

ADV-RTM: Brukererfaringer for analyser i Kristiansand

- Vinter 2021/2022
- **Prosjektdeltakere fra Kristiansand:**
- Jan Erik Linjord, Michael Froentjes, Aenne Ramm,
- **Prosjektdeltakere fra Rambøll:**
Sofie Granås , Torbjørn Stigen, Ole Johan Stensholt Kittilsen, Andre Uteng, Sindre Levinsen



Hva la vi til grunn i alternativene?

Alt 1	Referansebane --> dagens utvikling	a. Bruke eksisterende boligprogram. b. Viderefører dagens kollektivtilbud frem til 2030. c. Bruke kodet parkeringsmotstand i ADV d. Fortettingsprosent 5 %
Alt 2	Fortetting	a. Bruke eksisterende boligprogram, men trekke fra områder utenfor 10 min gange fra bydel/lokalsenter. b. Viderefører dagens kollektivtilbud frem til 2030. c. Bruke kodet parkeringsmotstand i ADV d. Fortettingsprosent 0 %
Alt 3	Fortetting i byen	a. Bruke eksisterende boligprogram, men trekke fra områder som har mer enn 10 min gange fra Kvaderaturen. Maksimalt 20 % av boligtilbud til nye innbyggere i bydelssenter/lokalsenter. b. Viderefører dagens kollektivtilbud frem til 2030. c. Bruke kodet parkeringsmotstand i ADV d. Fortettingsprosent 0 %
Alt 4	Spredt boligbygging	a. Bruke eksisterende boligprogram og legge til alle innspill til kommuneplanen. b. Viderefører dagens kollektivtilbud frem til 2030. c. Bruke kodet parkeringsmotstand i ADV d. Fortettingsprosent 0 %

- Alternativ 3 er laget, for å se hva som er «makspotensialet» av fortetting i KRS.

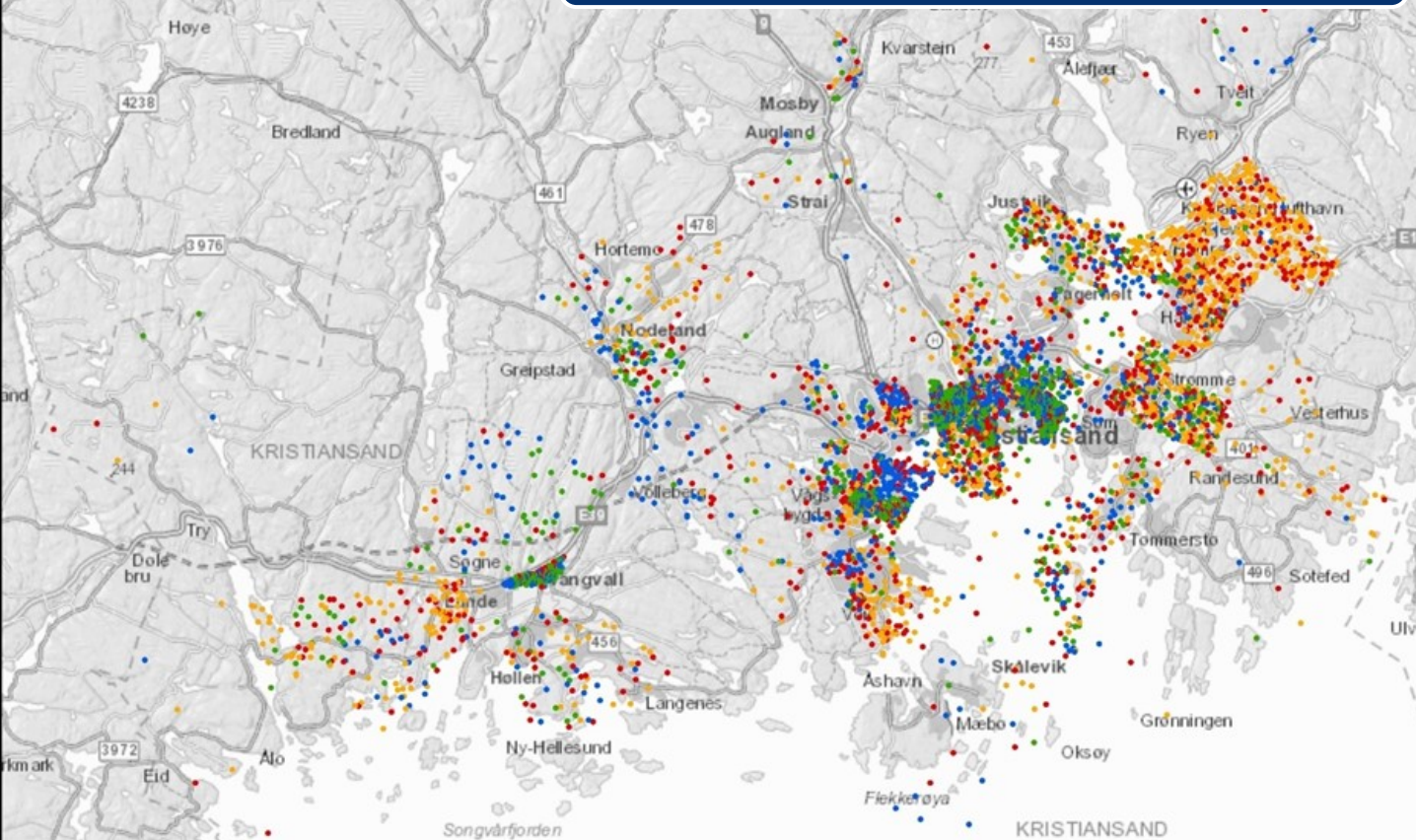
Beregnet befolkningsvekst frem mot 2030 ved de fire ulike arealstrategiene

