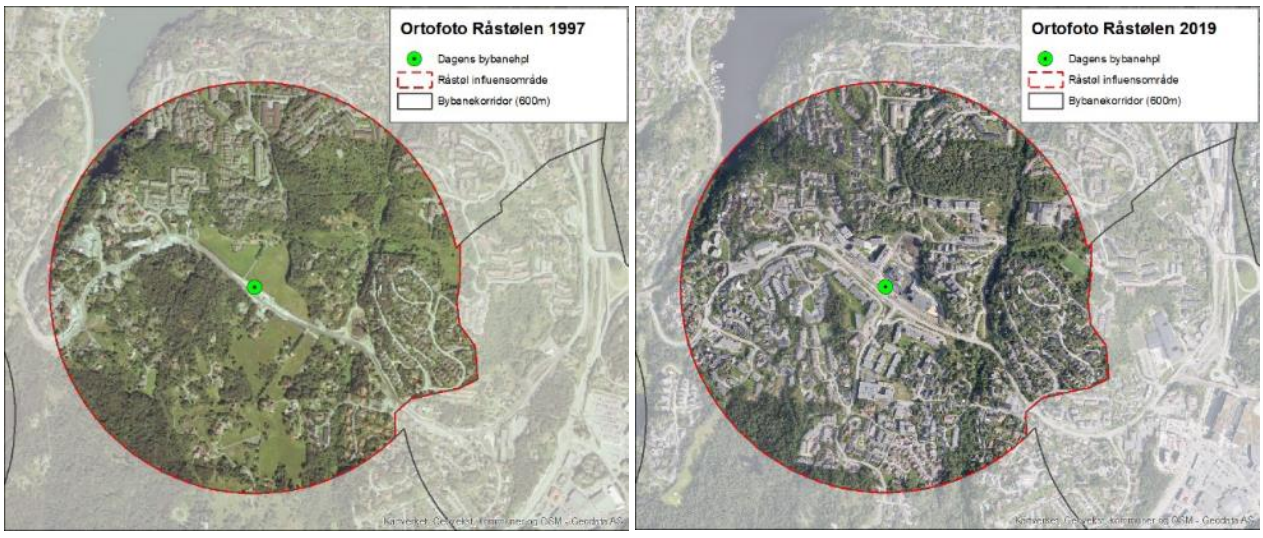
byutviklingen på Råstølen skulle skje gjennom boligutbygging med en overvekt av middels tetthet, på bekostning av jordbruksproduktivt areal.



Figur 3-19 Forventet fortettings- og transformasjonspotensial for holdeplassen på Råstølen, med eksisterende situasjon i 2003 og framtidig situasjon med en moderat tetthet (graf i midten) og med en styrt utvikling (graf til høyre). Kilde: Bergen kommune 2003

Hva har skjedd - nærmere om byggeriet i og ved Råstølen

Utvikling av boliger og næring fra 1970 fram til og med 2020 er vist i Tabell 3-4. Ortofoto Figur 3-20 illustrerer situasjonen i 1997 og i 2019.



Figur 3-20 Ortofoto til venstre, i 1997 viser situasjonen tidlig i et nytt planregime. Til venstre ser vi situasjonen ved Råstølen i 2019, to år etter åpningen av Bybanens linje 1, BT3 Lagunen-Flyplassen. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Tabell 3-4 Registrerte byggesaker fra matrikkel

Råstølen	**BRA totalt**	BRA bolig	BRA "sentrums-næring"	Øvrig BRA	**Antall boenheter**	BRA pr bolig *
Ikke datert	*29 581 m2*	*24 429 m2*	*1 232 m2*	*3 920 m2*	*162*	*151 m2*
T.o.m. 1970	*16 098 m2*	*16 063 m2*	*0 m2*	*35 m2*	*107*	*150 m2*
1971-1980	*18 407 m2*	*17 021 m2*	*1 280 m2*	*106 m2*	*76*	*224 m2*
1981-1990	*52 601 m2*	*45 006 m2*	*5 809 m2*	*1 786 m2*	*300*	*150 m2*
1991-2000	11 464 m2	9 599 m2	1 368 m2	497 m2	57	168 m2
2001-2010	92 350 m2	75 774 m2	5 969 m2	10 607 m2	647	117 m2
2011-2020	86 810 m2	52 612 m2	19 452 m2	14 746 m2	541	97 m2
2021/byggesak	9 828 m2	9 176 m2	0 m2	652 m2	62	148 m2
Totalt	317 139 m2	249 680 m2	35 110 m2	32 349 m2	1952	128 m2

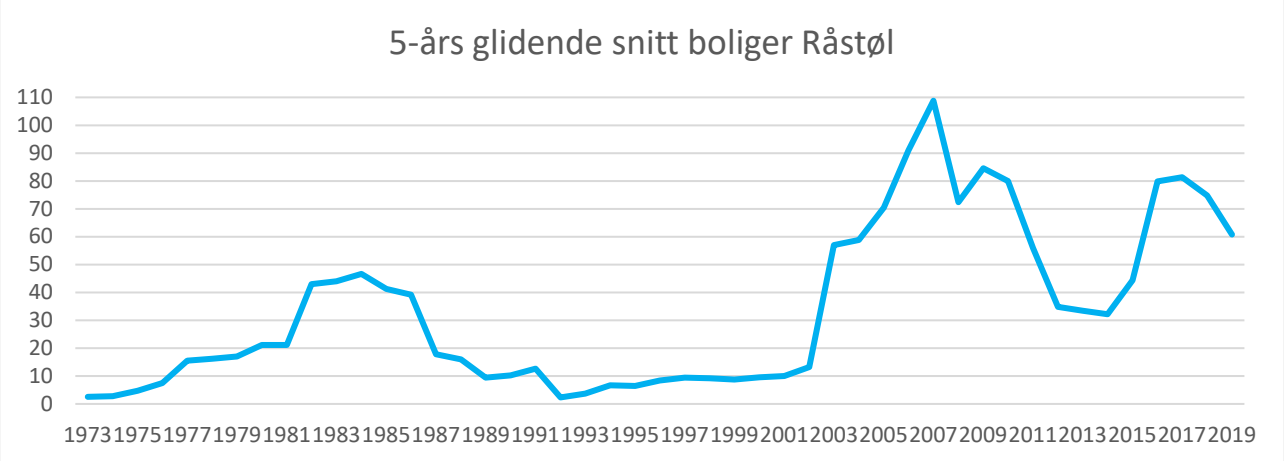
Tabell 3-4 viser den historiske utviklingen av m^2 på Råstølen. Perioden fram til 2000 preges av en jevn utbygging. Fra 2000 skjer en kraftig økning i antall nye boliger, mens nærings- og offentlige arealer i mindre grad har økt.

Sammenlignet med 2003-prognosene har det skjedd en fortetting langt over styrt utvikling. Nærings- og offentlige arealer er trolig opp mot moderat tetthet i beregningen fra 2003.

Bybanens byutviklingseffekt på Råstølen

Vedtatt plan for Bybanen BT3, i 2011 var det offisielle «startskuddet» for en mulig byutvikling på Råstølen, initiert av bybaneutbyggingen. Neste milepæl er satt til åpningen av Bybanens BT3, som først ble åpnet fram til Birkelandsskiftet i 2016 og deretter fullført fram til Flesland i 2017. Mellom disse årstallene ble Bybanens første og andre byggetrinn satt i drift i 2010 og 2013.

Kurven i Figur 3-21 viser at veksten i nye av boliger startet før planleggingen av Bybanen. Den aller største veksten skjedde allerede på 2000-tallet og det er derfor ikke noe som tyder på at utviklingen av Råstølen-området har en direkte sammenheng med vedtak om utbygging av bybane. Det er imidlertid rimelig å anta at utbyggingen har fått en høyere tetthet enn den ville fått uten bybanestoppet på Råstølen. At Råstølen fikk status som sentrumskjerne S31 i KPA2018, må trolig tillegges Bybanen.



Figur 3-21 Vekst i antall boliger ved Råstølen mellom 1973 og 2019. Kilde: matrikkel/Asplan Viak.

Måloppnåelse og restpotensiale for byutvikling

Det er interessant å merke seg at planbeskrivelsen for BT3 anser at holdeplassen betjener et boligområde som er nesten ferdig utbygd, der det ikke er aktuelt med fortetting eller transformasjon i de nærmeste årene. Tallene i figurxxtre21 viser at utbyggingen av Råstølen var langt fra ferdig utbygd i 2011, utbyggingen fortsatt å vokse i tidsrommet 2015-2019.

Målet knyttet til C-områder er godt oppfylt for Råstølen, med hensyn til at prioritet og framkommelighet for banen skal vektlegges. Målene som ble satt i planbeskrivelsen synes også å være nådd i aller høyeste grad. Sentrumskjernen ved Råstølen holdeplass fungerer i dag som et lokalsenter der det er etablert dagligvarehandel og spisesteder som betjener boligområdet. Ny skole og idrettshall med uteområde samt sykehjem understreker at lokalsamfunnet på Råstølen er utviklet i tråd med intensjonene om byutvikling.

I et område som er utviklet såpass intensivt som Råstølen de siste 25 årene, vurderes restpotensialet i reell avstand til holdeplassen å være svært begrenset. Arealet rundt holdeplassen, som i KPA2018 har fått status som sentrumskjerne, er intensivt utviklet og fortettet de siste 10 årene, som illustrert på foto Figur 3-22. Her vurderes det å være mindre potensial for videre utvikling. I byfortettingssonen som omgir sentrumskjernen er det derimot flere igangsatte planer som viser både at arealene er attraktive for utbyggere og at Bergen kommune tillater ytterligere utbygging og fortetting.



Figur 3-22 Råstølen holdeplass

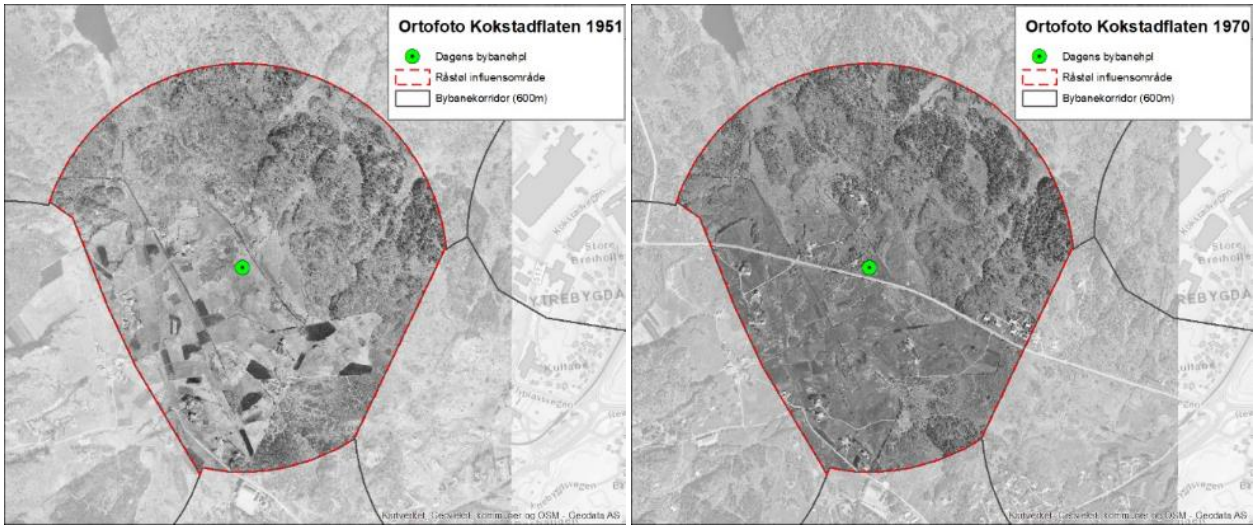
3.2.5. Kokstadflaten holdeplass

Begrunnelse for valg av Kokstadflaten

Holdeplassen på Kokstadflaten representerer et C-område og er valgt i kraft av å være et område som inntil nylig var jordbruksland. Før Bybanen ble etablert lå det usentralt til i forhold til kollektiv, men tett ved viktig infrastruktur som hovedveg og flyplass. Det ligger dessuten tett ved store nærings-/industri- og kontorbygg på Kokstad øst og på Sandsli. Området skulle ha et stort potensial for utvikling, med sin gunstige beliggenhet i forhold til Bybanens holdeplass og ekspansjonsmuligheten mot vest for eksisterende næringsområder på Kokstad øst og Sandsli.

Første fremvekst

Holdeplassen «*Kokstadflaten*» ligger under matrikkelgården Liland. Etableringen av flyplass på Flesland i 1954 åpnet for en videre utvikling av området og første store inngrep på Kokstad var anleggelsen av Flyplassvegen. Denne vegen stod ferdig ca. 1960 (Bergen byleksikon). Ellers viser ortofoto Figur 3-23 at Kokstadflaten var preget av å være jordbruksland til langt ut på 1970-tallet.



Figur 3-23 Ortofoto fra henholdsvis 1951 og 1970 viser at utviklingen i områder begrenset seg til etableringen av Flyplassvegen og ellers en spredt utbygging. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

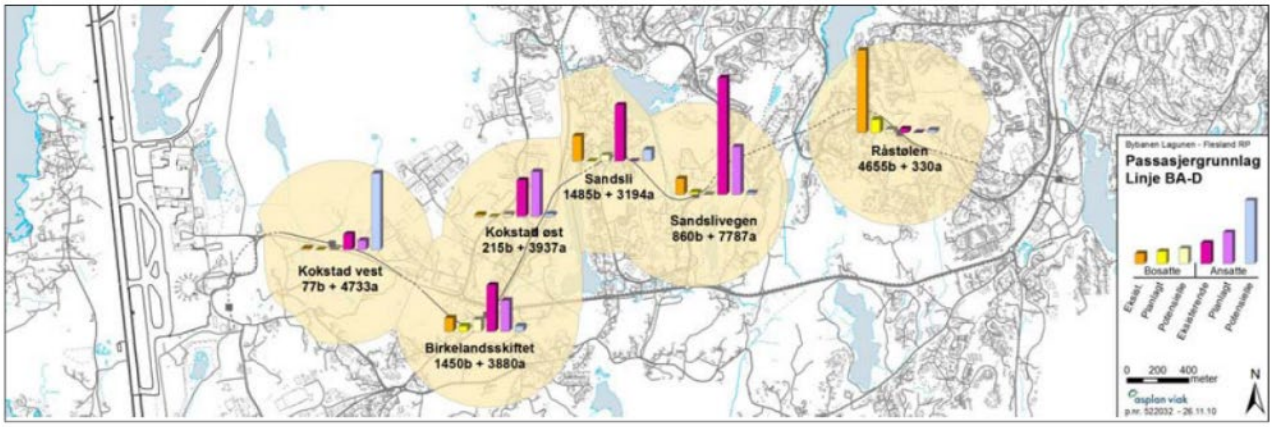
Utvikling i et byplanleggingsperspektiv

På ortofoto fra 1997 Figur 3-25 ser vi at næringsbebyggelsen på Kokstad vokste mot vest og at flyplassen ekspanderte mot øst og beslagla tidligere jordbruksland. I 2019 er det større næringsbygg som dominerer området, der det resterende jordbrukslandet er oppsplittet i mindre, usammenhengende stykker.

