



## Statens vegvesen

### Notat

Til: Fjell kommune  
Fra: Tor Høyland  
Kopi Hordaland fylkeskommune og Vest  
: politidistrikt

Saksbehandler/innvalgsnr:

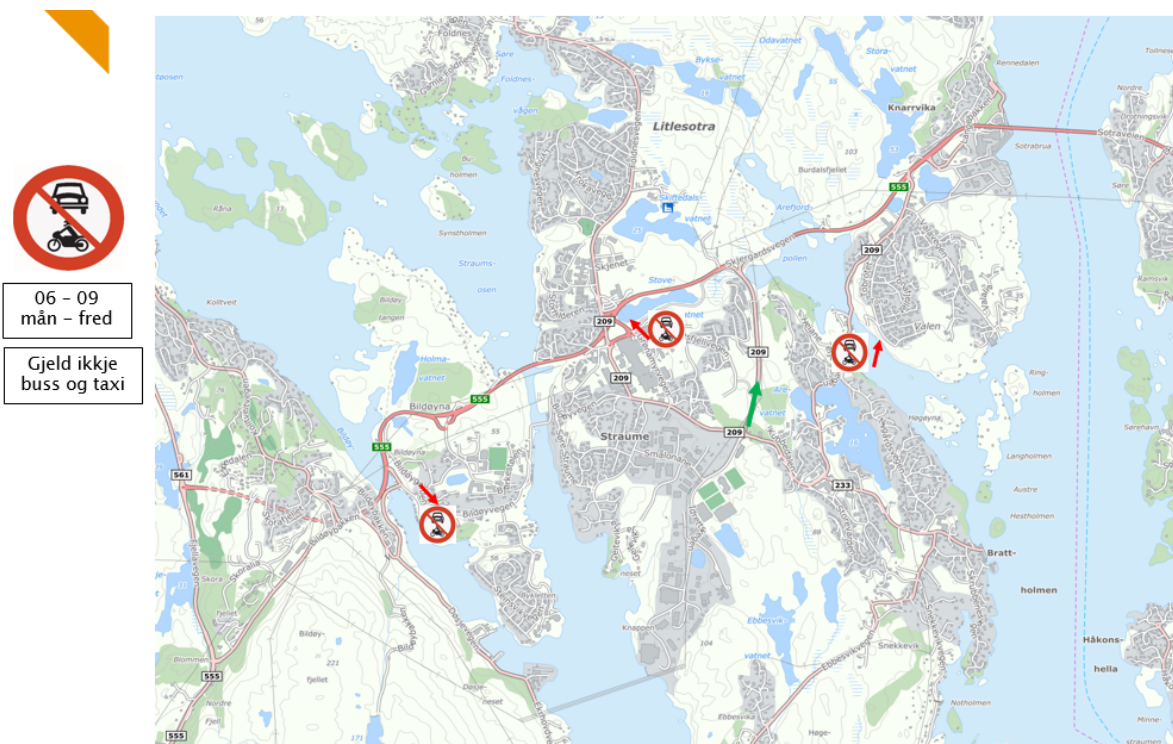
Tor Høyland

Vår dato: 04.01.2019

Vår referanse:

### Sotrakøen – verknaden av tiltak

På grunn av stor trafikk og lange køer på Rv 555, blei det på initiativ frå Fjell kommune utført fleire mindre trafikkregulerande tiltak i morgonrushet. Hovudmålet med tiltaka var å få betre trafikkflyt på Rv 555 i morgonrushet. I tillegg til oppstart av ekspressbuss mellom Straume og Kokstad/Sandsli, var hovudtiltaka å forby køyring over Bildøy, i Arefjord og på rampe frå Sartor i tidsrommet 6-9 (sjå kart under). Det blei også satt opp informasjonsskilt som oppmoda trafikantane om å bruka Rv 555. Fjell kommune utarbeidde ein informasjonsfolder som blei distribuert til husstandane i Fjell, Sund og Øygarden kommunar. Signalfasane i Valenkrysset blei justert slik at det blei meir grøntid på Rv 555 i retning mot Bergen. Fjell kommune Politiet, Hordaland fylkeskommune og Statens vegvesen arbeidde saman om desse tiltaka. Måndag 16. april 2018 blei tiltaka satt i verk.



For å måla verknaden av tiltaka er det utført fleire registreringar før og etter at tiltaka blei utført. Resultata frå desse registreringane er samla i dette notatet. Dette er registrert i før- og etterperioden :

- *Radarmålingar på utvalgte vegstrekningar.*
- *Reisetid på Rv 555.*
- *Personbelegg i personbilar.*
- *Kølengder i Valenkrysset.*
- *Passasjertal i bussar.*
- *Reaksjonar frå publikum.*
- *Ulykkesrisiko*

Alle registreringar, målingar og berekningar i denne analysen er gjennomførte innafor ein kort tidsperiode. Det kan difor vera variasjonar i datagrunnlaget som ikkje nødvendigvis skuldast trafikkreguleringane, men naturlege variasjonar. Konklusjonane i notatet må difor sjåast i lys av dette.