Røde prikker: Vekst ved videreføring av dagens plan (referansebanen)

Blå prikker: Fortetting i lokal sentrum og sentralt.

Grønne prikker: Vekst ved fortetting sentralt

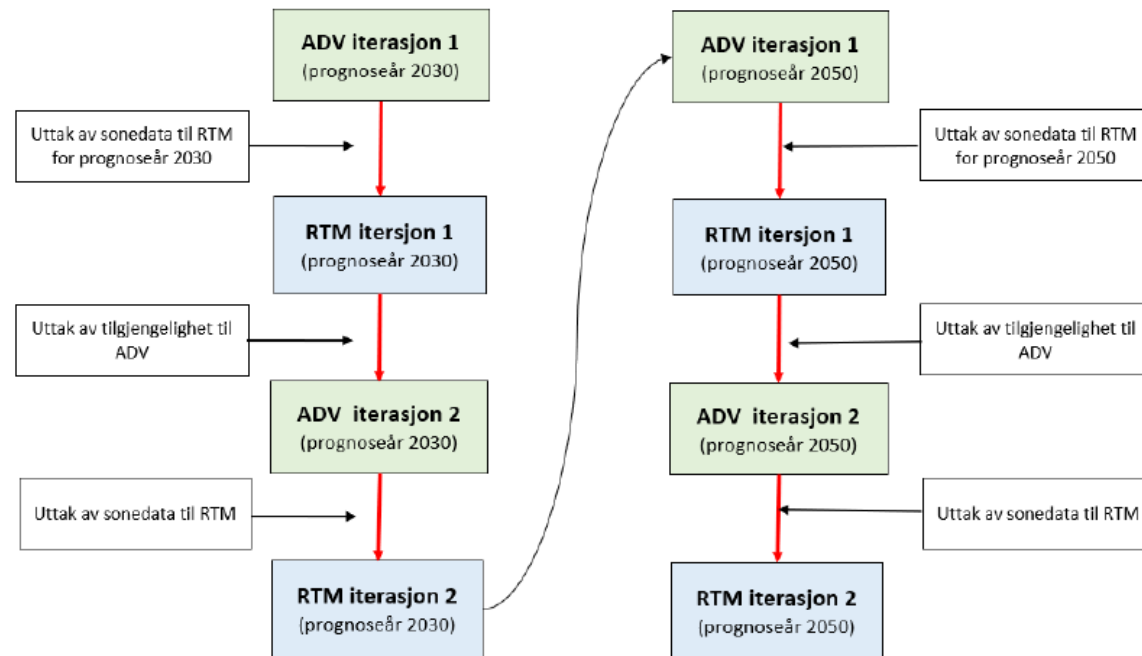
Gule prikker: Vekst ved tillatelse om spredt utbygging