Bybaneholdeplassen på Kokstadflaten ble først vist i KPA2010. Reguleringsplan for Bybanen Rådal-Flesland (vedtatt 2011) viser til at hovedmålet for banetraséen og plassering av holdeplasser er å «*finne en balanse mellom betjening av eksisterende bolig- og næringsområder og betjening av områder med* potensial *for byutvikling eller fortetting»* og at holdeplassen på Kokstad vest vil «*kunne bidra til næringsutviklingen en ser for seg i dette området*». Det ble vist til at framtidige arbeidsplasser knyttet til arbeidsintensive arbeidsplasser på Kokstad vest ville få en god dekning med denne holdeplassen. Det ble utarbeidet et passasjergrunnlag der man så for seg 4733 arbeidsplasser og 77 boliger, som inkluderte eksisterende og potensielle passasjerer (se Figur 3-24).

I 2015 ble det vedtatt en områderegulering for Kokstad vest og Storrinden, der området på nordsiden av holdeplassen ble regulert til senterområde og ellers avsatt til I/K/M (idrett, kontor og messehall) samt næringsformål. Planen skulle koordineres mot reguleringsplanen for BT3, med særlig vekt på å tilpasse seg bybaneholdeplassen. En så for seg 490.000 m^2 BRA nytt næringsareal og anslagsvis 9000-11000 arbeidsplasser. På sørsiden av Fleslandsvegen ble det varslet oppstart av reguleringsplan for Lilandsjordet Nord i 2017. Planforslaget fikk innsigelser og er ikke vedtatt. Det er også utarbeidet en kommunedelplan for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland som ble vedtatt i 2018. Denne orienterer seg hovedsakelig mot vest og holdeplassen på Kokstadflaten er ikke et tema i planen.

I KPA2018 vises det overordnede arealformål i områdeplanen for Kokstad vest og Storrinden, mens for området på sørsiden av Bybanen vises det til KDP for Birkeland, Liland, Ådland og Espeland.



Figur 3-24 Passasjergrunnlag for BT3. Hentet fra reguleringsplan for BT3

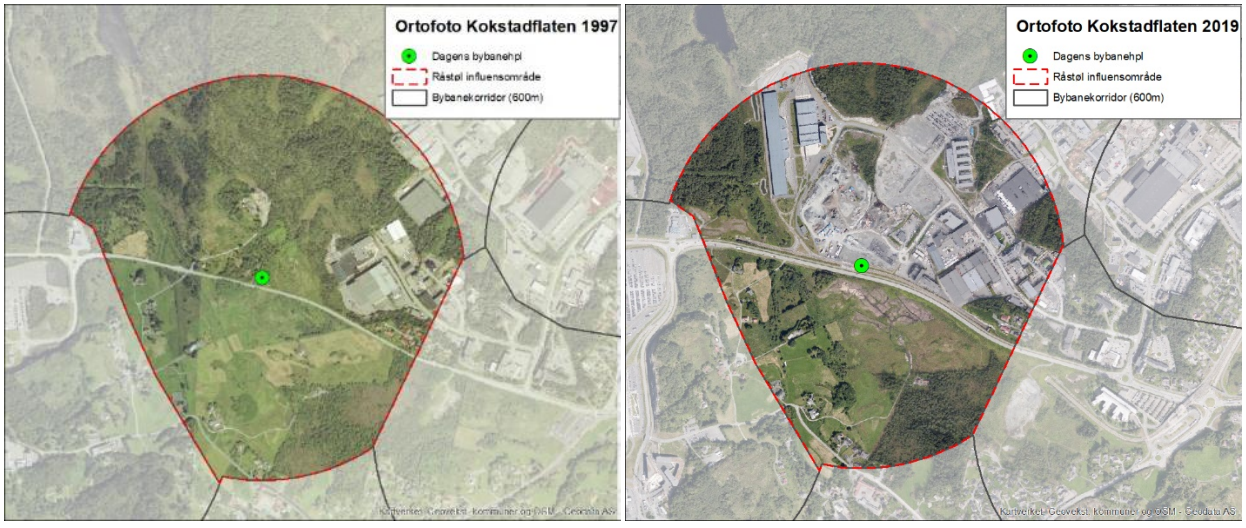
Forventet fortettings- og transformasjonspotensiale på Kokstadflaten i 2003

Influensområdet for holdeplassen på Kokstadflaten dekker et areal på 970 dekar. I 2003, i en tidlig planleggingsfase for BT3, var traséen mellom Blomsterdalen og Flesland lagt lengre sør enn den vedtatte og bygde traséen, med holdeplasser i Blomsterdalen og på Lønningen. Vi har likevel kunne hente ut relevante tall for Kokstadflatens influensområde fra analysen fra 2003, som dekker et mye større område.

Med moderat tetthet legges det opp til 301 nye boenheter, med en styrt utvikling ble det prognosert 434 nye boliger. I scenarioet med moderat tetthet ble det ikke sett noe potensial for nye arbeidsplasser, mens styrt utvikling ville gi 925 arbeidsplasser.

Hva har skjedd - nærmere om byggeriet på Kokstadflaten

Utvikling av boliger og næring fra 1970 fram til og med 2020 er vist i Tabell 3-5. Ortofoto Figur 3-25 illustrerer situasjonen i 1997 og i 2019.



Figur 3-25 Situasjonen til venstre, i 1997 viser situasjonen tidlig i et nytt planregime. Til venstre ser vi utbyggingen ved Kokstad i 2019, to år etter åpningen av Bybanens linje 1 på denne holdeplassen. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

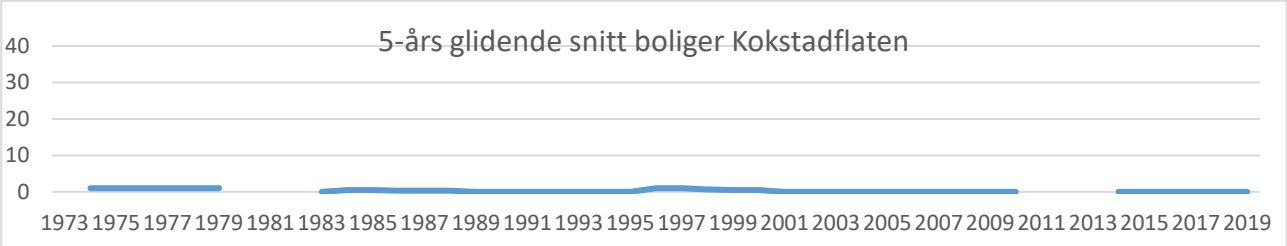
Tabell 3-5 Registrerte byggesaker fra matrikkel

Kokstadflaten	**BRA totalt**	BRA bolig	BRA "sentrums-næring"	Øvrig BRA	**Antall boenheter**	BRA pr bolig *
Ikke datert	*33 023 m2*	*415 m2*	*29 225 m2*	*3 383 m2*	*2*	*208 m2*
T.o.m. 1970	*2 228 m2*	*1 913 m2*	*0 m2*	*315 m2*	*10*	*191 m2*
1971-1980	*425 m2*	*425 m2*	*0 m2*	*0 m2*	*2*	*213 m2*
1981-1990	*26 134 m2*	*177 m2*	*13 218 m2*	*12 739 m2*	*1*	*177 m2*
1991-2000	13 904 m2	277 m2	6 324 m2	7 303 m2	2	139 m2
2001-2010	5 593 m2	0 m2	5 111 m2	482 m2	0	
2011-2020	69 481 m2	0 m2	45 138 m2	24 343 m2	0	
2021/byggesak	24 810 m2	0 m2	22 768 m2	2 042 m2	0	
Totalt	175 598 m2	3 207 m2	121 784 m2	50 607 m2	17	189 m2

Bybanens byutviklingseffekt

Sammenlignet med 2003-pognosene, er det store sprik mellom prognosene og den reelle utviklingen slik den vises i historiske data. Den prognoserte utviklingen av boliger har ikke funnet sted. Når det gjelder økning i antall m^2 BRA til næringsformål har det skjedd en økning som, sammenlignet med tall fra 2003 tilsier at økningen har skjedd iht. en styrt utvikling. Hvis vi derimot ser på potensialet som ble estimert i reguleringsplanen for holdeplassen, er det fortsatt et potensiale for ytterligere byutvikling og fortetting.

I tiden før og etter første offisielle avgang fra holdeplassen i april 2017, ser det ut til at Bybanens påvirkning på utviklingen av Kokstadflaten har vært svært liten. En svært lav boligvekst er som forventet i et område som er avsatt til næring i KPA. Men det har heller ikke foregått en utvikling av næringsarealer. Mye av årsaken er avventende planprosesser i området. Naboområdet Liland er planlagt som erstatningsområde for den arealkrevende næringen som skal flyttes ut fra Mindemyren, men flytteprosessen er enda ikke igangsatt. Heller ikke i I/K/M- området rett nord for holdeplassen, har vi fanget opp aktive planprosesser.



Figur 3-26 Vekst i antall boliger innen influenssonen til holdeplassen på Kokstadflaten. Kilde: matrikkel/Asplan Viak.

Måloppnåelse og restpotensiale for byutvikling

Etter fem års drift, har utviklingen rundt holdeplassen hatt dårlig progresjon mot måloppnåelsen som ble satt i reguleringsplanen for BT3 om å bidra til ønsket næringsutvikling i området.

Det vurderes derfor fortsatt å være et betydelig restpotensial for utvikling rundt holdeplassen på Kokstadflaten.

4. Vurdering av utvalgte holdeplasser langs framtidige bybanelinjer

I tillegg til de fem holdeplassene som er analysert i kapittel 3.2, er det gjort en studie av utvalgte holdeplasser langs framtidige bybanelinjer. Det er sett på linje 2 og 3 samt bybaneplanene for Dokken.

Datagrunnlaget for holdeplasser langs linjer som enda ikke er satt i drift, har naturligvis mangler som umuliggjør samme analyser som er gjort for linje 1. Hensikten med studiene av framtidige bybanelinjer er å kartlegge dagens situasjon *før* utbygging og åpning, noe som vil kunne være et nyttig grunnlag for framtidige analyser av utviklingen som skjer langs Bybanens linjer både ved beregning av passasjergrunnlag og for evaluering av prognoser for utvikling.

4.1. Bybanens linje 2 og linje 3

Bybanens linje 2 sentrum-Fyllingsdalen og linje 3 sentrum-Åsane er begge politisk vedtatt, men er på ulike stadier mot realisering. Linje 2 skal etter planen settes i drift i 2022/2023, mens linje 3 er under planlegging med forventet oppstart i 2031. Skal en se på hva som har skjedd og skjer av byutvikling før driftsfasen slår inn, er det to forhold vi anser som særlig relevante. For det første en vurdering av likhetstrekk med utviklingen langs linje 1 og deretter om det er mulig å tallfeste byutviklingssituasjonen i dag, for om mulig å benytte det som grunnlag i liknende analyser i framtiden. Vi har tatt utgangspunkt i to holdeplasser langs hver av linjene. Metodikken med uttrekk av data fra matrikkel er tilsvarende den som ble benyttet i analysen av linje 1.

4.2. Linje 2, BT4

Linje 2 mellom sentrum og Fyllingsdalen går langs Store Lungegårdsvannet via Haukeland sykehus til Kronstad, deretter over Mindemyren, gjennom Løvstakken og med foreløpig endeholdeplass på Fyllingsdalen terminal på Oasen. Linjen vil betjene Haukeland sykehus og Årstad helseklynge med til sammen mer enn 14 000 ansatte, transformasjonsområdet på Mindemyren som vil få et voksende antall beboere og ansatte og til slutt Fyllingsdalen som er en bydel med hovedsakelig boliger, men også en del næring.

Vi har valgt å se på holdeplassene Kronstad og Spelhaugen som begge ligger i områder der det er planlagt transformasjon. Er en sammenheng mellom utbygging av banen og områdenes byutvikling mulig å lese ut av tallene?

I vurderingen er både passasjergrunnlaget som ble beregnet for holdeplassene i reguleringsplanen for BT4 (Sweco 2016) og tall fra matrikkel benyttet.



Figur 4-1 Linje 2 er 9,4 km lang og har ni holdeplasser mellom sentrum og Oasen. Kilde: Bybanen utbygging

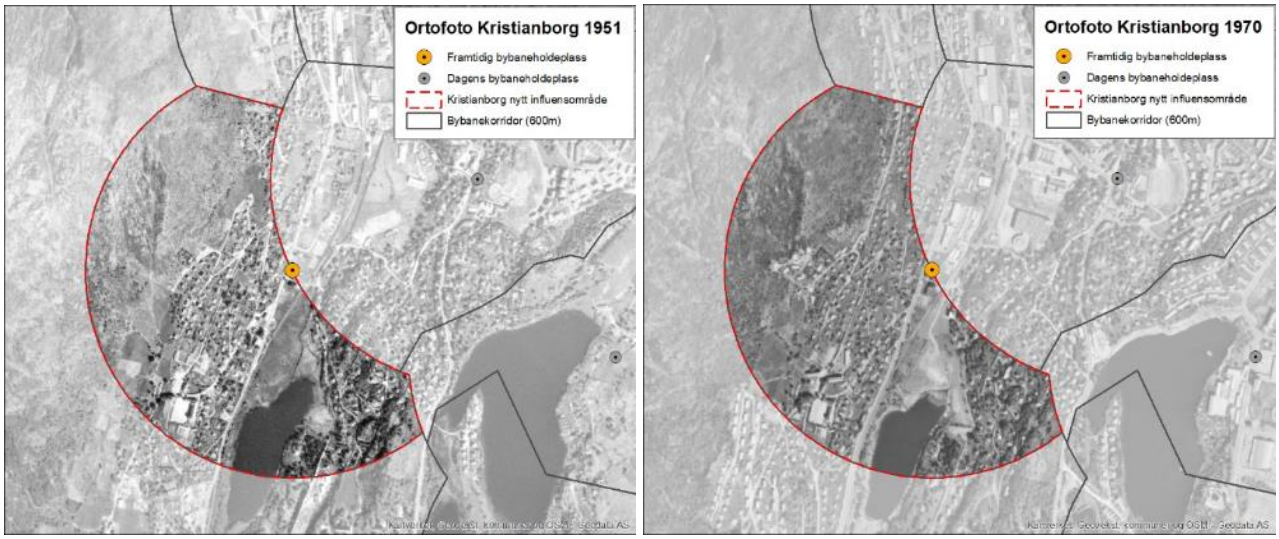
4.2.1. Kristianborg

Begrunnelse for valg av Kristianborg

Bybanestoppet Kristianborg er lokalisert på Mindemyren, som er et av de største transformasjonsområdene i Bergen kommune. Tidligere har området vært lite tilgjengelig i forhold til kollektivtransport. Det er av den grunn interessant å se hva som har skjedd av utvikling i området de siste fem årene – har den vedtatte reguleringsplanen utløst en investeringsvilje til utbygging?

Første fremvekst

Kristianborg ligger under matrikkelgården Nygård. De første byggetomtene ble utparsellert i 1920-årene og ble fra 1950-1960-årene utbygd med eneboliger, rekkehus og noen lavblokker (Bergen byleksikon). Ortofoto Figur 4-2 viser denne utviklingen.



Figur 4-2 Ortofoto fra henholdsvis 1951 og 1970 viser at området rundt Kristianborg var tettbygd allerede i 1951 og det ikke skjedde vesentlige utbygginger fram til 1970. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Utvikling i et byplanleggingsperspektiv

Først i KPA2018 ble Kristianborg avsatt til bybaneholdeplass samtidig som området rundt holdeplassen ble lagt inn som sentrumskjerne – lokalsenter (S22). De omkringliggende arealene er del av byfortettingssone.