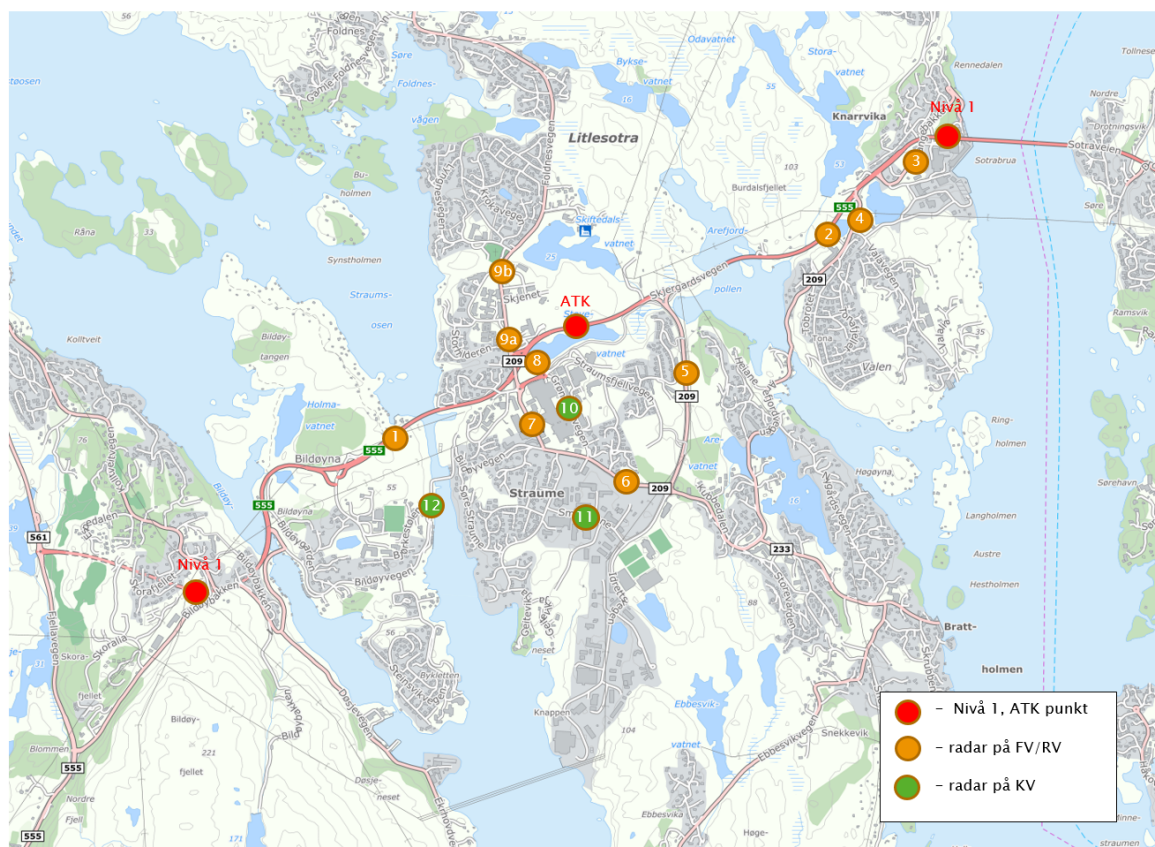
## Samandrag

- **Radarmålingar** : Redusert trafikk i Arefjord, på kommunal veg over Bildøy og på rampe frå Straume til Rv 555. Auka trafikk frå Straume sentrum, via Storskaret og ned nyevegen til Rv 555.
- **Reisetid** : Reisetida er gått ned med mellom 10 og 50% mellom Kolltveit og Sotrabraua.
- **Personbelegg** : Minimale endringar.
- **Kølengder i Valenkrysset** : Litt kortare kø.

- **Passasjertal i bussar** : Små endringar.
- **Reaksjonar frå publikum** : Få tilbakemeldingar.
- **Ulykkesrisiko** : Svært liten endring av den totale ulykkesrisikoen.

## Radarmålingar på utvalgte vegstrekningar

Radarmålingane vil kunna seia noko om eventuelle endringar i trafikkmengdene i morgonrushet og alle målingane gjeld i retning mot Bergen. Vi har i alt tellingar frå 15 punkt, der 13 er eigne radarar for dette prosjektet, medan 2 er henta frå Statens vegvesen sine faste målepunkt. Kartet på neste side viser kor radarane var plassert. Førmålingane er frå februar/mars 2018. Ettermålingane er frå september/oktober 2018. Tabellen på neste side viser trafikktil for- og etterperioden. NB! Dette er korttidsmålingar og dei må difor sjåast i lys av det. Årsvariasjonar, vær/føreforhold, trafikale hendingar, feil i målingar m.m. er alle faktorar som kan gje utslag i slike korttidsmålingar. Vi har ikkje stabile nok målingar i ATK-punktet. Dette punktet er difor ikkje tatt med.