Hensikten med prosjektet:

- Teste ut og få beregningserfaringer med bruk av ADV/RTM i Kristiansand/DOM Agder.
- Beregne i hvilken grad ulike arealstrategier for kommende boligbygging i Kristiansand kan påvirke transportetterspørselen og transportrelaterte utslipp.
- Totalt 4 ulike arealstrategier beregnet
- Fokus på trafikkarbeid og utslipp.
- Også gjort analyser ved siden av for Kristiansand.

Hvordan foregår en beregning?



Figur 2: Samspill mellom ADV og RTM for en arealstrategi.

- Befolkningsveksten påvirkes av områdets tilgjengelighet/attraktivitet til andre områder
- Områdene med best tilgjengelighet bygges ut i et raskere tempo enn områder med lavere tilgjengelighet
- Merk at tabellen er forenklet og laget etter den oppfatningen Rambøll har fått av verktøyet gjennom prosjektet.

Befolkningsutviklingen er motoren, men arealbruken har betydning

	Byutredning (2016-2030)	ADV-Rambøll (2020-2030)
Befolkningsvekst	18,2 %	7,6%
Befolkningsvekst per år	1,3 %	0,76
Endring i trafikkarbeid relativt til referansebanen		
Fortetting	-1,7 %p	-1,0 %p
Sterkere fortetting	-2,5 %p	-1,5 %p
Spredning	1,9 %p	0,7 %p

Tabell: Beregnet trafikkarbeid i Kristiansand for 2030 og 2050. Tall er oppgitt i «kjøretøy-kilometer/gjennomsnittsdøgn.

Alternativ	2030	Diff. Ifht. basis		2050	Diff ifht. basis	
		Abs	%		Abs	%
«Basis»	1 970 739	-	-	2 380 421	-	-
Fortetting	1 951 920	-18 819	-1,0 %	2 355 403	-25 018	-1,1 %
Fortetting sentralt	1 940 662	-30 077	-1,5 %	2 334 835	-45 586	-1,9 %
Spredt boligbygging	1 985 235	14 496	0,7 %	2 407 849	27 428	1,2 %

Alternativ	Bef vekst 2030 – 2050	Vekst trafikkarbeid 2030 – 2050	Elastisitet
«Basis»	10 %	20,8 %	2.07
Fortetting	10 %	20,7 %	2.06
Fortetting sentralt	10 %	20,3 %	2.02
Spredt boligbygging	10 %	21,3 %	2.12

Resultater: Trafikkarbeid og utslipp fra transport (Hentet fra ADV + bymiljøapp)

- Trafikkarbeid og utslipp beregnet for de ulike arealstrategiene er sammenliknet mot **referansebanen**.
- Trafikkarbeid og utslipp omfordes kun fra **veksten** i befolkning, endringer relativt til totalen påvirkes dermed lite (på kort sikt).
- Ved sterkest fortettingstiltak ble trafikkarbeidet estimert til 1,5 til 2 % lavere enn referansebane i hhv. 2030 og 2050.
- Ved spredt boligbygging ble trafikkarbeidet estimert til 0,7 % og 1,2 % høyere enn referansebanen i hhv. 2030 og 2050.
- Elastisiteter mellom bef. Vekst og trafikkvekst er ganske lik mellom alternativene.

Tabell: Resultater av hvor mye mer/mindre reisetid som foretas i bil, GS eller kollektiv ved de ulike scenarioene i forhold til referansebanen.