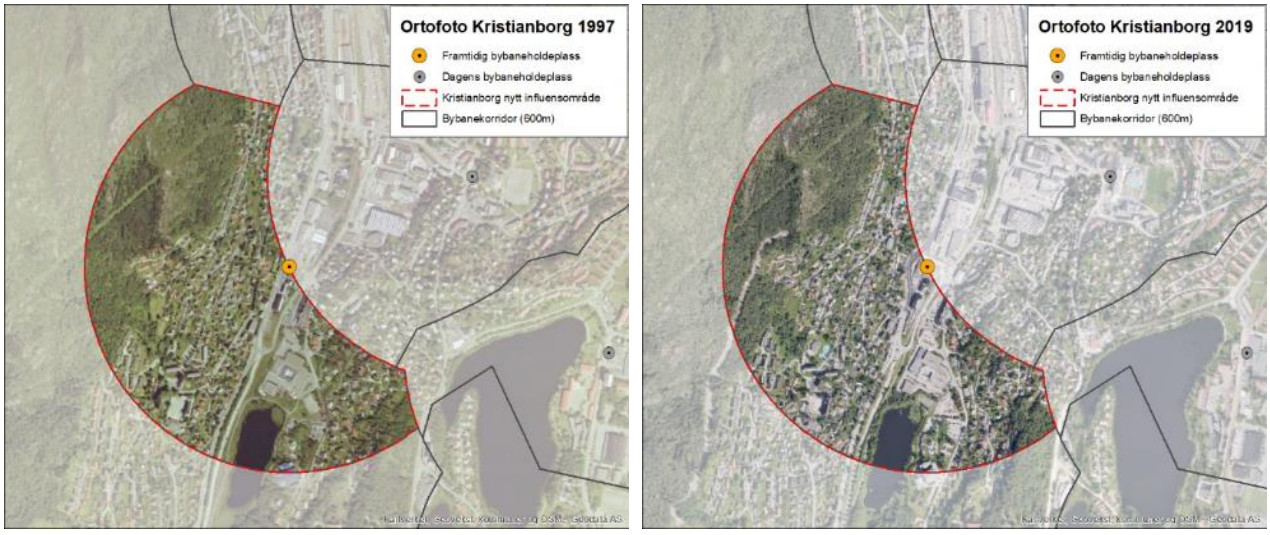
Områdereguleringsplan for Mindemyren ble vedtatt av Bergen bystyre i 2014 og skal legge til rette for en transformasjon av området til et urbant, attraktivt og intensivt næringsområde med boliger og bymessig kvartalsstruktur innen 26 definerte felt.

Bybanetraséen mot vest er lagt inn i gjeldende områderegulering som et premiss for transformasjonen, mens kollektivtransport mot sør vises med areal avsatt til kollektiv, uten at det er avsatt spesifikt til skinnegående transport. Forklaringen på dette er at planen ble utarbeidet på et tidspunkt da det fortsatt var enighet om at Bybanens byggetrinn 4 skulle gå til Åsane. Totalt gir planforslaget et potensial for et samlet bygningsareal på 800 000 m^2 BRA, som kan gi plass til totalt 22 000 arbeidsplasser og 1 400 boliger, altså en betydelig økning som konsekvens av transformasjonen av området.

Vedtatt reguleringsplan fra 2017 har som mål at Bybanen skal styrke og bygge opp under bymiljøet ved bla. å bygge opp under mål for byutvikling og være et synlig og innlemmet identitetsskapende element i bymiljøet. Holdeplassen dekker, sammen med holdeplassen nord på Mindemyren, hovedtyngden av dagens arbeidsplasser innenfor influensområdet og vil kunne betjene dagens bosatte.

Hva er situasjonen i dag – nærmere om byggeriet

Influenssonen rundt holdeplassen på Kristianborg dekker et areal på 650 dekar. Ortofoto Figur 4-3 illustrerer situasjonen i 1997 og i 2019. Utvikling av boliger og næring i m^2 fra 1970 fram til og med 2020 er vist i Tabell 4-1.

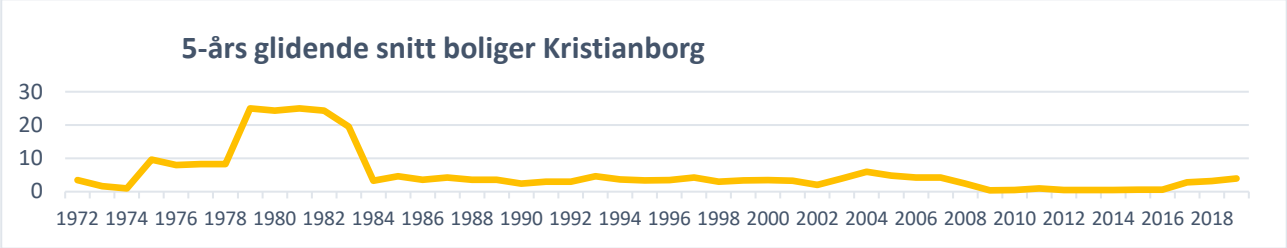


Figur 4-3 Ortofotoene fra 1997 og 2019 viser at det kun har skjedd ubetydelig tilvekster av arealer de siste 20 årene. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Tabell 4-1 Registrerte saker fra matrikkel

Kristianborg	**BRA totalt**	BRA bolig	BRA "sentrums-næring"	Øvrig BRA	**Antall boenheter**	BRA pr bolig *
Ikke datert	*8 779 m2*	*2 280 m2*	*4 968 m2*	*1 531 m2*	*18*	*127 m2*
T.o.m. 1970	*57 918 m2*	*53 933 m2*	*3 594 m2*	*391 m2*	*406*	*133 m2*
1971-1980	*3 728 m2*	*3 412 m2*	*0 m2*	*316 m2*	*38*	*90 m2*
1981-1990	*28 154 m2*	*8 754 m2*	*18 574 m2*	*826 m2*	*96*	*91 m2*
1991-2000	5 201 m2	3 593 m2	1 227 m2	381 m2	29	124 m2
2001-2010	5 797 m2	3 553 m2	0 m2	2 244 m2	28	127 m2
2011-2020	4 735 m2	2 216 m2	1 618 m2	901 m2	18	123 m2
2021/byggesak	73 m2	0 m2	0 m2	73 m2	0	
Totalt	114 385 m2	77 741 m2	29 981 m2	6 663 m2	633	123 m2

Tabellen viser en relativ stabil økning i boligbebyggelse de siste tiårene. Den største veksten, både for bolig og næringsbebyggelse skjedde i perioden 1981-1990. Ortofoto Figur 4-3 fra 1997 viser en betydelig framvekst av næringsbebyggelse langs E39, med utfylling av Kristianborgvannet. Ortofoto fra 2019 viser ytterligere utvidelser av næringsbebyggelse, samt fortetting av boligbebyggelse i både øst og sørvest. Figur 4-4 viser at det etter 2016 har vært en liten økning i antall boliger innen influenssonen. Om dette er en voksende tendens er vanskelig å si, så kort tid etter planvedtaket for linje 2.



Figur 4-4 Utvikling av boliger innen influenssonen til holdeplassen på Kristianborg. Kilde: Matrikkel/Asplan Viak

Måloppnåelse og restpotensial

Områdeplanen ble vedtatt i 2014. En gjennomgang av planstatus for de 26 felt på Mindemyren viser at det i dag, syv år seinere, har vært planoppstart for 18 planer innen feltene, hvorav kun fire er lagt ut til offentlig ettersyn. Ingen av planene har nådd vedtak (se Tabell 4-2 og Tabell 4-3). Selv om dette gjelder hele Mindemyren, illustrerer det situasjonen også ved Kristianborg, og viser at transformasjon av et område er en tung prosess, der planer om og utbygging av bybane ikke nødvendigvis er en driver for utviklingen.

Tabell 4-2 Bruksareal mottatt av Bergen kommune. Kilde: Bergen kommune

Arealtype	**BRA [m^2]**
Samlet bygningsareal	800 000
Eksisterende areal	250 000
Nytt boligareal	100 000
Nytt næringsareal	450 000
Anslått totalt arbeidsplasser	23 000
Anslått totalt beboere (1000-1400 boenheter)	3 000

Tabell 4-3 Oversikt over antall planer for Mindemyren. Kilde: Bergen kommune og Vill Plan AS

Utførte oppgaver	**Antall**
Planoppstart	18
Offentlig ettersyn	4

4.2.2. Spelhaugen

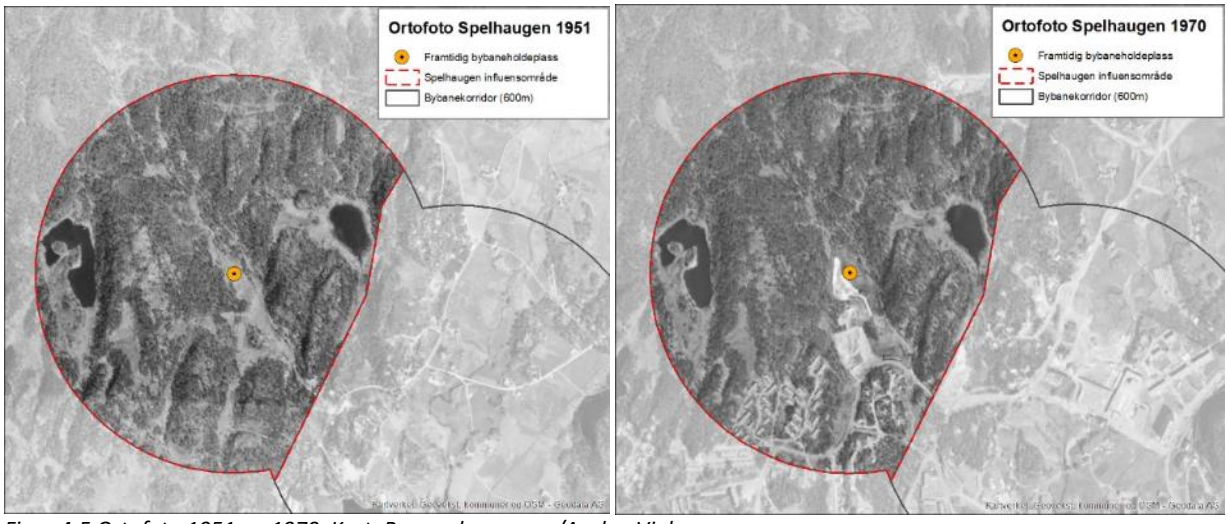
Begrunnelse for valg av Spelhaugen

Spelhaugen er det siste stoppet på strekningen Bergen sentrum – Fyllingsdalen og er lokalisert midt i Spelhaugen Næringspark og ellers omringet av villabebyggelse og noen leilighetsbygg. Det ligger pt. noe usentralt til i forhold til kollektivtransport.

Ettersom Bybanen fram til Spelhaugen er satt på vent er det interessant å se hva som skjer med utviklingsplanene for transformasjon av området. Hvor stor pådriver er Bybanen for interessen for byutvikling?

Første fremvekst

I 1951 var influensområdet rundt Spelhaugen et uberørt natur- og skogområde. Ortofoto fra 1970 viser en liten fremvekst av boligbebyggelse i sør.



Figur 4-5 Ortofoto 1951 og 1970. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Utvikling i et byplanleggingsperspektiv

Ortofoto fra 1997 viser en betydelig vekst i næringsbebyggelse sentralt i influensområdet (Spelhaugen Næringspark). Mot nordvest er det etablert boligblokkbebyggelse (Tjernet borettslag), og en ser en mindre vekst av boliger sørvest. Ortofoto fra 2019 viser at området i liten grad har blitt videre utbygget.

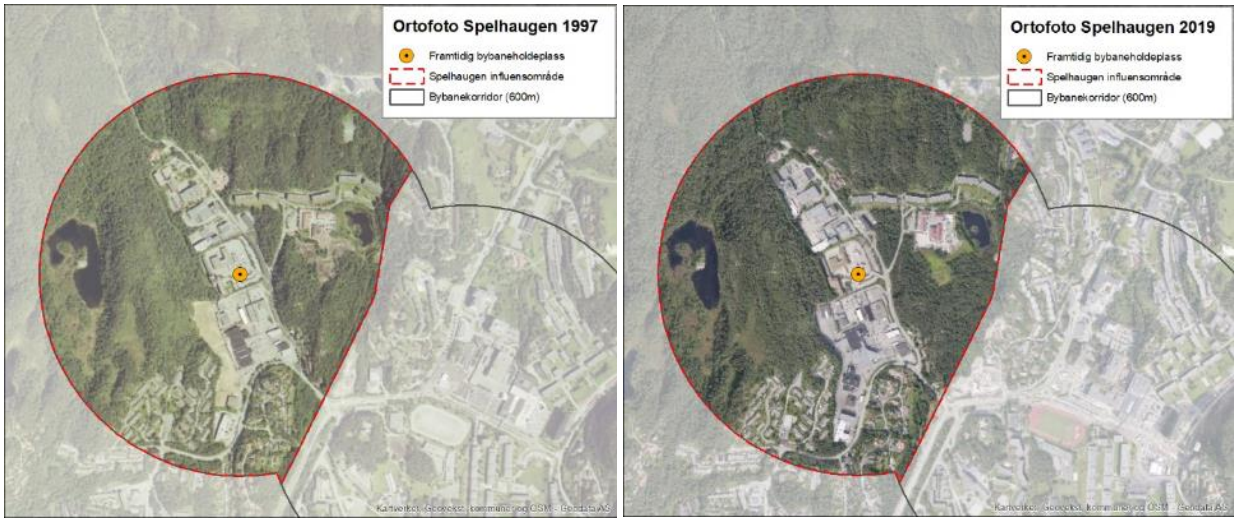
Spelhaugen ble regulert som endeholdeplass på linje 2 i reguleringsplanen for BT4 og la opp til en transformasjon av området til kombinert bolig og næring. Ikke lenge etterpå vedtok Bergen bystyre å avslutte BT4 ved Oasen, med deponi i fjell i Løvstakken istedenfor i Spelhaugen. Vedtaket innebar at videreføring av bybanetraséen til Spelhaugen i henhold til vedtatt reguleringsplan for Bybanen skal skje på et senere tidspunkt. Bybanestoppet ligger innenfor arealformålet sentrumskjerne - lokalsenter (S26) i KPA2018, mens de omkringliggende arealene er en del av byfortettingssone (BY).

Planprogram for en områderegulering for Fyllingsdalens sentrale deler ble vedtatt i 2014, men er stilt i bero, blant annet på grunn av at Bybanens endeholdeplass midlertidig er lagt til Oasen med tilhørende kollektivterminal. Spelhaugen ble i den forbindelse skilt ut som en egen del av områdeplanen.

Byplanlegging på Spelhaugen er med andre ord satt på vent.

Hva har skjedd – nærmere om byggerier rundt holdeplassen

Influenssonen rundt Spelhaugen holdeplass dekker et areal på 977 dekar. Utvikling av boliger og næring fra 1970 fram til og med 2020 er vist i Tabell 4-4. Ortofoto Figur 4-6 illustrerer situasjonen i 1997 og i 2019.