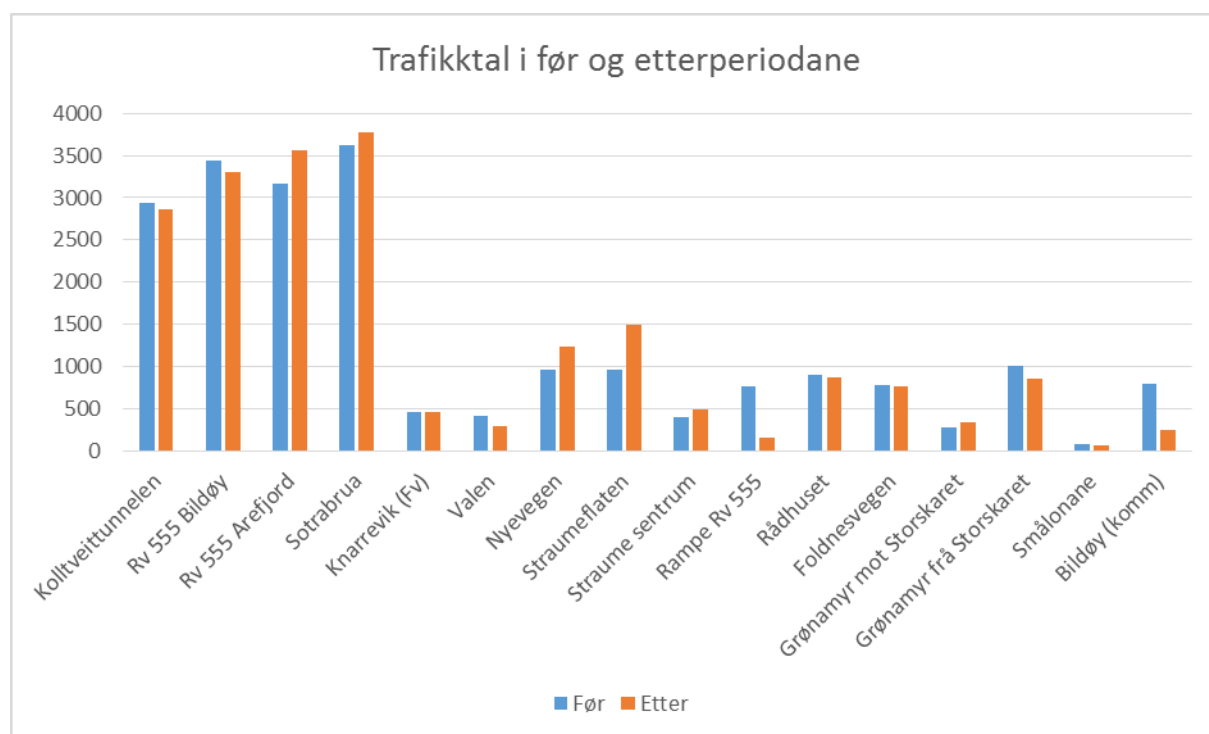


Kart som viser radarplasseringane

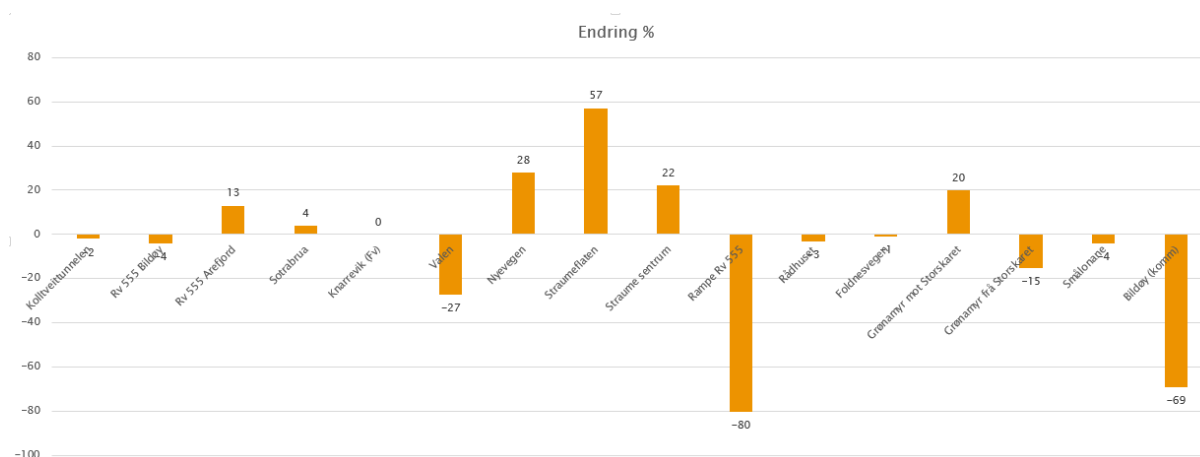
Punkt	K1 6-7			K1 7-8			K1 8-9			Sum endring volum	Sum endring %
	Før	Etter	Endring %	Før	Etter	Endring %	Før	Etter	Endring %		
Koltveittunnelen	1120	1126	+ 1	988	941	÷ 5	828	801	÷ 3	÷ 68	÷ 2
Rv 555 Bildøy	1239	1215	÷ 2	1172	1086	÷ 7	1031	1009	÷ 2	÷ 132	÷ 4

<b>Rv 555 Arefjord</b>	1189	1288	+ 8	1054	1218	+ 16	917	1058	+ 15	<b>+ 404</b>	<b>+ 13</b>
<b>Sotrabraua</b>	1295	1321	+ 2	1288	1338	+ 4	1037	1110	+ 7	<b>+ 149</b>	<b>+ 4</b>
<b>Knarrevik (Fv)</b>	109	114	+ 5	206	198	÷ 4	147	150	+ 2	<b>+ 0</b>	<b>+ 0</b>
<b>Valen</b>	115	75	÷ 35	180	129	÷ 28	114	95	÷ 17	<b>÷ 110</b>	<b>÷ 27</b>
<b>Nyevegen</b>	251	362	+ 44	442	551	+ 25	267	316	+ 18	<b>+ 269</b>	<b>+ 28</b>
<b>Straumeflaten</b>	187	390	+ 109	443	639	+ 44	326	469	+ 44	<b>+ 542</b>	<b>+ 57</b>
<b>Straume sentrum</b>	63	67	+ 6	163	199	+ 22	182	230	+ 26	<b>+ 88</b>	<b>+ 22</b>
<b>Rampe Rv 555</b>	226	43	÷ 81	270	46	÷ 83	266	62	÷ 77	<b>÷ 611</b>	<b>÷ 80</b>
<b>Rådhuset</b>	191	185	÷ 3	362	373	+ 3	342	312	÷ 9	<b>÷ 25</b>	<b>÷ 3</b>
<b>Foldnesvegen</b>	175	172	÷ 2	334	340	+ 2	267	255	÷ 5	<b>÷ 9</b>	<b>÷ 1</b>
<b>Grønham mot/Stor</b>	54	65	+ 20	96	116	+ 21	126	151	+ 20	<b>+ 56</b>	<b>+ 20</b>
<b>Grønham frå/Stor</b>	156	194	+ 24	454	359	÷ 21	395	302	÷ 24	<b>÷ 150</b>	<b>÷ 15</b>
<b>Smålonane</b>	6	7	+ 17	21	18	÷ 14	47	46	÷ 2	<b>÷ 3</b>	<b>÷ 4</b>
<b>Bildøy (komm)</b>	172	47	÷ 73	382	115	÷ 70	236	85	÷ 64	<b>÷ 543</b>	<b>÷ 69</b>

Trafikktal i morgonrushet før og etter tiltak



Trafikktal i morgonrushet før og etter tiltak



%-vis endring av trafikken

Ikkje uventa er trafikkreduksjonane størst på rampa frå Straume sentrum til Rv 555, over Bildøy og i Arefjord. Den største trafikkauken har vi fått frå Straume sentrum, via Storskaret og ned til Rv 555 i Arefjord. Det har også vore ein større endring i Grønamyrvegen, men her er det ein auke i retning mot Storskaret og ein reduksjon i retning frå Storskaret. Totalt er det registrert ein mindre trafikkreduksjon i Grønamyrvegen.

På Rv 555 er det registrert ein liten trafikkreduksjon i Kolltveittunnelen og på Bildøy. Desse endringane er såpass små at dei også kan skuldast tilfeldige variasjonar. I Arefjord er det registrert ein litt større auke i trafikken, men på grunn av den svært store trafikken som vi har på Rv 555 er det også her det usikkert om auken har samanheng med reguleringane eller om det er tilfeldige trafikkvariasjonar. På Sotrabraua er det registrert ein liten trafikkauke, men det er mindre enn auken i Arefjord. Tendensen ut frå radarmålingane på Rv 555 er at det har vore ein liten reduksjon i trafikken frå Kolltveit til Sartor. Frå Arefjord mot Knarrevik har det vore ein litt større auke, mens auken er litt mindre igjen på Sotrabraua.

Det er naturleg nok registrert ein kraftig reduksjon i trafikken på den kommunale vegen over Bildøy. Samtidig er det også registrert en reduksjon i trafikken på Rv 555 på Bildøy. Dette synes ikkje å vera logisk, men vi har ikkje ein forklaring på dette utover usikkerheten i slike korttidsmålingar. Sjølve radarmålingane i før/etterperiodane på Rv 555 på Bildøy synes å vera riktige. Totalt er døgntrafikken i retning mot Bergen i gjennomsnitt 12 904 køyrety i førperioden og 12 951 køyrety i etterperioden. I Arefjord er det ein stor trafikkreduksjon på Fv 209. Her ser vi at det samtidig er ein auke i trafikken på Rv 555 i Arefjord, noko som synes logisk.

## Reisetid på Rv 555

Kortare reisetid har vore hovudmålet med reguleringane. Endringar i den faktiske reisetida frå Kolltveit til Sotrabraua vil seia mykje om tiltaka har hatt effekt. Det er difor tatt reisetidsmålingar på to delstrekningar. Kolltveittunnelen - Straume og Straume - Sotrabraua vest (sjå kartet på neste side). Målingane er utført i vekene 12 og 38 for tidsperiodane 0600-0930, måndag-fredag. Retning frå Sotra mot Bergen. Trafikkdata er henta frå «DataInn», for punkta Kolltveittunnelen og Sotrabraua vest. Dette er rådata som inneheld enkeltregistreringar (enkeltkjøretøy). Dataene er aggregert til intervall på 15 minutt.