Alternativ	Bil	Kollektiv	Gang og sykkel
Fortetting	-475 timer/dag	-62 timer/dag	+101 timer/dag
Fortetting sentralt	-813 timer/dag	-40 timer/dag	+144 timer/dag
Spredt boligbygging	+347 timer/dag	+79 timer/dag	-87 timer/dag

Resultater: Endring i total reisetid pr. reisemiddel ift. referansebanen.

- Generelt viser resultatene at mer fortetting gir mindre reisetid i bil og mer med gang og sykkel.
- Forskjellen i utkjørt reisetid med bil pr. dag mellom fortetting sentralt og spredt er på over 1150 timer pr. døgn.
- Tilsvarende analyser av reisetidsbesparelser for E18 Dørdal – Tvedestrand viste en tidsbesparelse pr. døgn på ca. 2000 timer. Dette er en investering til over 10 mrd. kr.
- Arealbruk sin effekt på transport er langvarig, selv om effekten på kortsikt er lavere.

Endring i tilgang til arbeidsplasser

Tabell: Rekkevidde til arbeidsplasser pr. reisemiddel for en gjennomsnittlig innbygger i Kristiansand. Endring ift. referansealternativet.

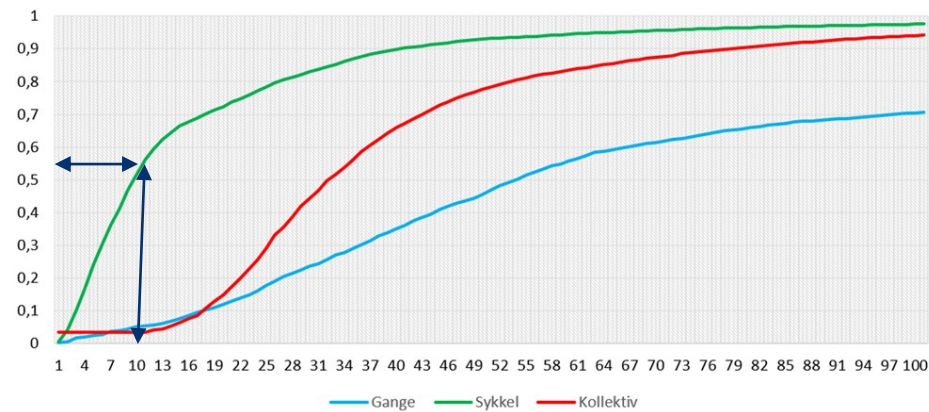
Reisemiddel	10 min			30 min		
	Fortetting	Fortetting i by	Spredt utvikling	Fortetting	Fortetting i by	Spredt utvikling
Bil	+3,5%	+ 3,9%	-3,2 %	0 %	+0,1 %	+0 %
Kollektiv	+ 0,6 %	+ 1,6 %	-0,5%	+4,5 %	+6 %	-4,1 %
Sykkel	+ 4,2 %	+ 6,1 %	-4,3 %	+1,9 %	+2,0 %	-1,9 %
Gange	+ 3,4 %	+ 9,2 %	-2,9 %	+4,6 %	+6,5 %	-4,6 %

- Sterkere fortetting, gir økt tilgang til arbeidsplasser for innbyggerne.
- Relativ forskjell er størst mellom alternativene når man ser på lavere reisetidsgrenser (10 min fremfor 30 min).
- Rekkevidden til arbeidsplasser med gang og sykkel påvirkes mest ved fortetting.