Figur 4-6 Ortofoto fra 1997 og 2019 viser at det i liten grad har skjedd utbygging i området rundt holdeplassen på Spelhaugen. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Tabell 4-4 Registrerte byggesaker fra matrikkel

Spelhaugen	**BRA totalt**	BRA bolig	BRA "sentrums-næring"	Øvrig BRA	**Antall boenheter**	BRA pr bolig *
Ikke datert	*30 294 m2*	*163 m2*	*28 799 m2*	*1 332 m2*	*1*	*163 m2*
T.o.m. 1970	*12 675 m2*	*12 622 m2*	*0 m2*	*53 m2*	*106*	*119 m2*
1971-1980	*34 915 m2*	*34 915 m2*	*0 m2*	*0 m2*	*311*	*112 m2*
1981-1990	*27 709 m2*	*1 362 m2*	*23 612 m2*	*2 735 m2*	*8*	*170 m2*
1991-2000	16 125 m2	2 458 m2	13 159 m2	508 m2	16	154 m2
2001-2010	6 599 m2	2 753 m2	3 443 m2	403 m2	35	79 m2
2011-2020	3 922 m2	0 m2	2 884 m2	1 038 m2	0	
2021/byggesak	3 019 m2	2 965 m2	0 m2	54 m2	1	2 965 m2
Totalt	135 258 m2	57 238 m2	71 897 m2	6 123 m2	478	120 m2

Tabell 4-4 viser en kraftig vekst i antall boenheter i perioden 1971-1980, men fra 1981 og frem til i dag har vært svak. For utbygging av sentrumsnæring var det en kraftig økning i perioden 1981-1990, som så sank noe i perioden 1991-2000. Videre i de påfølgende tiårene og frem til i dag har det foregått lite utbygging.

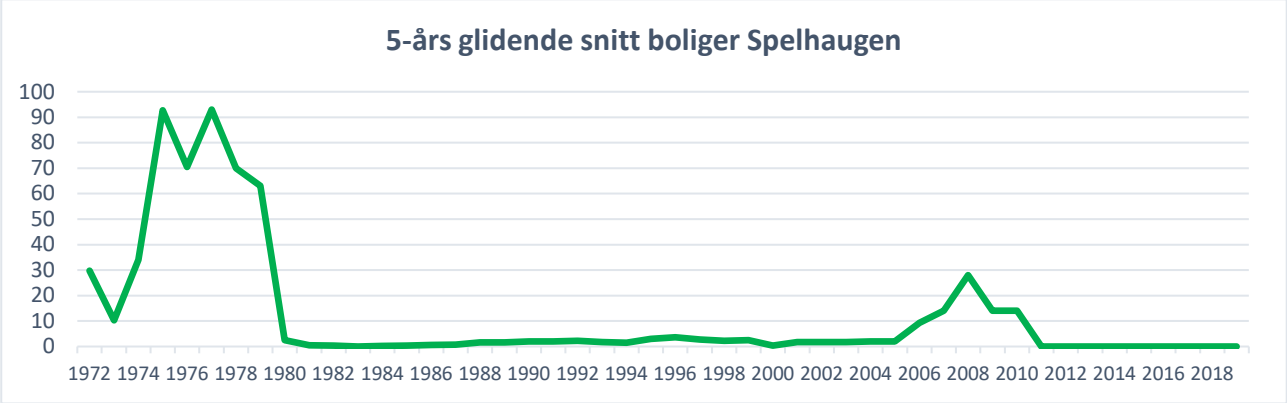
Måloppnåelse og restpotensial

Spelhaugen i Fyllingsdalen er et område som de siste 40-50 årene er utbygget med mye arealkrevende næring og en del boliger.

Tabell 4-4 viser at det har vært svært liten vekst av næringsarealer på Spelhaugen etter årtusen-skiftet.

Figur 4-7 viser at det heller ikke har skjedd en boligutvikling på Spelhaugen, bortsett fra en liten utbygging i perioden 2005 til 2010.

Utviklingen av Spelhaugen har aldri helt tatt av eller stoppet opp, trolig som resultat av at det ikke er aktuelt med realisering av Bybanen på mange år.



Figur 4-7 Utvikling av boliger innen influenssonen til holdeplassen på Spelhaugen. Kilde: Matrikkel/Asplan Viak

4.3. Linje 3 BT5

Byrådet i Bergen vedtok i mai 2018 oppstart av reguleringsplan for linje 3 sentrum-Åsane. Strekningen mellom sentrum og Vågsbotn går over Bryggen, gjennom Sandviken fram til Eidsvågsvågtunnelen, gjennom Eidsvåg og Tertnes fram til Åsane sentrum, forbi Nyborg for så å ende i Vågsbotn (se Figur 4-8). På denne nesten 13 km lange strekningen planlegges 15 holdeplasser. Planforslaget vil legges ut til offentlig ettersyn i 2022, byggeperioden er estimert til 2022-2030 og med åpning i 2031.

En bybanekorridor til Åsane ble konsekvensutredet allerede i 2013 (Bergen kommune 2013). Her vises det til Bybanens generelle mål og til spesifikke mål for delstrekninger. Målene differensieres for delstrekninger og holdeplasser etter samme prinsipper som i planleggingen av linje 1. Det skilles altså mellom holdeplasser av type A, B og C. Vi har valgt å se nærmere på holdeplassene Eidsvåg og Åsane senter. Eidsvåg er et gammelt lokalsenter som de siste 50 årene er blitt fragmentert av E39, mens Åsane senter har utviklet seg fra å være et kjøpesenter til å få en lokalsenterfunksjon.

I en foreliggende skisserapport fra 2018 for bybane til Åsane (Bergen kommune 2018) er den samme tredelte målsetningen benyttet for å konkretisere og optimalisere de foreslåtte løsningene.



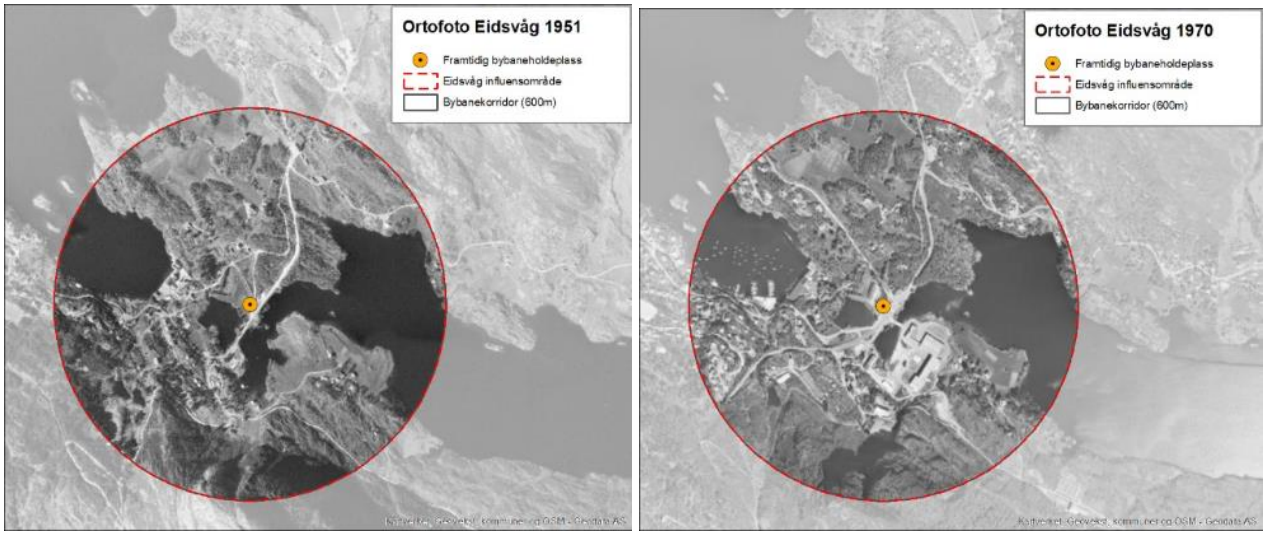
Figur 4-8 Linje 3 er 12,8 km lang og har 15 holdeplasser mellom Kaigaten og Vågsbotn. Kilde: Miljøløfte

4.3.1. Eidsvåg

Første framvekst

Tettstedet Eidsvåg ligger under matrikkelgården med samme navn. Det var, sammen med Salhus, en egen bydel frem til 2000, da området ble en del av Åsane bydel (Bergen byleksikon). I 1896 ble Eidsvåg fabrikker grunnlagt i Koparvika, der det fra 1600-tallet hadde vært et møllebruk. Strøket ble etter hvert utbygd til boligformål (Bergen byleksikon). Ortofoto Figur 4-8 fra 1951 viser at området i hovedsak var preget av landbruk. Ortofoto Figur 4-8 fra 1970 viser en fremvekst av både boligbebyggelse og næringsbebyggelse, en utvikling som skjøt fart etter at området ble lettere tilgjengelig etter at vegtunnelen mellom Ytre Sandviken og Eidsvåg åpnet i 1956.

Eidsvåg er i dag preget av E39 som skaper en vesentlig barriere mellom øst- og vestsiden av Eidsvåg. Stedet har en historie som kommunesenter, men denne funksjonen opphørte ved kommunesammenslåingen i 1972.



Figur 4-9 Ortofoto fra henholdsvis 1951 og 1970 viser en gradvis utbygging av det opprinnelige jordbrukslandskapet. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Utvikling i et byplanleggingsperspektiv

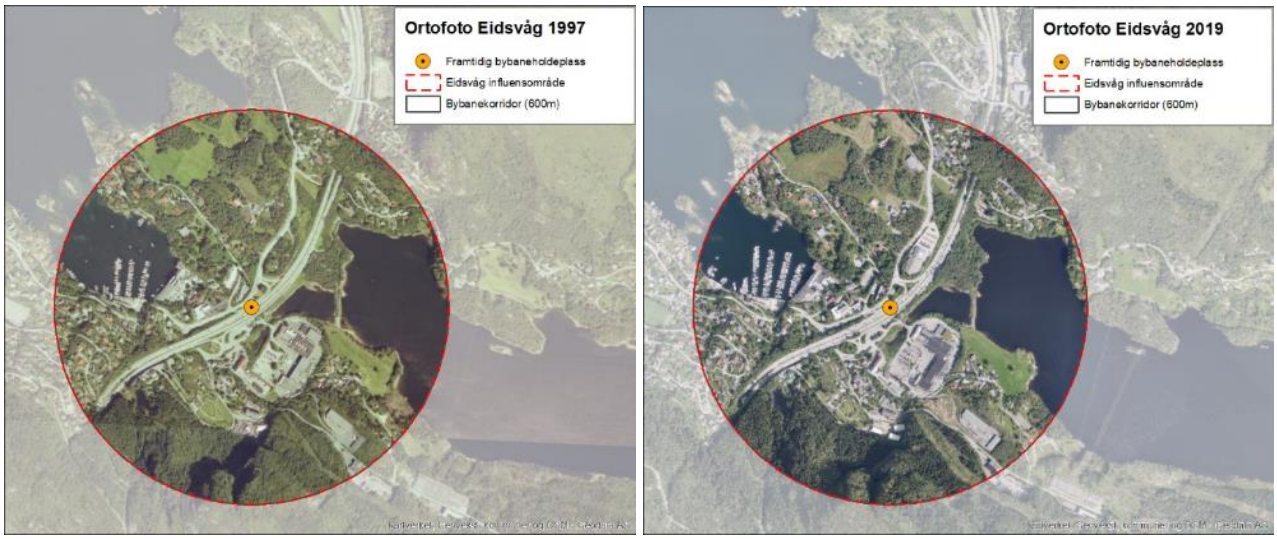
Eidsvåg ble trukket fram som en tjenlig holdeplass allerede i konsekvensutredningen 2013, men åpnet for at holdeplassen var egnet for å ha funksjon som transportholdeplass (C-type) eller holdeplass for et senterområde. Dette måtte vurderes nærmere i sammenheng med byform og byutviklingspotensial i området.

I KPA2010 var Eidsvåg avsatt til sentrumsformål, men dette ble fjernet i KPA2018, i påvente av et vedtak om utbygging av bybane til Åsane. Eidsvåg har i dag arealformål byfortettingssone og vurderes å ha fortettingspotensial. I skisserapporten foreligger to vurderte plasseringer av holdeplassen.



Figur 4-84: Vurderte plasseringer holdeplass med kommuneplanens arealdel som bakgrunn.

Figur 4-10 Skisserapporten viser to vurderte plasseringer av holdeplassen i Eidsvåg. Kilde: Bergen kommune 2018)



Figur 4-11 Ortofoto fra 1997 og 2019 viser en gradvis utbygging av Eidsvåg. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

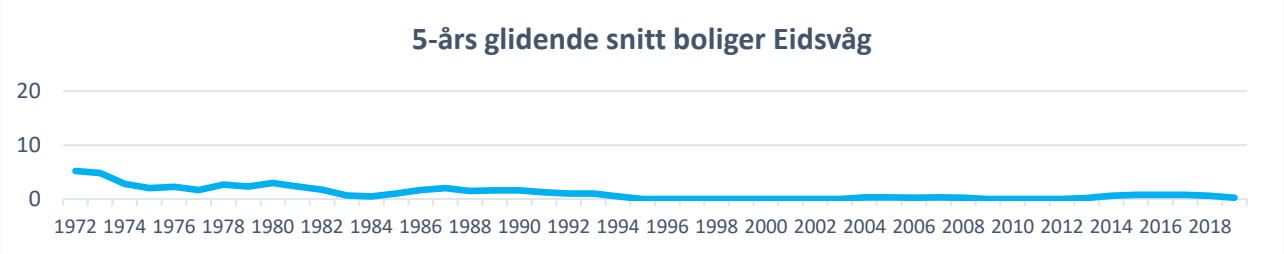
Hva har skjedd – nærmere om byggerier rundt den planlagte holdeplassen

Influenssonen rundt Eidsvåg holdeplass (sørligste vurderte alternativ) dekker et areal på 1131 dekar. Ortofoto (Figur 4-11) fra 1997 viser effekten av E39 gjennom området, som har skapt en barriere mellom bolig- og næringsarealene i øst og bolig- og næringsarealene i vest. Ortofoto fra 2019 viser videre fortetting av boligbebyggelse og noe næringsbebyggelse. Landbruksarealene i nord er bevart. Tabell 4-5 viser byggeaktivitet i området, med en lav utvikling av både bolig- og næringsbebyggelse. Figur 4-12 understreker dette.

Tabell 4-5 Registrerte byggesaker fra matrikkel

Eidsvåg	BRA totalt	BRA bolig	BRA "sentrums-næring"	Øvrig BRA	Antall boenheter	BRA pr bolig *
Ikke datert	*24 635 m2*	*4 185 m2*	*12 681 m2*	*7 769 m2*	*30*	*140 m2*
T.o.m. 1970	*39 118 m2*	*16 410 m2*	*4 762 m2*	*17 946 m2*	*109*	*151 m2*
1971-1980	*7 406 m2*	*5 044 m2*	*2 268 m2*	*94 m2*	*32*	*158 m2*
1981-1990	*2 359 m2*	*1 856 m2*	*0 m2*	*503 m2*	*8*	*232 m2*
1991-2000	3 609 m2	772 m2	2 286 m2	551 m2	4	193 m2
2001-2010	2 669 m2	249 m2	1 945 m2	475 m2	1	249 m2
2011-2020	3 292 m2	665 m2	1 073 m2	1 554 m2	4	166 m2
2021/byggesak	4 614 m2	446 m2	3 765 m2	403 m2	1	446 m2
Totalt	87 702 m2	29 627 m2	28 780 m2	29 295 m2	189	157 m2

Bybanens utviklingseffekt

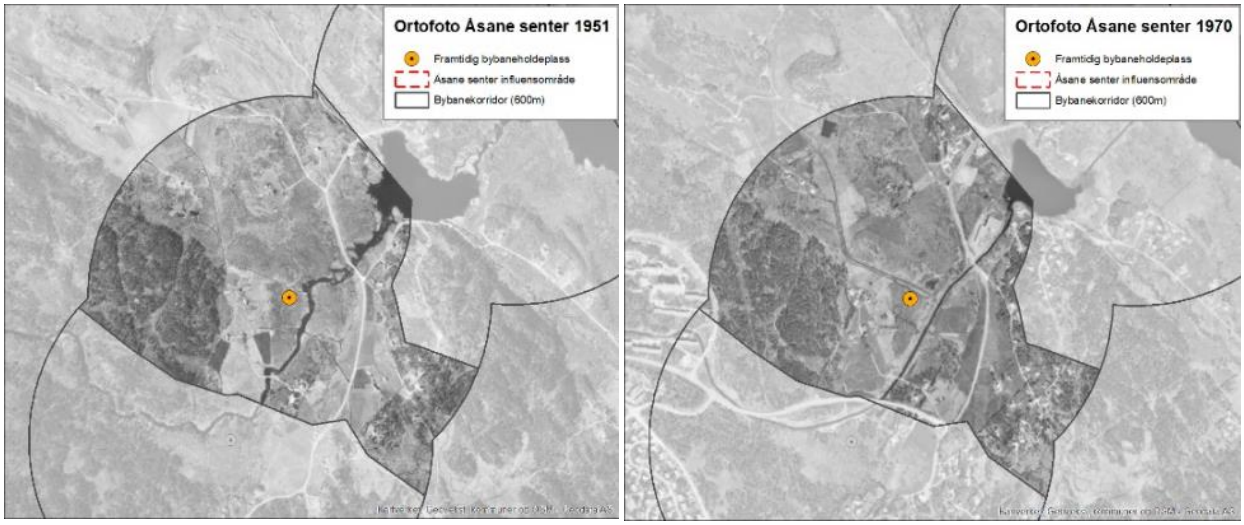


Figur 4-12 Utvikling av boliger innen influenssonen til mulig holdeplass i Eidsvåg.