Reisetidsregistreringer er henta frå [www.Reisetider.no](http://www.Reisetider.no). Data er tatt ut for vekene 12 og 38. Det er tatt ut reisetider på 2 delstrekningar, Kolltveit – Straume og Straume – Sotrabraua. Data frå reisetider.no kan hentast ut på 5 og 60 minutttersintervall. Til denne analysen er det henta ut 5 minuttdata, desse dataene er aggregert til 15 minutt.

Reisetider.no bruker autopassantennar plassert ut på strekningene. Dei registrerer kørety som passerer antennene og køyretida mellom desse antennane blir så berekna og rapportert inn i systemet.

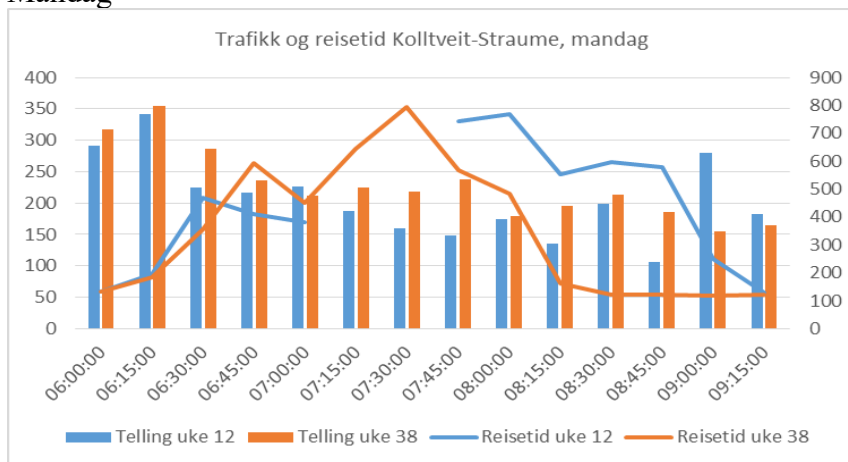
Registreringane i denne analysen er tatt ut for 2 litt ulike strekningar/punkt. Reisetidene er registrert for dei køretya som trafikkerer ein hel delstrekning, medan trafikktala kun representerer det punktet der registreringa foregår. Det er fleire av og påkøyringsmuligheter på strekningane, så all trafikk i tellepunkta trafikkerer nødvendigvis ikkje heile strekninga.

Undersøkinga her gjeld kun for dei strekningane og tellepunkta som er med. Den seier ikkje noko om tilstøtande strekningar (som for eksempel Fv 561 Ågotnes – Kolltveit), eller om den totale reisetida til trafikantane. Registreringsperiodane spanner over 2 veker, og det kan være naturlege variasjoner i dataene som ikkje har samanheng med tiltaka i vegnettet.

I figurane på dei neste sidene er trafikkmengder og reisetider presentert med 15 minuttintervall. Trafikk er antall kørety og er vist med stolpediagram, med antall kørety pr 15 minutt på den venstre aksa. Reisetid er gjennomsnittleg reisetid på strekninga i sekund, vist med linjer og antal sekund på den høgre aksa. Det er eit diagram pr strekning pr vekedag.

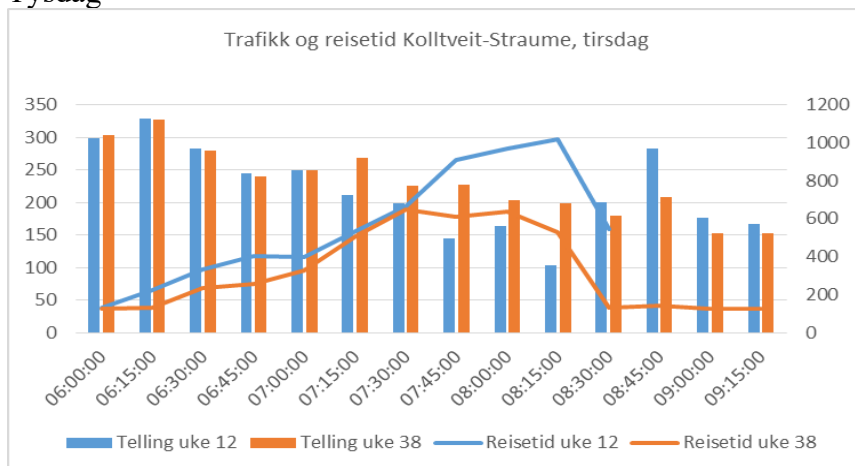
## Kolltveit – Straume

### Måndag



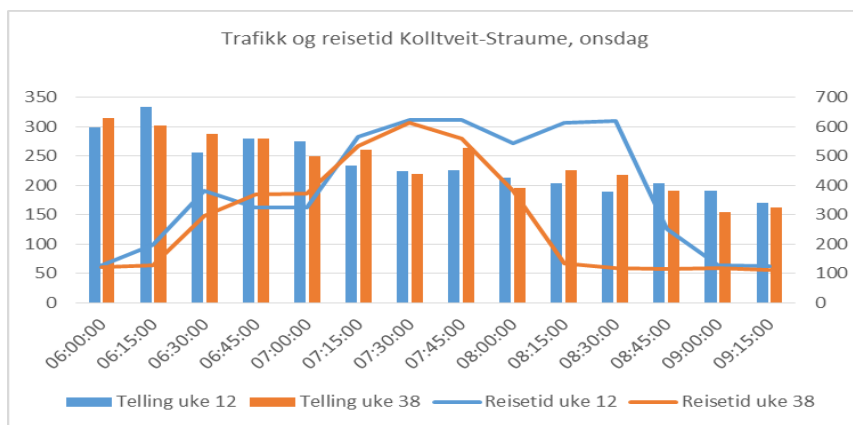
Figur 1 Trafikk og reisetid, Kolltveit – Straume, mandag