Konkurransesflater mellom reisemidler

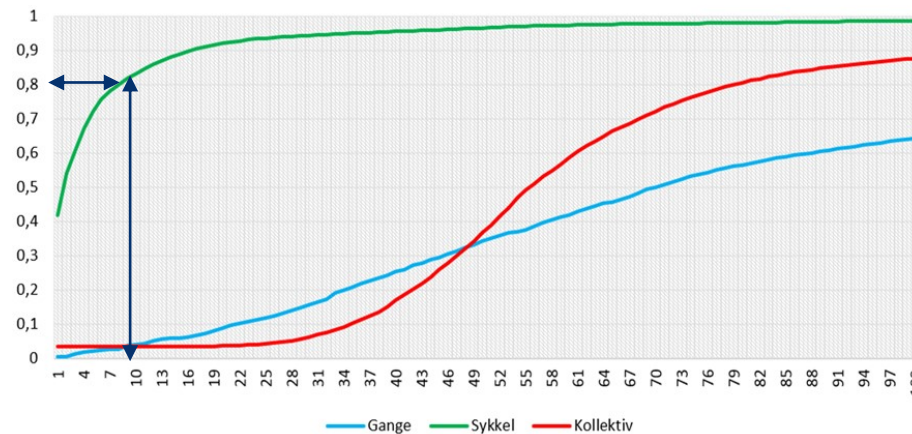
Dersom alle bilturer i Krs tar 10 min lenger tid vil ca. 55 % av bilturene være raskere med sykkel.

Konkurransesflater etter reisetid



Dersom alle bilturer i Krs får en økt kostnad på 10 kr vil 80 % av turene være billigere med sykkel*

Konkurransesflater etter reisekostnad

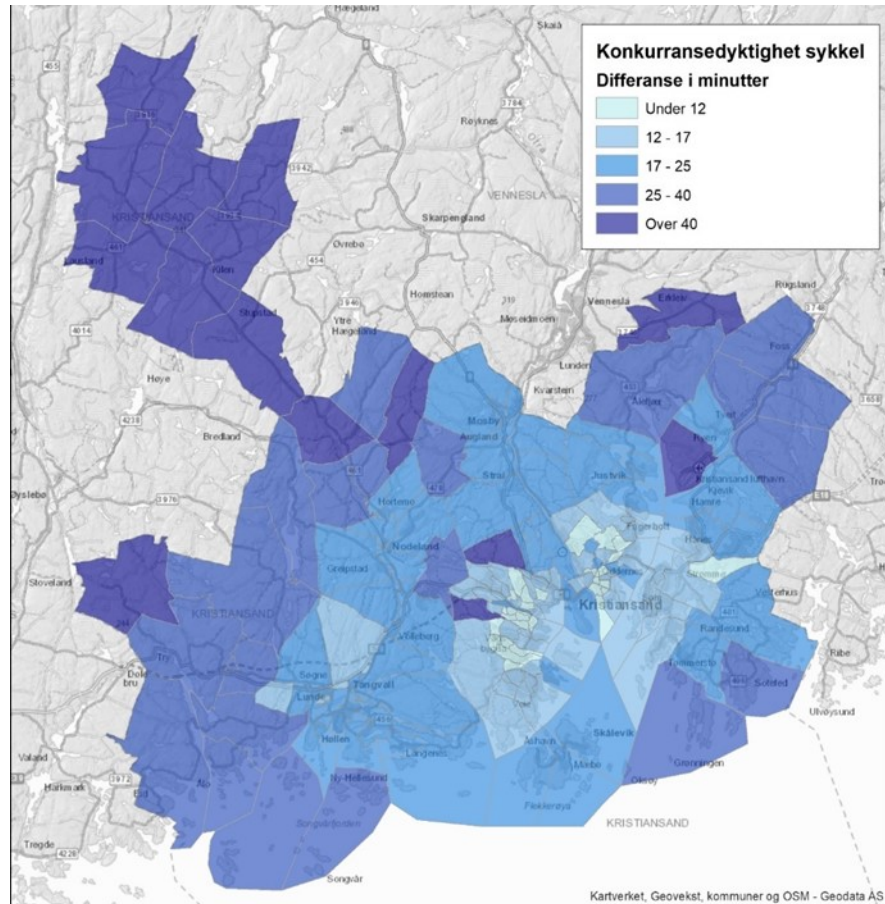


* Forutsetter at GK beregninger i script er korrekt og tar ikke høyde for tur 2 i turkjeden eksempelvis.