4.3.2. Åsane senter

Første framvekst

Åsane var tidligere et prestegjeld under Hammer herred. Ortofoto Figur 4-13 viser at området rundt Åsane senter var preget av jordbruksareal til ut på 1970-tallet. Første byggetrinn for Åsane Senter skjedde i 1976, med tre påfølgende byggetrinn i 1980, 1986 og 1988. Arken ble bygget i 1985, og utgjør sammen med Åsane Senter det som i dag er Åsane Storsenter (Bergen byleksikon).



Figur 4-13 Ortofoto fra henholdsvis 1951 og 1970 viser en gradvis utbygging av det opprinnelige jordbrukslandskapet. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Utvikling i et byplanleggingsperspektiv

I kommunedelplanen for bybane til Åsane vises det til kommunedelplan for Åsane, som vektlegger utvikling av en urban struktur og et bysentrumsområde i Åsanes sentrale deler. Det pekes på at «*Bybanen bør medvirke til å utvikle senterområdets ulike roller som handelssted, trafikknutepunkt og lokalsenter og være en motor for Åsane videre utvikling*» (Bergen kommune 2013). Holdeplassen er derfor lagt til A-kategorien.

I 2014 vedtok Byrådet å endre rekkefølgen på utbygging av bybanekorridorer. En bybane til Åsane ble derfor lagt på is, fram til detaljregulering av linje 3 ble varslet i 2018.

I KPA2018 ligger holdeplassen på Åsane senter innenfor arealformålet sentrumskjerne - bydelssenter (S2).

Hva skjer– nærmere om byggerier rundt den foreslåtte holdeplassen

Influensområdet rundt bybanestoppet Åsane senter dekker et areal på 790 dekar. Ortofoto Figur 4-14 fra 1997 og 2019 viser at store deler av de tidligere landbruksarealene er nedbygd, og Åsane Storsenter, Åsane terminal og tilhørende parkeringsarealer dekker store deler av området. I 2019 har byutviklingen strukket seg ut mot ytterkanten av influenssonen, igjen på bekostning av landbruksarealer.

Tabell 4-6 Registrerte byggesaker fra matrikkel

Åsane senter	**BRA totalt**	BRA bolig	BRA "sentrums-næring"	Øvrig BRA	**Antall boenheter**	BRA pr bolig *
Ikke datert	*27 468 m2*	*880 m2*	*25 283 m2*	*1 305 m2*	*4*	*220 m2*
T.o.m. 1970	*6 709 m2*	*6 669 m2*	*0 m2*	*40 m2*	*51*	*131 m2*
1971-1980	*66 288 m2*	*50 927 m2*	*15 322 m2*	*39 m2*	*417*	*122 m2*
1981-1990	*49 571 m2*	*1 958 m2*	*47 004 m2*	*609 m2*	*11*	*178 m2*
1991-2000	29 962 m2	3 164 m2	25 772 m2	1 026 m2	40	79 m2
2001-2010	32 576 m2	14 743 m2	15 930 m2	1 903 m2	111	133 m2
2011-2020	153 959 m2	46 330 m2	71 162 m2	36 467 m2	533	87 m2
2021/byggesak	15 416 m2	6 087 m2	9 042 m2	287 m2	84	72 m2
Totalt	381 949 m2	130 758 m2	209 515 m2	41 676 m2	1251	105 m2

Tallene for 2021 viser at det fortsatt er stor byggeaktivitet for boligutvikling. Tabell 4-5 viser at Åsane senter i størst grad har vært preget av utbygging av sentrumsnæring. Byggeaktiviteten i perioden 1981-1990 viser til utbyggingen av det som i dag Åsane Storsenter, og den store utbyggingsaktiviteten i perioden 2011-2020 for både bolig- og sentrumsnæring viser til etableringen av Horisont Senter, som er et kombinert kjøpesenter og leilighetsbygg.

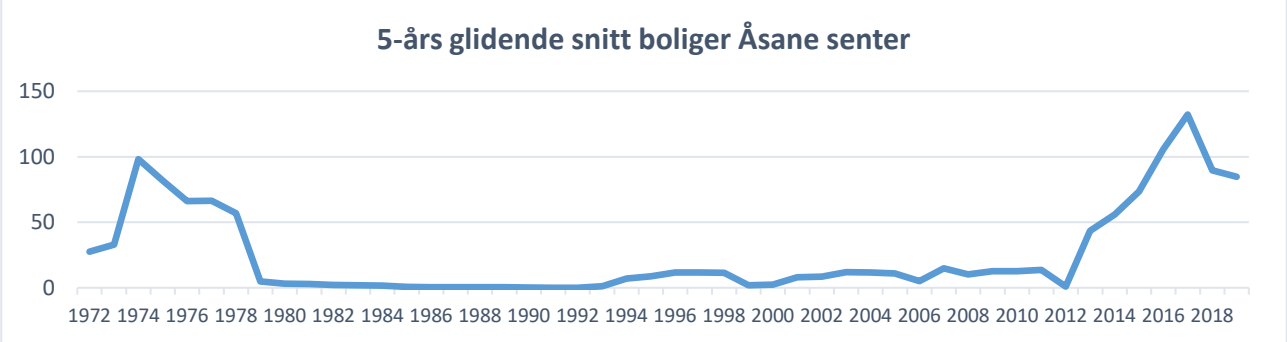


Figur 4-14 Ortofoto til venstre viser situasjonen i 1997, der Åsane senter har satt et tydelig fotavtrykk, men likevel med landbruksarealer som fortsatt var i drift. Til høyre situasjonen i 2019 viser at landbruksarealene er betydelig nedbygget. Kart: Bergen kommune/Asplan Viak

Bybanens utviklingseffekt

Tabell 4-7 viser en kraftig boligutvikling i perioden 1971-1980, som tar seg opp igjen ved årtusenskiftet (2001-2010 og 2011-2020). Denne veksten kan tilskrives utbyggingen av Horisont med både leiligheter og kjøpesenter. Utover dette er det lav tilvekst av boliger ved Åsane senter.

Tabell 4-7 Vekst i antall boliger innen influenssonen til foreslått holdeplass på Åsane senter. Kilde: matrikkel/Asplan Viak

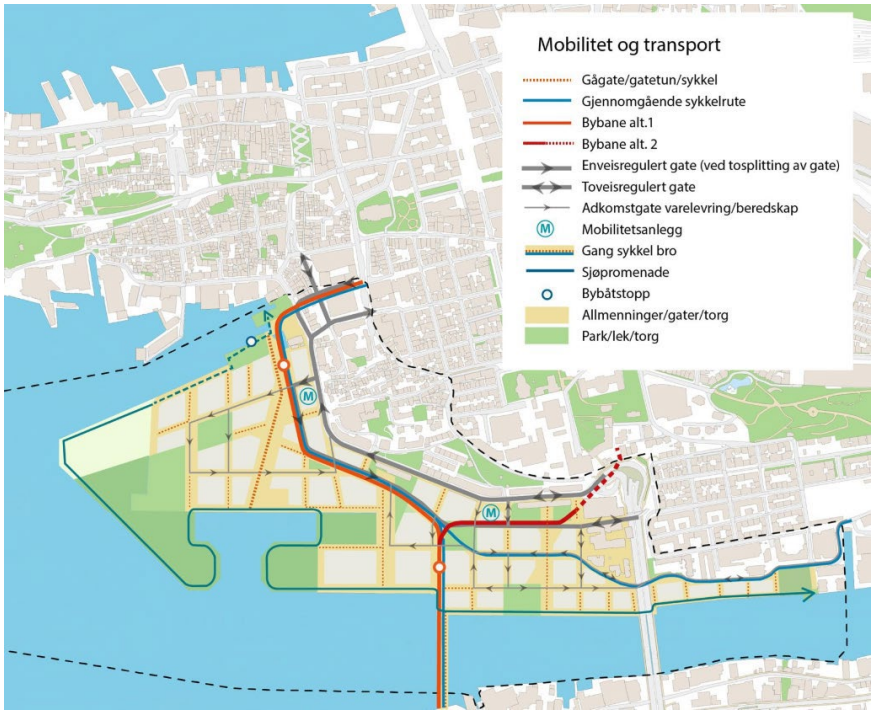


4.4. Bybane gjennom Dokken

Mens det for Bybanens linje 3 mot nord foreligger et politisk vedtak om trasé, er en bybane til Storavatnet i vest fortsatt på konseptstadiet. Det foreligger en silingsrapport for system og korridorvalg, i forbindelse med kommunedelplan og konsekvensutredning for kollektivsystemet mellom Bergen sentrum og Bergen vest. Rapporten anbefaler to ulike korridorer for bybane. En av disse (korridor 5) vil kunne betjene sentrale deler av Laksevåg og Dokken med en hurtig baneforbindelse (Cowi 2018).

Både Laksevåg og Dokken er to områder som skal transformeres og av disse er det Dokken som har størst aktualitet. Bergen kommune har nylig offentliggjort en arealstrategi som konkretiserer retning, rammer og føringer samt foreslå et byplangrep for det videre utviklingsarbeidet på Dokken, der et av de overordnede temaene og problemstillingene er framtidig bybanetrasé og kryssing av (Bergen kommune 2021).

Bybaneløsningen skal avklares i et eget planarbeid, men det er i arealstrategien satt av plass til både en dagløsning og en tunnelløsning, se Figur 4-15. I første utbyggingsfase foreslås det at området betjenes med buss.



Figur 4-15 Illustrasjon over mulighet for gatestruktur, som også viser alternativ til bybanekorridor i dagen og gjennom tunnel. Kilde: Bergen kommune, 2021.

I forbindelse med arealstrategien er det utarbeidet en mobilitetsplan med oversikter over arealforutsetninger, turforutsetninger og reisemiddelfordeling for et transformert Dokken i 2050, se Figur 4-16 til Figur 4-18. En utbygging på Dokken med 2000 boliger og 5500 arbeidsplasser vil skape en turproduksjon på 40.000 daglige reiser. Ut fra dette og målsetting om maksimalt 10% bilandel for boligreiser, 10% bilandel for besøksreiser, 0% bilandel for arbeidsreiser og øvrig reisemiddelfordeling basert på antatt fordeling på kollektiv, sykkel og gange får en turproduksjoner som vist i Figur 4-17. For å kunne oppnå en kollektivandel på 30%, fastslår den framlagte arealstrategien at det *er* behov for bybane gjennom området.

Arealforutsetninger	m2	snitt størrelse	antall boliger	m2 pr. arb.pl	antall arb.pl	antall elever	Antall barn
Boliger	152 250	75	2030				
Kontor	175 250			35	5 007		
Tjenesteyting/service	26 500			60	442		
Skole					72	900	
Barnehage					23		150
Sum					5 543		

Figur 4-16 Arealforutsetninger for Dokken 2050. Kilde: Bergen kommune, 2021.

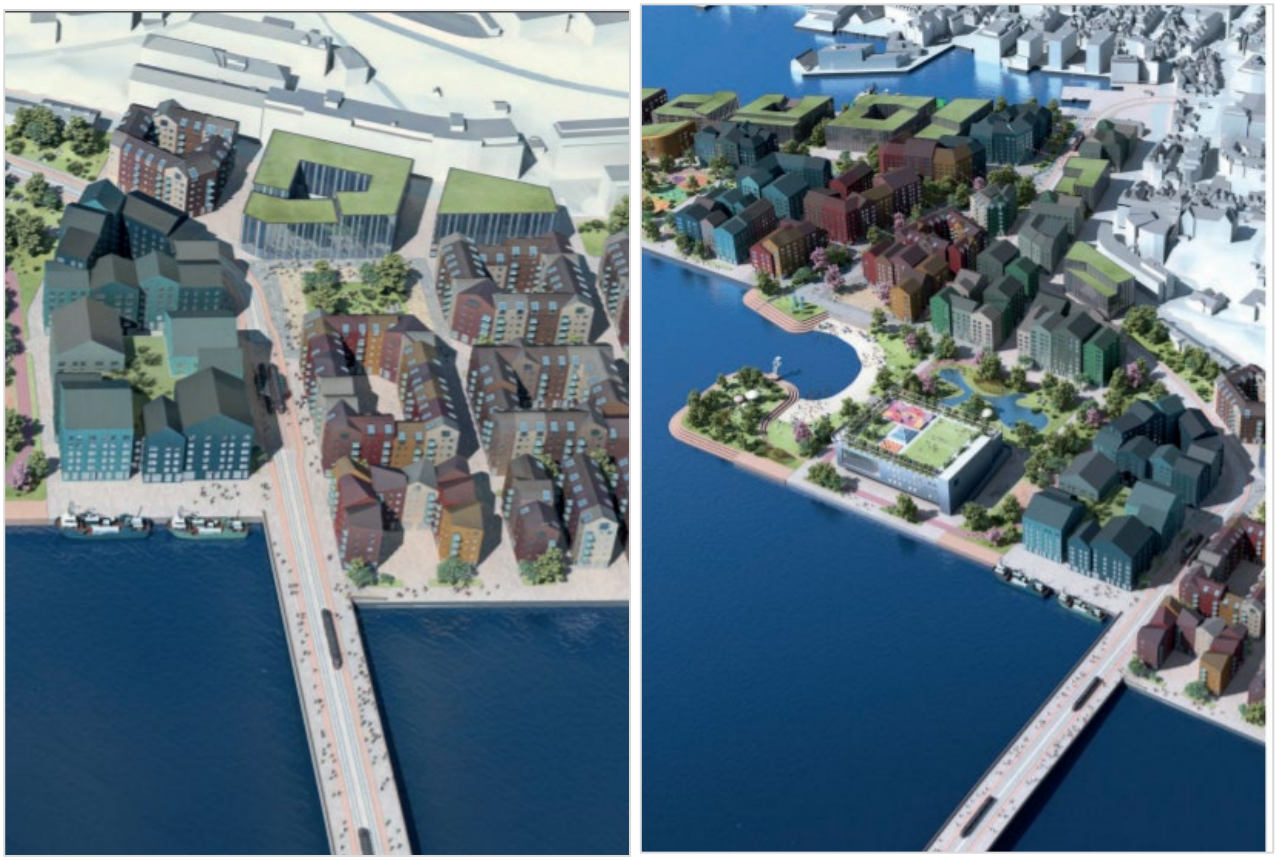
Bolig	Antall boliger	Personer pr. bolig	Turproduksjon
	2 030	1,8	10 597
Næring			
Arbeidsreiser	Antall arbeidsplasser	Turfrekvens	Turproduksjon
	5 543	2,0	11 087
Besøksreiser	Areal	Turfrekvens	Turproduksjon
	m2	(turer pr. 100 m2)	turer pr. dag
Næring (kontor)	175 250	3	5 258
Tjenesteyting, service etc.	26 500	25	6 625
Akvariet	20 000		4 000
Skole, barnehage			2 100
Havnetrafikk			1 000
Sum			18 983
Sum turproduksjon			**40 666**

Figur 4-17 Turproduksjon Dokken 2050. Kilde: Bergen kommune, 2021.