### Tysdag



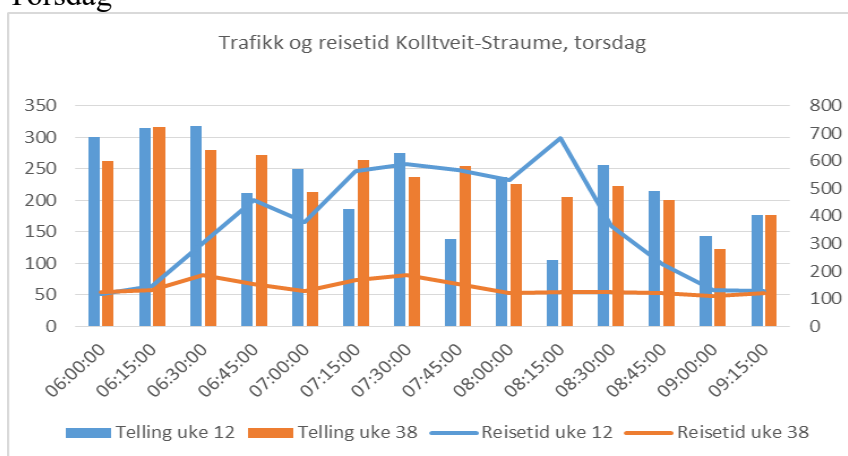
Figur 2 Trafikk og reisetid, Kolltveit – Straume, tirsdag

### Onsdag



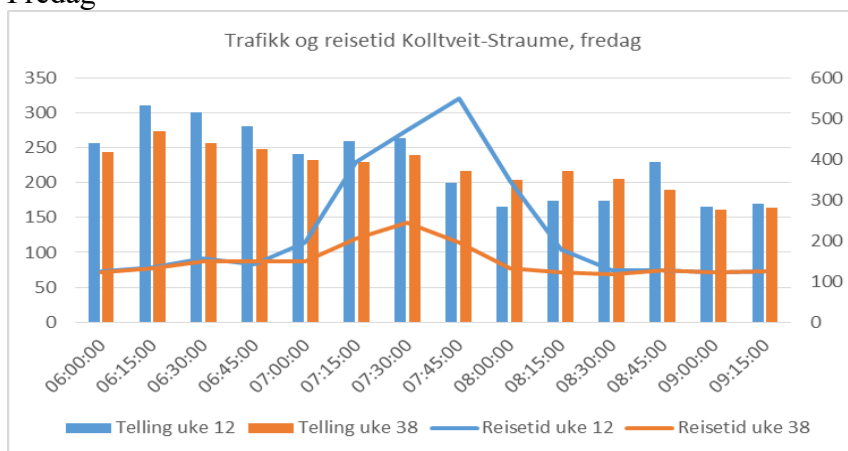
Figur 3 Trafikk og reisetid, Kolltveit – Straume, onsdag

## Torsdag



Figur 4 Trafikk og reisetid, Kolltveit – Straume, torsdag

## Fredag



Figur 5 Trafikk og reisetid, Kolltveit – Straume, fredag



Trafikkmengdene i tellepunktet Kolltveittunnelen går noko opp frå veke 12 til 38 samla over veka, i tida mellom 0600 og 0930. Dette gjeld alle dagar unntatt fredag. Måndag går trafikken opp med ca 11 % i morgonrushet. Dette er også den einaste dagen kor reisetidene i ein periode er høgare i veke 38 enn i veke 12, men det manglar noko data i veke 12, så bildet er ikkje komplett. For tysdag og onsdag er reisetida omtrent lik fram til kl 07.30 for deretter å falle i veke 38 men fortsatt være høg/stiga i veke 12. På torsdag og fredag er det ikkje forseinking i veke 38 men fortsatt en del forseinkingar i veke 12.

Kolltveit - Straume			
	Veke 12	Veke 38	Endring i %
Måndag	2.871	3.180	10,8 %
Tysdag	3.052	3.215	5,3 %
Onsdag	3.293	3.319	0,8 %
Torsdag	3.123	3.249	4,0 %
Fredag	3.187	3.080	-3,4 %
<b>SUM</b>	<b>15.526</b>	<b>16.043</b>	<b>3,3 %</b>

*Tabell 1 Trafikkmengder Kolltveittunnelen, morgenrush 06.00–09.30*

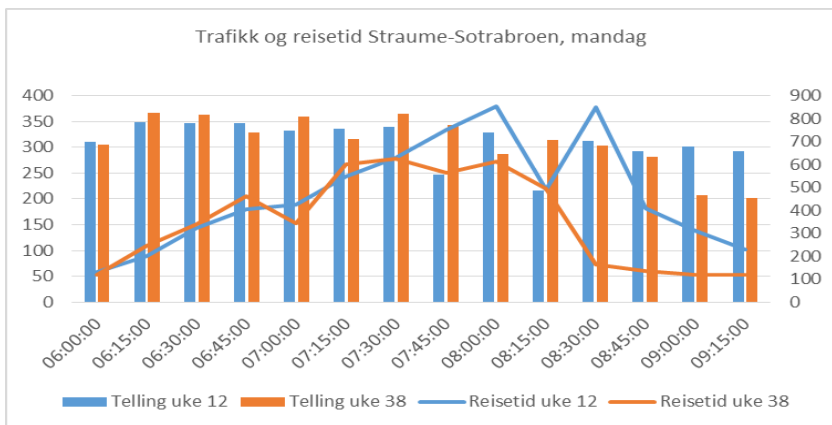
	Veke 12	Veke 38	Endring i %
Måndag	293 sekund	263 sekund	-10,5 %
Tysdag	347 sekund	246 sekund	-29,1 %
Onsdag	305 sekund	237 sekund	-22,4 %
Torsdag	286 sekund	141 sekund	-50,5 %
Fredag	192 sekund	151 sekund	-21,3 %

*Tabell 2 Reisetid Kolltveit – Straume, morgenrush 06.00–09.30*

Gjennomsnittleg reisetid, Kolltveittunnelen – Straume i morgenrush mellom 06.00 og 09.30. Høgaste målte gjennomsnittlege reisetid på strekninga i 15 minuttersintervall er 1016 sekund, som er 16 minutt og 56 sekund. Dette skjedde tysdag 20.3 mellom kl 08.15 og 08.30. Reisetid på strekninga i uhindra trafikk er ca 2 minutt. Høgaste målte reisetid i uke 38 var 793 sekund, som er 13 minutt og 13 sekund. Dette skjedde mandag 19.3 mellom kl 07.30 og 07.45. Det var nedgang i gjennomsnittleg reisetid for alle dagar på mellom 10 og 50 %.