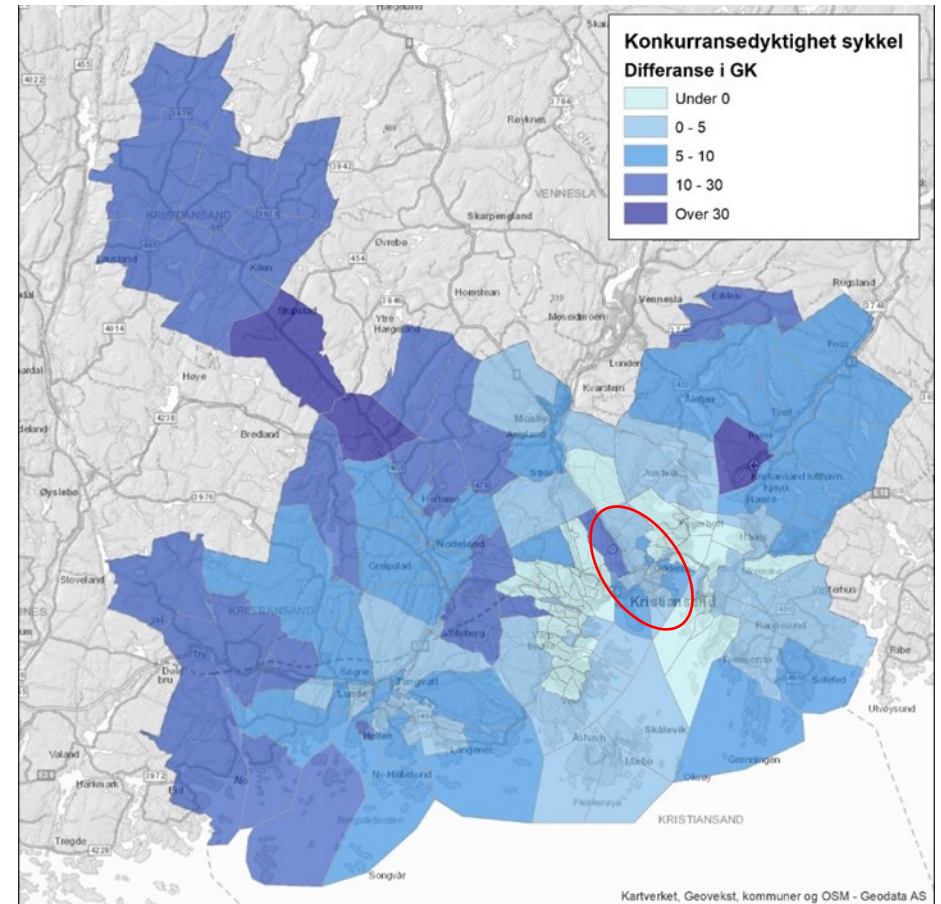
- Graf under viser «konkurransesflater» mellom kollektiv, gang og sykkel mot alle bilturene som oppstår i Kristiansand.
- Lite forskjell mellom alternativene, derfor kun vist for et alternativ.

Hvor mye må reisetid/reisekostnad i hver sone øke for at gjennomsnittskostnaden/reisetiden med sykkel er lavere enn bil i samme sone?

Reisetid:



Reisekostnad:



Brukererfaringer

- Praktisk med installasjonsfritt program (alt på nett)
- Når vi først fikk tilgang til alt fungerte ting fint
- En «bug» med parkeringsfilene fra ADV som skapte enormt mye trafikk i sentrum. Dette ble effektivt løst.
- Det var enkelt å følge stegene i programmet, med god forklaring på hvert steg.
- Når en tiltaksbane er etablert kan du ikke gå tilbake å endre. Det kunne vært nyttig å ha denne muligheten fremfor å lage nye baner.
- Kan være en ide om man kan gjøre analyser i ADV ved kun et prognoseår, ikke nødvendigvis to.

Bright
ideas.
Sustainable
change.

 RAMBOLL