Transportgruppe	Turproduksjon						
	Bilfører	Bilpassasjer	Kollektiv	Sykkel	Gange	Annet	Sum
Boligreiser	1 060	530	1 589	2 119	5 086	212	10 597
Arbeidsreiser	-	554	4 989	2 217	3 104	222	11 087
Besøksreiser	1 898	949	5 695	2 847	7 213	380	18 983
Sum	2 958	2 033	12 273	7 184	15 404	813	**40 666**
Snitt reisemiddelfordeling	7 %	5 %	30 %	18 %	38 %	2 %	100 %
Makstime	296	314	2 225	1 162	2 161		
Kapasitet Bybanen			2 400				

Figur 4-18 Reisemiddelfordeling Dokken 2050. Kilde: Bergen kommune, 2021.

Mye er fortsatt uavklart når det gjelder bybanetraséen gjennom Dokken. Arealstrategien for Dokken skal etter planen til politisk behandling i november, og videre arbeid med overordnet reguleringsplan for Dokken er planlagt å starte i 2022. Dette planarbeidet skal sikre at det blir avsatt tilstrekkelig areal til begge alternativene skissert i Figur 4-15. Videre er det satt i gang arbeid med kommunedelplanen for kollektivsystemet fra Bergen sentrum til Bergen vest som blant annet tar for seg bybanetraséen med konsekvensutredning. I dette arbeidet bør erfaringstall fra tidligere planlegging og drift benyttes.



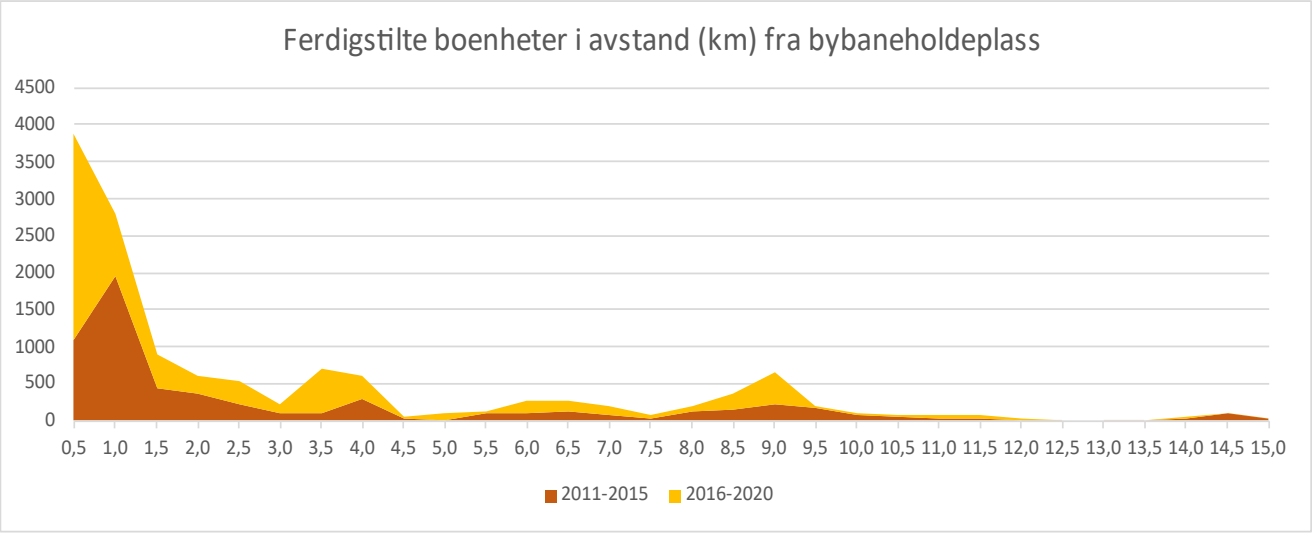
Figur 4-19 Bybane gjennom Dokken er et av grepene for å gjøre Dokken attraktiv, til en gå-by og en bilfri by, her illustrert med kombinert bro for gående, syklende og bane. Kilde: Bergen kommune

DEL 3 DISKUSJON

5. Bybaneeffekten

5.1. Effekter av Bybanens linje 1

Grafen nedenfor (Figur 5-1) viser sammenheng mellom ferdigstilte boliger og avstand til Bybanens holdeplasser for perioden 2010-2019. I denne perioden ble nær halvparten av alle nye boliger lokalisert innen 1 km fra banens holdeplasser. Dette bekrefter at det har skjedd en fortetting langs banen og rundt holdeplassene.



Figur 5-1 Figuren viser antall nye boliger ift. avstand i km. til nærmeste holdeplass i tidsrommene 2011-15 og 2016-20. Kilde: Asplan Viak

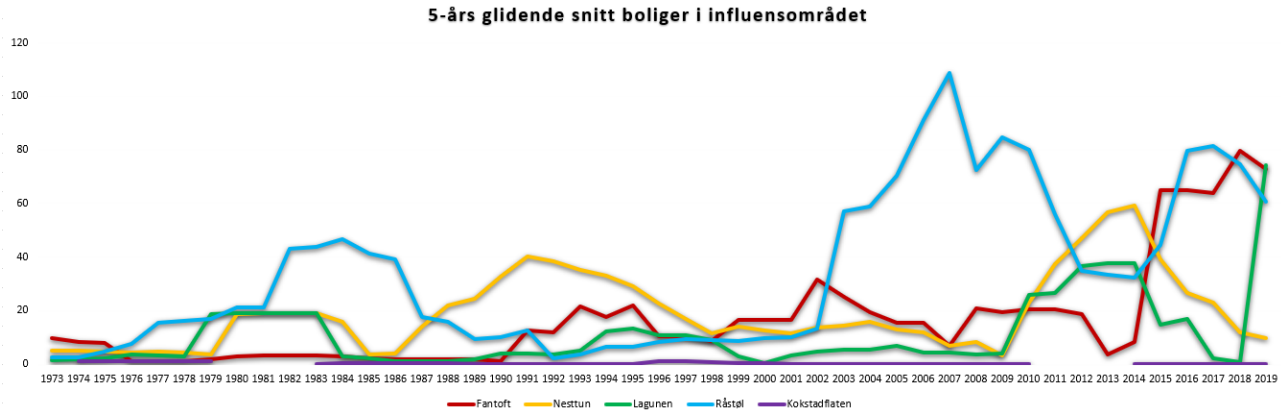
Målet med denne rapporten har vært å få på plass et bedre og mer nyansert kunnskapsgrunnlag knyttet til Bybanens effekt på byutviklingen i Bergen. Selv om det over en 25 års periode har vært jobbet med planlegging og bygging, har man et relativt begrenset erfaringsgrunnlag å vurdere ut fra. Planleggingen av den bybanen vi kjenner i dag startet med kommunestyrevedtak i 1995, via kommunedelplan i 1999 til den første vedtatte reguleringsplanen for byggetrinn en i 2003. Linje 1 (Bergen sentrum-Flesland) ble altså bygget og åpnet over tre etapper. Første etappe sto ferdig i 2010, andre i 2013 og siste i 2017.

Byutvikling er et komplekst felt og det er ofte utfordrende å peke på enkeltelement som årsak til en registrerbar situasjon. I tillegg vet vi at effektene av en villet byutvikling tar tid. Vi har derfor hatt en åpen tilnærming både for å finne en metode som kan si noe om en bybaneeffekt og til resultatene den eventuelt gir.

I rapportens del 2 har vi analysert fem ulike bybanestopp langs linje 1. Dette har vi gjort for å undersøke den konkrete utviklingen som har skjedd rundt hvert stopp og for å se hvilke tendenser og sammenhenger som finnes. For å få et bredest mulig vurderingsgrunnlag valgte vi holdeplassområder av ulik karakter og størrelse. Analysen av byutviklingen ved disse stoppene – Fantoft, Nesttun, Lagunen, Råstølen og Kokstadflaten – viser en tydelig boligvekst i disse områdene (Figur 5-2). To holdeplasser skiller seg ut: *Kokstadflaten* har hatt en flat boligutvikling, noe som har sammenheng med at området er den eneste holdeplassen der det har vært et mål om ensidig næringsutvikling, mens *Råstølen* har hatt en utvikling som startet i forkant av planene om Bybanen men holdeplassen har også har hatt en kraftig vekst i løpet av planlegging og tidlig drift av Bybanen. Analysen viser at planlegging, utbygging og etablering av Bybanens linje 1 utvilsomt har hatt en påvirkning på areal- og byutviklingens langs traséen. Vi har også undersøkt om det er en lesbar, direkte sammenheng mellom byutvikling og planlegging/ferdigstilling av de ulike

byggetrinnene. Denne sammenhengen er imidlertid ikke entydig, blant annet som følge av at realisering av plansaker tar flere år fra oppstart til ferdigstilling av bygg.

Overføringsverdien av resultatene fra våre analyser av linje 1 til kommende bybanelinjer er vanskelig å kvantifisere, nettopp fordi byutvikling er et svært komplekst område. Vår studie av utvalgte holdeplasser langs Bybanens linje 2 fra sentrum til Fyllingsdalen og linje 3 til Åsane bekrefter dette. For å finne en overføringsverdi må det gjøres kvalitative sammenlignende studier mellom holdeplasser langs linjen som er i drift og planlagte holdeplasser. Holdeplassene må bla. være sammenlignbare mht. arealformål og mål, noe som vi ikke har hatt anledning til å gå videre inn i, i denne analysen. Begrensing i overføringsverdi blir enda tydeligere når det gjelder bybane til Dokken og videre vestover. En bybane i denne traséen er fortsatt på skissestadiet og trenger å konkretiseres ytterligere før det underlegges studier og analyser som ser på overføringsverdi fra bybanelinjer i drift.



Figur 5-2 Tilveksten av boliger innen influensområdet til de fem analyserte holdeplassene langs Bybanens linje 1 viser at det har vært en markant boligvekst på 2000-tallet. Kilde: Asplan Viak

5.2. Bybanefaktoren

5.2.1. Er det mulig å finne en «bybanefaktor»?

Ett av målene med denne rapporten har vært å se om man ut fra våre analyser og funn kan finne noen tydelige forskjeller mellom byutviklingen langs Bybanens linje 1 sammenliknet med resten av kommunen. Er det mulig å finne en faktor for grad av byutvikling man kan forvente å få langs en bybanelinje?

Ved å se på boligbygging i bydeler uten bybane, fikk vi bekreftet at det er en lavere tetthet av utbygde boliger utenfor «bybanebåndet» (definert som 600 m sone rundt holdeplassene langs linje 1). Deretter tok vi utgangspunkt i KPA2010 for å finne fordelingen av boliger langs bybanebåndet. Videre diskuteres overføringsverdien av bybanefaktoren til nye bybanekorridorer. Med utgangspunkt i dette arbeidet har vi laget et forslag til et regnestykke med det vi anser som relevante variabler for å kunne prognosere hvor stor andel av ny befolkning i Bergen kommune som kan antas å bosette seg i bybanebåndet.

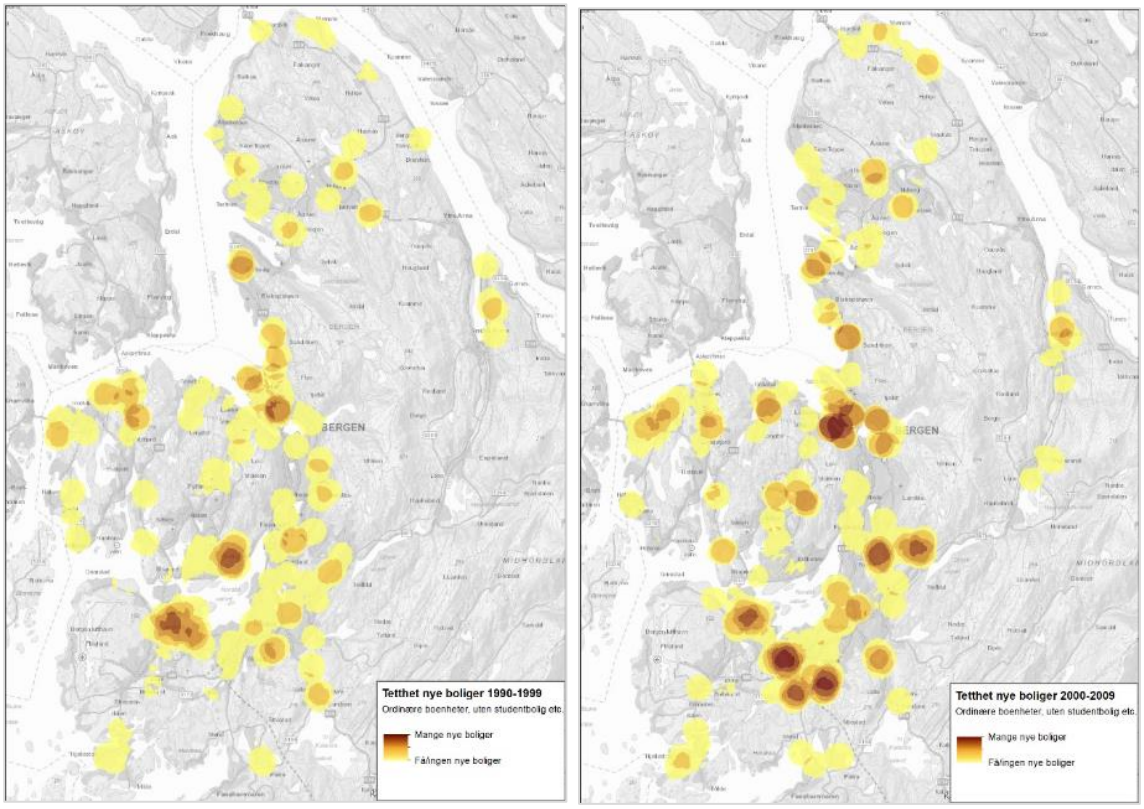
5.2.2. Boligbygging i bydeler uten bybane

En gjennomgang av byggesaker (eneboliger, småhus og blokkbebyggelse) i Bergen kommune mellom 1990 og 2019 viser at det er bygget mer og tettere i Bergensdalen og i Fana enn i resten av kommunen. Som Figur 5-3 og Figur 5-4 viser kan man særlig fra ca. år 2000 og utover se en økende tetthet rundt Bybanen og dens holdeplasser.