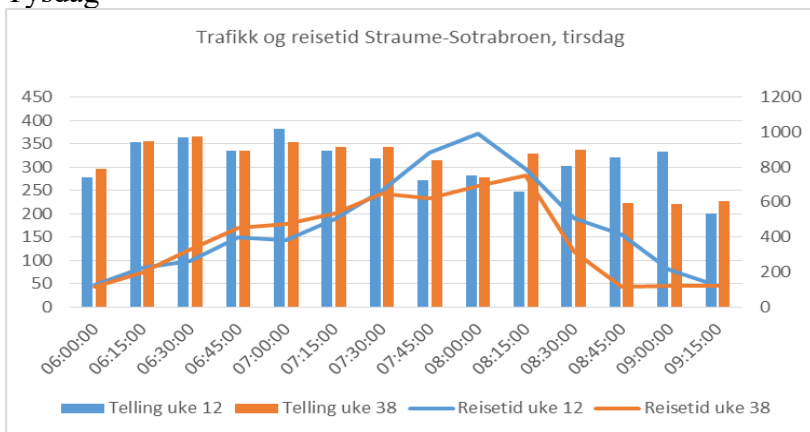
### **Straume - Sotrabra**

Måndag



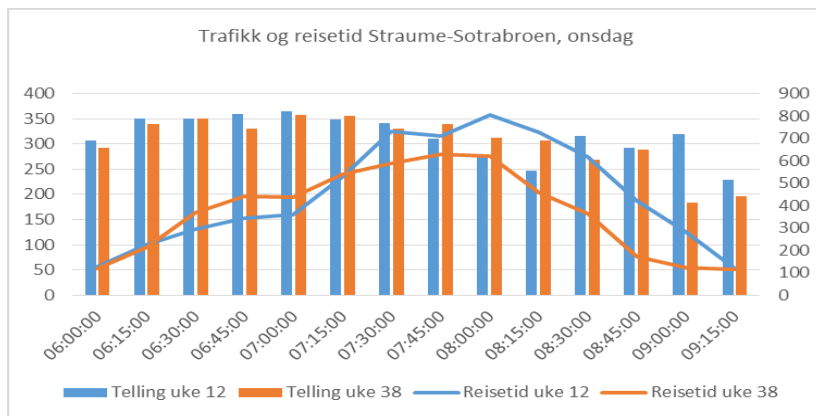
Figur 6 Trafikk og reisetid, Straume – Sotrabraen vest, mandag

Tysdag



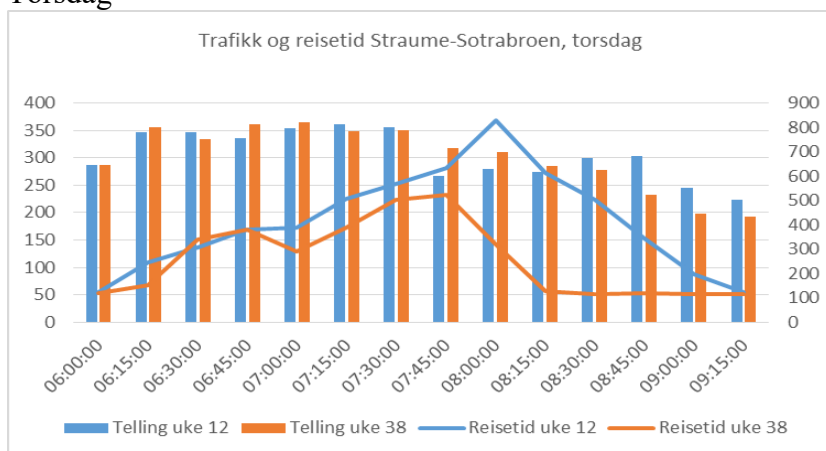
Figur 7 Trafikk og reisetid, Straume – Sotrabraen vest, tirsdag

Onsdag



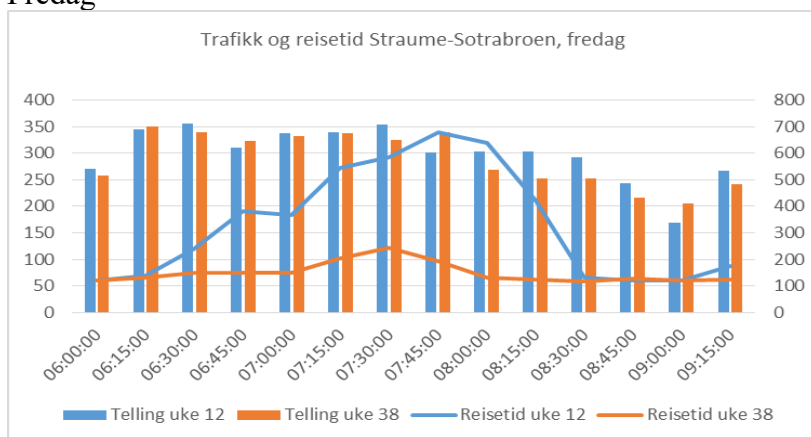
Figur 8 Trafikk og reisetid, Straume – Sotrabrua vest, onsdag

Torsdag



Figur 9 Trafikk og reisetid, Straume – Sotrabrua vest, torsdag

Fredag



Figur 10 Trafikk og reisetid, Straume – Sotrabrua vest, fredag

Trafikkmengdene i tellepunktet Sotrabrua vest går marginalt ned frå veke 12 til veke 38. Størst nedgang hadde onsdag og fredag, begge med 3,6%. Når det gjeld reisetider er bildet mykje det same som for strekninga Kolltveit-Straume. For mandag til onsdag, er reisetidsutviklinga ganske lik i dei 2 vekene, mens tida med forseinkingar er kortere i veke 38 enn i veke 12.

Straume - Sotrabrua			
	Veke 12	Veke 38	Endring i %
Måndag	4.352	4.337	-0,3 %
Tysdag	4.321	4.319	0,0 %
Onsdag	4.414	4.255	-3,6 %
Torsdag	4.277	4.215	-1,4 %
Fredag	4.192	4.043	-3,6 %
<b>SUM</b>	<b>21.556</b>	<b>21.169</b>	<b>-1,8 %</b>

*Tabell 3 Trafikkmengde, Sotrabrua vest, morgenrush 06.00–09.30*

	Veke 12	Veke 38	Endring i %
Måndag	375 sekund	314 sekund	-16,4 %
Tysdag	348 sekund	311 sekund	-10,5 %
Onsdag	361 sekund	321 sekund	-11,0 %
Torsdag	338 sekund	228 sekund	-32,7 %
Fredag	279 sekund	149 sekund	-46,5 %

*Tabell 4 Reisetid, Straume – Sotrabrua vest, morgenrush 06.00–09.30*

Gjennomsnittleg reisetid, Straume – Sotrabrua vest, i morgenrush mellom 06.00 og 09.30. Høgaste målte reisetid på strekninga Straume – Sotrabrua er 991 sekunder eller 16 minutt og 31 sekund. Dette skjedde 20.3 mellom kl 08.00 og 08.15. Høgaste målte reisetid i veke 38 var 749 sekunder, eller 12 minutt og 29 sekund. Det var nedgang i gjennomsnittleg reisetid for alle dagar på mellom 10 og 47 %.

### **Konklusjon for reisetid på Rv 555**

Reisetidene for strekningane Kolltveit – Straume og Straume – Sotrabrua vest har gått ned mellom veke 12 og veke 38. Dette er ganske tydeleg i dataene som er henta ut frå Reisetider.no.

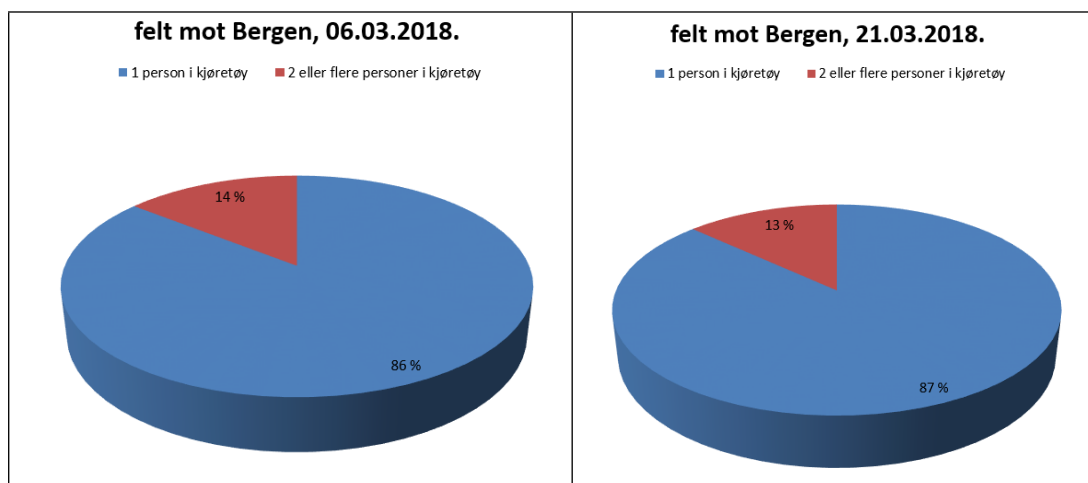
For strekninga Kolltveit – Straume har trafikkmengda auka mellom desse to vekene, medan det mellom Straume og Sotrabrua er noko lavare trafikk i veke 38 enn i veke 12. NB! Dette er noko ulikt frå resultatata frå radarmålingane, men det kan igjen skuldast at periodane for målingane ikkje samsvarar heilt.

Vi har ikkje oversikt over kor mange bilar som faktisk har trafikkert strekningane der vi har berekna reisetid (fleire kryss på strekningane betyr at all trafikk i tellepunkta nødvendigvis ikkje trafikkerer heile strekninga). Vi har difor ikkje eksakte anslag på gjennomsnittleg reisetid, men nedgangen i reisetid pr vekedag er redusert mellom 10 og 50 % mellom Kolltveit og Sotrabrua.

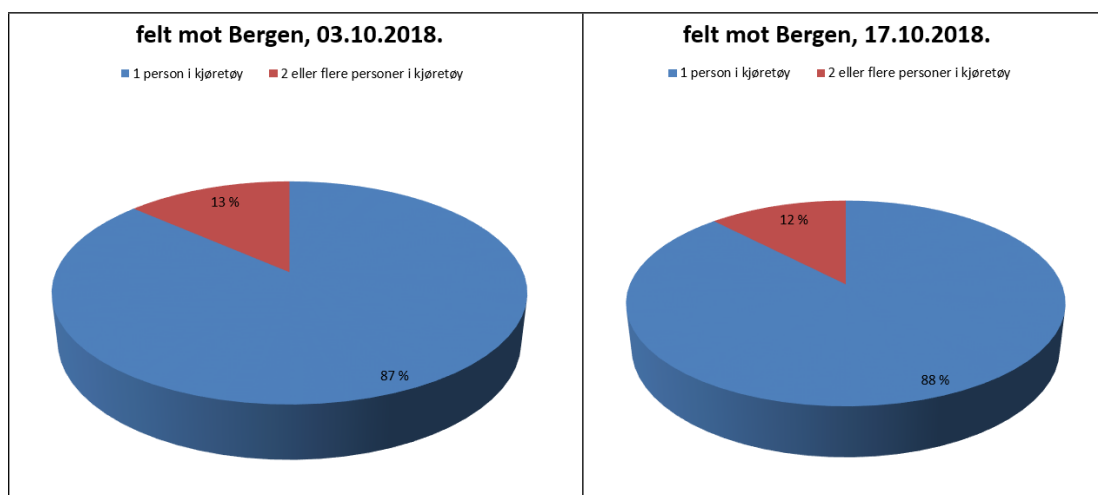
## Personbelegg i personbilar

Talet på personar/passasjerar i personbilar vil kunna seia om det har blitt endringar i kor mange som fortsatt køyrer åleine i bilen eller som har endra reisevaner til å køyra saman med andre. Vi har registrert talet på personar i bilar over 2 dagar i mars og 2 dagar i oktober 2018. Tidsromma er mellom kl 6 og kl 9. Registreringane er foretatt ved innkøyringa til Sotrabraua mot Bergen. Registreringane begrensar seg til om det er 1 person i bilane, eller om det er 2 eller fleire. Det er praktisk vanskeleg å registrera talet på personar i bilane utover dette.

Som det går fram av figurane under og på neste side, er det registrert svært få endringar i personbelegget i bilane. I førperioden var det 1 person i 86-87% av bilane. Tilsvarende tal i etterperioden er 87-88%. Det er altså registrert ein liten auke med berre 1 person i bilane i etterperioden. NB! Dette er korttidsregistreringar over totalt berre 4 dagar og det er difor litt for lite til å kunna konkludera for bastant. Totalt er det registrert 7 153 køyrety i førsituasjonen og 7 329 køyrety i etterperioden.



Personbelegg i førsituasjonen



Personbelegg i ettersituasjonen

## Køengder i Valenkrysset

Krysset til Valen er signalregulert. Her er signalfasane justert slik at det er lengre grøntid på Rv 555 og dermed kortare grøntid ut frå Valen og inn mot Valen i retning frå Bergen. Vi har registrert talet på køyrety som svingar til venstre frå Bergen og lengda på køane på Fv 209. Talet på venstresvingande er for å sjå om redusert grøntid frå Bergen fører til blokkering av trafikken som skal rett fram. Kølengder på Fv 209 for å sjå om redusert grøntid fører til lengre kø på Fv 209. Disse registreringane er utført over 2 dagar i tidsromma 6-9 i både før- og etterperioden. Registreringsintervalla var på 15 minutt. Bildet under viser Valenkrysset.