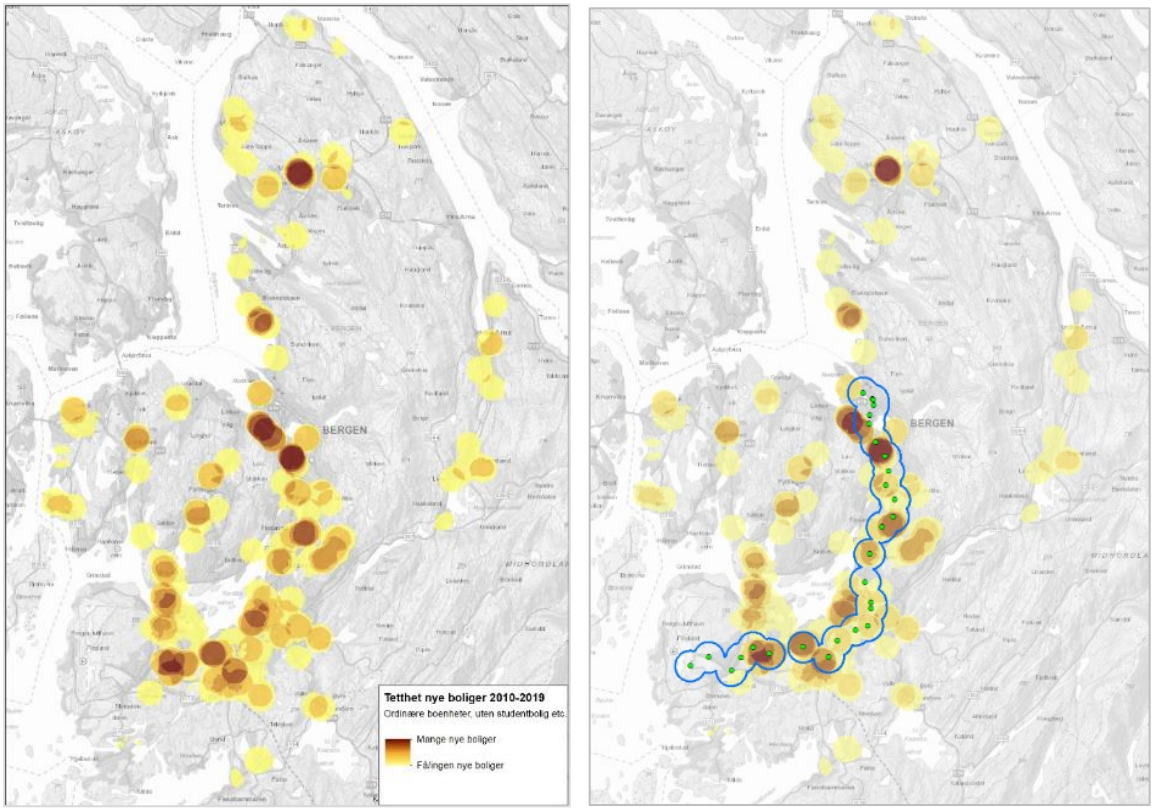
Ser man på tidsrommet 2010 til 2019 ble det totalt sett bygget ca. 13314 boenheter i Bergen kommune. 59 % av disse (ca. 7885) ble bygget i «bybane-bydelene» Årstad, Fana og Ytrebygda, se tabell 5-1. Med andre ord, kun 41 % av alle nye boliger som er bygget i denne perioden ble bygget i de fem bydelene uten bybane.

Tabell 5-1 Oversikten viser samlet boligbygging og per bydel per år i perioden 2010-2019 (byggesak startet) Kilde: Asplan Viak

Radetiketter	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Totalsum
Bergenhus	59	162	125	148	23	94	83	101	15	49	859
Årstad	159	152	252	421	306	275	173	77	123	542	2480
Fyllingsdalen	59	80	93	82	139	84	51	99	194	108	989
Laksevåg	88	32	67	79	93	138	102	97	188	81	965
Fana	291	343	238	204	191	169	235	360	475	211	2717
Ytrebygda	137	113	156	188	250	217	327	386	635	279	2688
Åsane	135	167	220	376	55	86	226	369	105	258	1997
Arna	100	18	107	21	71	87	25	108	39	43	619
Totalsum	**1028**	**1067**	**1258**	**1519**	**1128**	**1150**	**1222**	**1597**	**1774**	**1571**	**13314**



Figur 5-3 Oversikt over tetthet av utbygde boliger i Bergen kommune, fordelt på tidsrommet 1990-1999 og 2000-2009. Kart: Asplan Viak

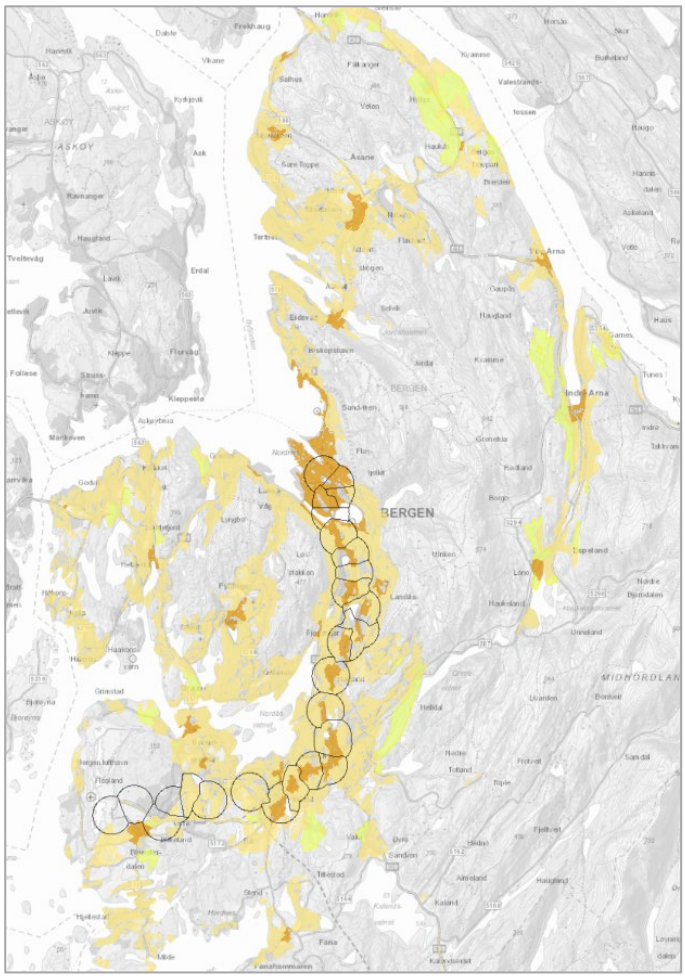


Figur 5-4 Byggesaker som gjelder boenheter i ordinære boligbygg (enebolig, småhus, blokkbebyggelse - ikke studentbolig eller sykehjem) i tidsrommet 2010-2019. Kart: Asplan Viak

5.2.3. Bybanefaktoren

Med utgangspunkt i KPA2010 har vi sett på fordelingen av boliger innen formålssonene i kommunen totalt sett. Figur 5-5 viser disse sonene. Deretter har vi sett på fordelingen av boliger langs bybanebåndet på samme måte som tidligere i rapporten – dvs. data fra matrikkel for byggerier innen en 600 meters sone rundt holdeplassene langs linje 1, se kart i Figur 5-3 og Figur 5-4. Som kartet viser har vi tatt utgangspunkt i arealformålene sentrumsformål (mørk gul), bebyggelse og anlegg – blandet (mellomgul) og boligbebyggelse. Tabell 5-2 viser den arealmessige fordelingen på hver sone i henholdsvis hele kommunen og i bybanebåndet. Som tabellen viser, ligger 16 % av den totale andelen byggeareal i KPA2010 i bybanebåndet.

Tabell 5-3 viser ferdigstilte boliger i tidsrommet 2011 til og med 2021 (april). Den viser at andelen nye boligenheter i bybanebåndet utgjør 34 % (ca. 1/3 del) av totalen i Bergen kommune. For å få et bedre bilde på hva dette utgjør har vi kalibrert disse tallene mot det reelle areal innen bybanebåndet.



Figur 5-5 KPA2010 opererte med de tre arealformålene sentrumsformål (mørk gul), bebyggelse og anlegg – blandet (mellomgul) og boligbebyggelse. Bybanebåndet er markert med influenssonene rundt holdeplassene.

Tabell 5-2 Arealfordeling (daa) i henhold til KPA 2010 i hele Bergen kommune og i bybanebåndet

Areal KPA2010	Hele kommunen	I bybanebåndet	Andel i bybanebåndet
Sentrumsformål	8725	4380	50 %
Øvrig byggesone	75400	9233	12 %
Næringsareal m/ transformasjonspotensiale	4687		
Sum byggesone	88812*	13613	15 %

*I tillegg kommer nytt byggeland på nærmere 9000, hvorav 49 av disse ligger i bybanebåndet.

Tabell 5-3 Antall ferdigstilte boliger i tidsrommet 2011-2021 i hele Bergen kommune og i bybanebåndet

Antall ferdigstilte boliger 2011-2021	Hele kommunen	I bybanebåndet	Andel i bybanebåndet
I sentrumsformål	6929	2497	36 %
I øvrig byggesone	5530	1649	30 %
I nytt byggeland	617	0	0 %
I andre arealformål	884	664	75 %
Sum boligbygging	13960	4810	34 %

Vi kan da trekke følgende slutning: når 34 % av boligene har blitt bygget i bybanebåndet og bybanebåndet ikke utgjør mer enn 15 % av byggesonen, kan man si at vi har en faktor på 2:1 mellom bybanebåndet og Bergen kommunes totale byggesone.

Man kan med andre ord si at det har blitt bygget dobbelt så mye i bybanebåndet sammenlignet med hele kommunen under ett. For hver boligenhet som blir bygget utenfor bybanebåndet blir det altså bygget to innenfor bybanebåndet.

Dette viser at Bybanen har en stekt påvirkning på hvor det bygges. Hvor stor effekt Bybanen alene har i det totale «byutviklingsbildet» er en annen diskusjon, men vi mener likevel den er betydelig. Uten en bybane eller en liknende «ryggrad» i kollektivsystemet hadde man neppe sett en slik fortetting i dette området.

Til tross for denne usikkerheten, mener vi at faktoren som vi her har vist, kan brukes som vurderingsgrunnlag i planlegging av framtidige bybanelinjer i Bergen.

5.3. Videre planlegging av bybanenettet i Bergen

Analysen gjort for linje 1 viser at det er mulig å hente ut en bybanefaktor. I det følgende er det sett på hvordan denne kan benyttes for å prognosere en fordeling av innbyggere langs kommende bybanelinjer. Dette er eksemplifisert for planlagt linje 3 til Åsane. Ved hjelp av en regneøvelse har vi kunnet finne et tall på forventet økning av beboere langs den nye bybanelinjen. Dette vil være en direkte anvendbar innputt ved tidlig prognosering av passasjertall på alle nye bybanelinjer i Bergen. I videre planlegging av bybanenettet i Bergen må også optimalisering av eksisterende bybanelinjer vurderes. Våre analyser viser at det er mulig å koble passasjertall og bygningsdata for å få fram sammenhenger som kan bidra til optimalisering også av eksisterende linjer.

5.3.1. Bybanefaktorens overføringsverdi til nye bybanelinjer

Som beskrevet i kapittel 5.2.3 har vi kommet fram til en bybanefaktor på 2:1, basert på forholdet mellom antall boenheter bygget langs linje 1 og resten av byggesonen i Bergen for perioden 2010-2020.

I forbindelse med planlegging av nye bybanelinjer er det ved bruk av faktoren mulig å prosedere hvor mange beboere som vil bosette seg i bybanebåndet, gitt et mål for Bergens befolkningsutvikling for en aktuell periode. Bybanefaktoren kan da benyttes for å finne ut hvordan beboerne/boenhetene blir strukturert/fordelt for den gitte perioden mellom bybanekorridoren og resten av byggesonen i Bergen kommune.

Nødvendig innputt i dette regnestykket er forventet mål for befolkningsutvikling i Bergen kommune som helhet og for den aktuelle perioden, samt bybanens lengde. Da bybanefaktoren er knyttet til boenheter gjøres det i regneøvelsen en omregning fra beboere/befolkning via boenheter og tilbake til befolkning igjen. Ettersom bybanefaktoren ble utviklet basert på data fra de første 10 årene etter at linje 1 ble åpnet, er det naturlig å legge en tiårs utviklingsperiode til grunn for å se effektene av en ny bybanelinje.

Utregningen blir da slik:

1. Definere 10-års periode.
2. Finne forventet befolkningsvekst for aktuell periode (SSB) og resulterende demografisk boligbehov. Her er det lagt inn 1,5 beboere per boenhet.
3. Man får da fram antall beboere og boenheter i Bergen for den aktuelle perioden.
4. Videre legges det inn byggesonen fra KPA 2010 i daa, som er definert som sentrumsformål + øvrig byggesone + næringsformål med transformasjonspotensiale. Ut fra denne får man antall boenheter pr daa.

5. Deretter legges det inn lengde på ny bybanelinje. Da får man fram hvilket areal i daa som linjens byggesone/bybanebånd representerer.
6. Så beregnes det hvor mange boenheter som blir liggende innenfor denne sonen og resultatet ganges med 2, som er selve bybanefaktoren.
7. Til slutt sitter man igjen med et nytt tall for hva resterende boligbehov fordeles i den resterende byggesonen.

I Figur 5-6 har i gjort denne regneøvelsen for linjen til Åsane.

Eksempel på bruk av bybanefaktor for Åsane-linjen 2032-2041	
Fyll inn data --->	
Start periode, det år aktuell bybanelinje åpnes	2032
Befolkning i Bergen ved start periode, tall hentes fra SSB	301586
Slutt periode, 10 år etter at bybanelinje ble åpnet	2041
Befolkning i Bergen ti år etter periodens start, tall hentes fra SSB	312801
Antall nye beboere i Bergen for den aktuelle 10 års-perioden	11215
Antall nye boenheter i Bergen for den aktuelle 10 års-perioden (1,5 pr boenh.)	7477
Byggesone i Bergen totalt i daa (KPA 2010)	88812
Antall boenheter pr daa byggesone for aktuell 10 års-periode	0,1
Aktuell bybanelinjes lengde i km	13
Bybanens areal/bybanebåndet i daa (600 m bredde x lengde)	7800
(Antall boenheter i bybanebåndet)	657
Antall boenheter i bybanebåndet x 2 (bybanefaktor)	1313
Antall boenheter totalt i resten av byggesonen	6163
Antall nye beboere i aktuell linjes bybanebånd m/ bybanefaktor	1970

Figur 5-6 Bybanefaktoren er benyttet for å prognosere antall nye beboere i bybanebåndet til Åsane. Kilde: Vill Plan AS

Usikkerheter ved bruk av faktoren i forbindelse med bygging av bybane i andre bydeler

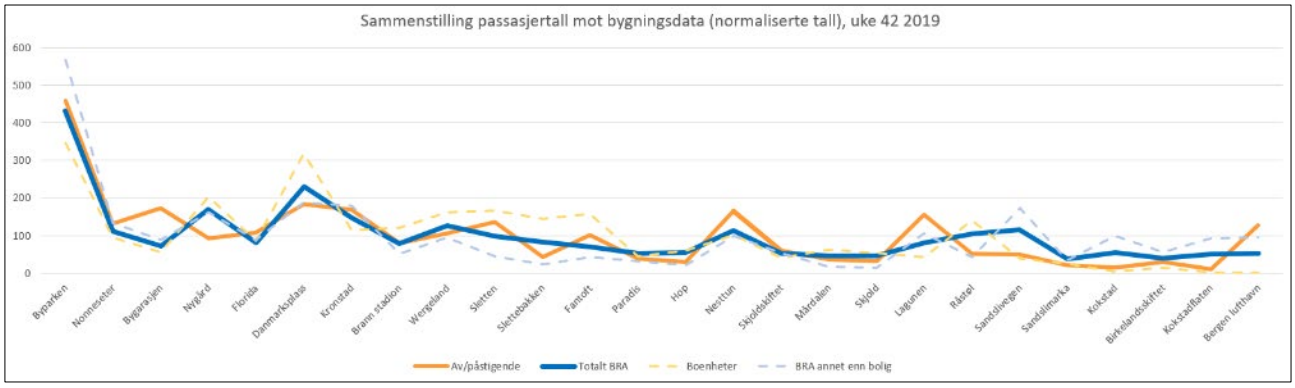
- Ved beregning av bybanefaktoren har vi lagt arealsonene i KPA 2010 til grunn for å få fram størrelsen på den totale byggesonen. Denne sonen vil naturlig endre seg ved nye kommuneplaner, men sannsynligvis i mindre grad.
- Ved beregning av nye bybanelinjer legges det til grunn at hele bybanebåndet/bybanekorridoren er å anse som byggesone etter KPA. Det betyr at alt areal langs banen, 300 m på hver side her blir regnet med. Ved bruk på linjer der lengre strekk går i tunell og der det ikke vil være byggesone over tunell (som Løvstakken på linje 2), bør man gjøre et fratrekk for dette ved innleggelse av linjens lengde.
- Linje 1 ble åpnet i tre byggetrinn i periode på syv år (2010, 2013 og 2017). I gjennomgangen av utvikling i 10-årsperioden ser vi at det har skjedd utvikling langs alle byggetrinnene i hele 10-årsperioden. Så lenge forventningen er sterk nok, kommer investeringsviljen.
- Samtidig har en slik vurdering så langt fram i tid mange andre usikkerheter og svakheter. Hvilken samfunnsutvikling vil man ha i samme periode? Hvor og hvordan vil folk bo og bosette seg 15-20-25 år fram i tid? Hvordan vil klima-utviklingen påvirke disse faktorene. Det er store usikkerheter rundt dette. Det er derfor vår vurdering at et forsøk på å gå dypere inn i temaet og gjøre bybanefaktoren mer «sikker» sannsynligvis bare vil gi flere usikkerheter.

5.3.2. Sammenlikning av passasjertall og bygningsdata

Vi har gjort en sammenlikning av passasjertall i 2019 for linje 1 og bygningsdata totalt, boenheter og andre bygninger, se Figur 5-7. Passasjertallet favner både av- og påstigende og tallene er normaliserte for en uke i

oktober i 2019. Bygningsdata totalt gjelder m^2 BRA. Det vi ønsket å se nærmere på er om dette kan være et grunnlag for å gjøre videre analyser på. En innledende vurdering tilsier at dette bør følges opp og kan bli et godt verktøy for å gjøre målrettede arbeider på eksisterende linje, men også kunne benyttes i planlegging av det videre bybanenettet i Bergen.

Med dette datauttrekket er det blant annet mulig å avdekke avvik mellom passasjertallet og bosatte ved holdeplassen. I grafen under ser vi for eksempel at på Råstølen er BRA bolig vesentlig høyere enn antall av- og påstigende. Med et godt datagrunnlag som har en lengre tidsrekke er det mulig å se hva som kan øke bruken av et bybanestopp over tid og legge til rette for mer fortetting. Materialet kan også benyttes for å jevne ut skjevheter mellom type reiser relatert til type bebyggelse med mer.



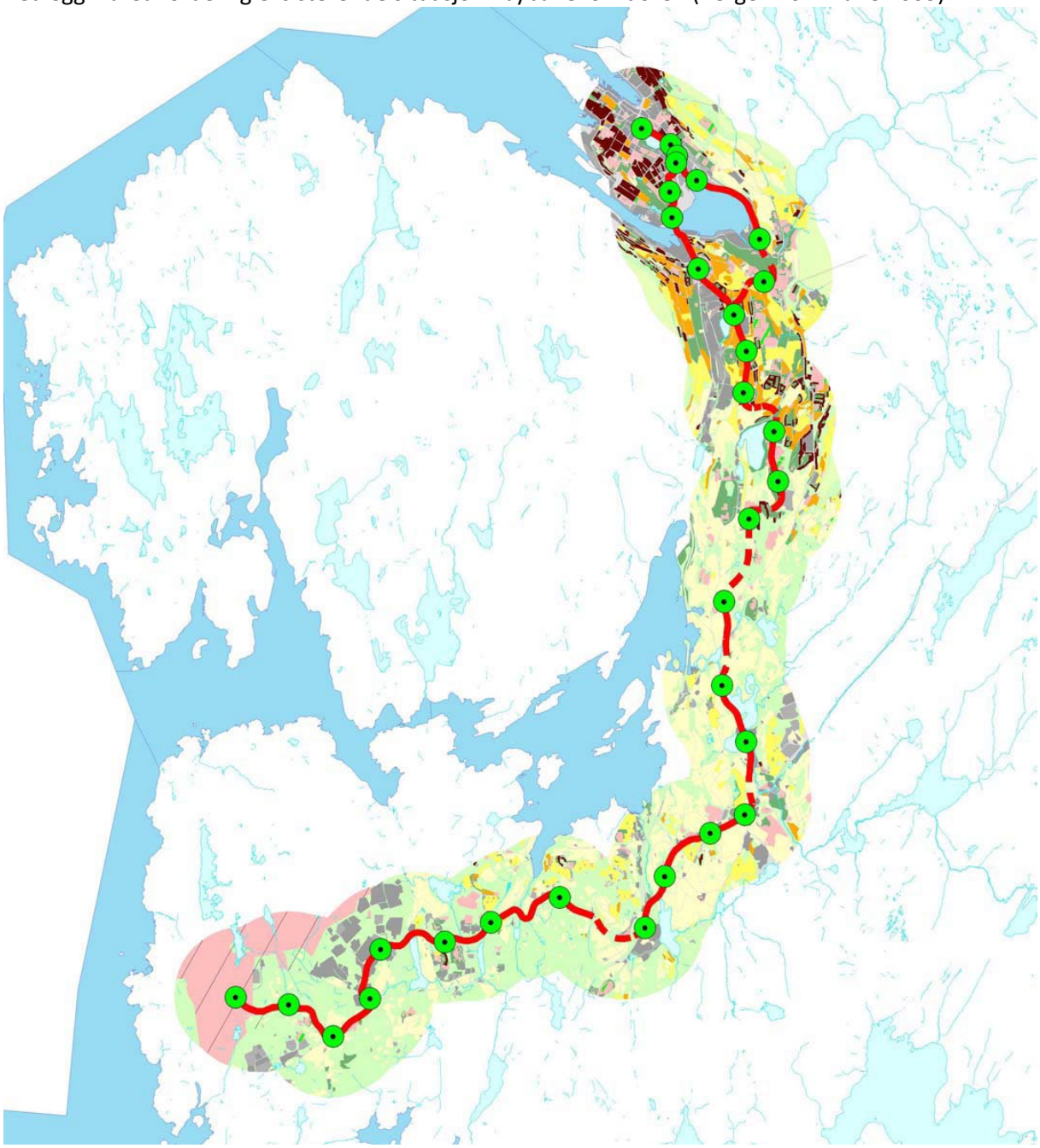
Figur 5-7 Ved å sammenstille passasjertall mot bygningsdata, kan det komme fram interessante sammenhenger og avvik som kan brukes i planlegging av eksisterende og framtidige linjer. Denne grafen baserer seg på data fra en passasjertelling på linje 1, en uke i oktober i 2019.

REFERANSER

Bergen kommune, 1978-1985. *Kommuneplan for Bergen.* Bystyrets vedtak 17.desember 1979, Bergen kommune, Bergen.
Bergen kommune, 1996-2007. *Kommuneplanens arealdel.* s.l., Bergen kommune, Bergen.
Bergen kommune, 1999. *Kommunedelplan og konsekvensutredning: Sentrum-Flyplassen.* s.l., Bergen kommune, Bergen.
Bergen kommune, 2000-2011. *Kommuneplanens arealdel.* s.l., Bergen kommune, Bergen .
Bergen kommune, 2003. *Alternativ bruk av riksvegmidler: Befolkning og bedrifter i bybanekorridoren.* s.l., s.n.
Bergen kommune, 2003. *Alternativ bruk av riksvegmidler: Fortettings- og tranformasjonspotensiale i Bybanekorridoren.* s.l., s.n.
Bergen kommune, 2003. *Planbeskrivelse for reguleringsplan; Bergenhus- Plan nr P. 1695.00.00; Delstrekning 1 Sentrum-Bystasjonen,* Bergen: s.n.
Bergen kommune, 2003. *Planbeskrivelse for reguleringsplan; Bergenhus/Årstad- Plan nr P. 1697.00.00; Delstrekning 2 Bystasjonen-Bjørnsons gt,* Bergen: s.n.
Bergen kommune, 2003. *Planbeskrivelse for reguleringsplan; Årstad- Plan nr P. 1698.00.00; Delstrekning 3 Bjørnsons gt-Wergeland,* Bergen: s.n.
Bergen kommune, 2003. *Planbeskrivelse for reguleringsplan; Årstad/Fana- Plan nr P. 1699.00.00; Delstrekning 4 Wergeland-Hopsbroen,* Bergen: s.n.
Bergen kommune, 2006-2017. *Kommuneplanens arealdel.* Vedtatt i Bergen bystyre 25. juni 2007, Bergen kommune, Bergen.
Bergen kommune, 2009. *Framtidig bybanenett i Bergensområdet.* s.l., s.n.
Bergen kommune, 2010-2021. *Kommuneplanens arealdel.* s.l., Bergen kommune, Bergen.
Bergen kommune, 2013. *Områderegulering Rådal sentrum/Lagunen: Planbeskrivelse og konsekvensutredning.* s.l., s.n.
Bergen kommune, 2015. *Områderegulering og konsekvensutredning: Fyllingsdalen, sentrale deler.* s.l., s.n.
Bergen kommune, 2018-2030. *Kommuneplanens arealdel.* s.l., Bergen kommune, Bergen .
Brundtlandkommisjonen, 1987. *Vår felles framtid.* Oslo: Tiden Norsk Forlag.
Dokument nr. 3:11, 2006-2007. *Riksrevisjonens undersøkelse av bærekraftig arealplanlegging og arealdisponering i Norge.* Oslo, Riksrevisjonen.
Finansdepartementet, Klima- og miljødepartementet og Statsministerens kontor, 2016. *The 2030 Agenda: A roadmap for national action and global partnership.* [Internett]
Available at: https://www.regjeringen.no/no/dokumentarkiv/regjeringen-solberg/andre-dokumenter/ud/2016/rapport_bkm/id2505390/
Hartvedt, G. H. & Skreien, N., 2001. *Bergen byleksikon.* [Internett]
Available at: https://www.bergenbyarkiv.no/bergenbyleksikon/arkiv/1425225
Innst. 253 S, 2017-2018. *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Klimastrategi for 2030 – norsk omstilling i europeisk samarbeid og Representantforslag 16 S (2017–2018) om å gjennomføre Stortingets mål i klimaforliket om å kutte norske klimagassutslipp fram mot 2020.* Oslo, Energi- og miljøkomiteen.
Innst. 450 S, 2012-2013. *Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om Nasjonal transportplan 2014–2023.* Oslo, Transport- og kommunikasjonskomiteen.
Innst. S. nr. 150, 1997-98. *Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling - Dugnad for framtida.* Oslo, Energi- og miljøvernkomiteen.
Innst. S. nr. 228, 2004-2005. *Innstilling fra energi- og miljøkomiteen om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand.* Oslo, Energi- og miljøkomiteen.
Innst. S. nr. 94, 2006-2007. *Innstilling fra kontroll- og konstitusjonskomiteen om grunnlovsforslag fra Jørgen Kosmo, Inge Lønning, Lodve Solholm, Ågot Valle, Odd Holten, Berit Brørby og Carl I. Hagen om endringer i Grunnloven §§ 20, 30, 86 og 87 og nye §§ 15 og 82 (Riksretten).* Oslo, Kontroll- og konstitusjonskomiteen.

Innst. S. nr.94, 2005-2006. *Innstilling fra transport- og kommunikasjonskomiteen om revidert bompengeordning for Bergensprogrammet.* Oslo, Transport- og kommunikasjonskomiteen.
Meld. St. 20, 2020-2021. *Nasjonal transportplan 2022–2033.* Oslo, Samferdselsdepartementet.
Norconsult AS, 2013. *Konsekvensutredning: Bybanen Bergen sentrum-Åsane.* Bergen, s.n.
NOU 1978:52, 1978. *Levekår i storby.* Oslo, Universitetsforlaget.
NOU 2001:7, 2001. *Bedre kommunal og regional planlegging etter plan- og bygningsloven.* Oslo, Klima- og miljødepartementet.
NOU 2003: 14, 2003. *Bedre kommunal og regional planlegging etter plan- og bygningsloven II.* Oslo, Klima- og miljødepartementet.
Pbl. § 3-5 første ledd, 2008. *Plan- og bygningsloven. Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).* s.l., s.n.
Pbl. § 6-2, 2008. *Plan- og bygningsloven. Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven).* s.l., s.n.
Riksrevisjonen, 2020-2021. *Dokument 3:3 - Riksrevisjonens undersøkelse av styring av rapportering på den nasjonale oppfølgingen av bærekraftsmålene.* [Internett]
Available at: https://www.stortinget.no/globalassets/pdf/dokumentserien/2020-2021/dokument-3-3-2020-2021.pdf
Roald, H.-J. & Nielsen, M., 2015. *Byplanen: En historie om utviklingen av bergen by.* Bergen: Scandinavian academic press.
St.meld. nr. 21, 2004–2005. *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand.* Oslo, Klima- og miljødepartementet.
St.meld. nr. 21, 2004–2005. *Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand.* Oslo, Klima- og miljødepartementet.
St.meld. nr. 23, 2001–2002. *Bedre miljø i byer og tettsteder.* Oslo, Klima- og miljødepartementet.
St.meld. nr. 26, 2001-2002. *Bedre kollektivtransport.* Oslo, Samferdselsdepartementet.
St.meld. nr. 29, 1996–97. *Regional planlegging og arealpolitikk.* Oslo, Klima- og miljødepartementet.
St.meld. nr. 31, 1992-93. *Den regionale planleggingen og arealpolitikken.* Oslo, Klima- og miljødepartementet.
St.meld. nr. 46, 1990-91. *Nasjonal transportplan 2002-2011.* Oslo, Samferdselsdepartementet.
St.meld. nr. 46, 1999-2000. *Nasjonal transportplan 2002-2011.* Oslo, Samferdselsdepartementet.
St.prp. nr. 75, 2004-2005. *Om revidert bompengeordning for Bergensprogrammet.* Oslo, Samferdselsdepartementet.
St.prp. nr. 76, 2001-2002. *Om delvis bompengefinansiering av Bergensprogrammet for transport, byutvikling og miljø.* Oslo, Samferdselsdepartementet.
St.prp. nr.75, 2004-2005. *Om revidert bompengeordning for Bergensprogrammet.* Oslo, Samferdselsdepartementet.
Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (2014) Kommunal- og moderniseringsdepartementet.
Sweco, 2015. *Notat: Framtidig utvikling og prognoser (Bybanen BT4 Sentrum-Fyllingsdalen).* Bergen, s.n.
T-5/93 Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal og transportplanlegging (1993) Miljøverndepartementet.

Vedlegg – arealfordeling eksisterende situasjon i bybanekorridoren (Bergen kommune 2003)



Vedlegg – mulige tomtealternativ for fortetting i bybanekorridoren (Bergen kommune 2003)