Valenkrysset

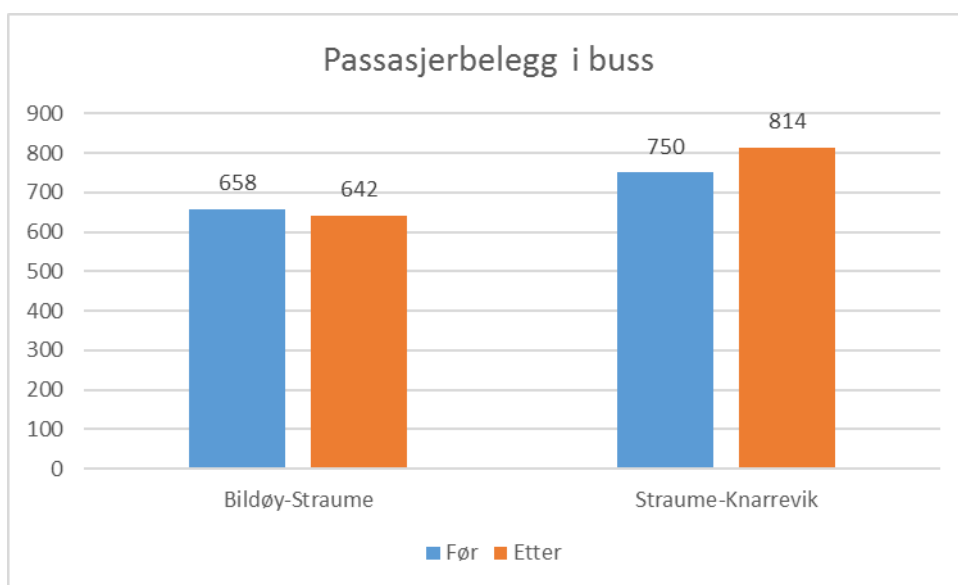
Både i før- og etterperioden synes køproblema å vera moderate inn- og ut frå Fv 209. Talet på bilar som svinga til venstre i retning frå Bergen er relativt stabilt. Frå 115 til 151 køyrety i løpet av 3 timar. Det var maksimalt 25 køyrety som svinga til venstre i løpet av eit 15 minuttsintervall og det var aldri blokkering av trafikken på Rv 555, hverken i før- eller etterperioden.

Kølengdene på Fv 209 er blitt noko mindre i etterperioden. Det har truleg samanheng med forbodet i Arefjord. Sjølv om den totale grøntida er blitt redusert frå Fv 209 er køane altså blitt kortare. I etterperioden er det totalt færre bilar som må stå over til neste intervall enn kva som var tilfelle i førperioden. Både i før- og etterperioden var det nokre bilar som køyrde på raudt som siste bil ut frå Fv 209. Det synes som om det er fleire som køyrer på raudt i etterperioden fordi mange opplever det som lenge å venta på neste grønfase. NB! Det er ikkje gjort systematiske registreringar på raudlyskøyning. Dette er korttidsregistreringar over totalt berre 4 dagar og det er difor litt for lite til å kunna konkludera for bastant.

## Passasjertal i bussar

Talet på passasjerar i bussane vil kunna seia noko om trafikkreguleringane har fått fleire eller færre til å reise med buss. Endringane kan også skuldast andre forhold. Justeringar i busstruter, busstakstar, bompengejusteringar, skulefråfall, andel el-bilar m.m. som alle kan påverka talet på busspassasjerar.

Frå Skyss har vi mottatt passasjerbelegg i bussar i retning frå Sotra for kvardagar mellom kl 6 og 9 i vekene 10-11 (5-16 mars) og i vekene 42-43 (15-26 oktober). Følgjande buslinjer er inkludert : 23, 23E, 403, 445, 448, 450, 455, 457, 460, 465, 466, 467 og 479. Passasjerbelegget er delt mellom Bildøy-Straume og Straume-Knarrevik.



Figur for passasjerbelegg i buss

Som det går fram av figuren over er det registrert ein liten nedgang i talet på busspassasjerar mellom Bildøy og Straume, medan det er registrert ein litt større auke i talet på busspassasjerar mellom Straume og Knarrevik. Ekspressbuss mellom Straume og Kokstad/Sandsli er oppretta i etterperioden. Vi har ikkje eksakte passasjertal for denne ruta, men denne rutetilveksten kan ha gitt ein auke i talet på passasjerar. I sum er passasjertala gått litt opp, men dei er såpass små at det er vanskeleg å seia om dette har samanheng med trafikkreguleringane.

## Reaksjonar frå publikum

Det var ein del trafikantar som i forkant var skeptiske til tiltaka. Dette mest fordi forboda ville føra til lengre reisestrekning og reisetid. Dette gjaldt særleg i Arefjord og på Bildøy.

I starten var det flest reaksjonar på forbodet på Bildøy. Trafikantar som skulle til området sørøst for Bildøy fekk lengre reiseveg når dei måtte køyra Rv 555 til Straume og så tilbake til Bildøy. Vi mottok ynskje om unntak av forbodet for trafikantar som skulle til barnehagen på sørøst for Bildøy.

Dette er ikkje imøtekome. Det var også nokre kommentarer frå bebuarar på Bildøy som meinte at mange bilistar ikkje respekterte forbodet.

Etter oppstartstida har reaksjonane avtatt og vi har mottatt svært få tilbakemeldingar frå trafikantar og bebuarar etter sommarferien.

## Ulykkesrisiko

Tiltaka/reguleringane er i seg sjølv vurdert til å ikkje gje auka ulykkesrisiko, men dette er mest avhengig av korleis trafikken fordeler seg i etterperioden kontra i førperioden. Auka eller reduserte trafikkmengder vil normalt påvirka risikonivået på dei ulike delstrekningane. Under har vi kommentert dei delstrekningane som har fått større trafikkendringar og korleis vi vurderer at dette har påverka risikoen.

### Rv 555 Arefjord - Knarrevik

Her har det vore ein moderat auke i trafikken (+13%). Frå 3160 til 3564 = 404 fleire bilar i tidsrommet 6-9. Strekninga er ca 1,1 km lang. Dette er ein tofeltsveg med god standard og med samanhengande gang- og sykkelveg. Ut frå trafikkmengda på vegen er standarden derimot lav. Vegnormalen anbefalar 4 felt med slike trafikkmengder som vi har her. God kurvatur og forsterka midtoppmerking. Ingen kryss på strekninga. I prosent er auken ikkje svært stor og det er mogeleg at 404 fleire bilar i løpet av 3 timar på ein slik veg er innafor tilfeldige trafikkvariasjonar. Men dersom auken har samheng med trafikkreguleringa har denne truleg kun ført til ein **avgrensa auke i risikoen**. Særleg fordi det er saktegåande kø om morgonen både i før- og etterperioden.

### Fv 209 Brattholmenkrysset - Arefjord-Rv 555

Her har det vore ein stor reduksjon i trafikken (- 27%). Frå 409 til 299 = 110 færre bilar i tidsrommet 6-9. Strekninga er om lag 2,1 km lang. Reduksjonen er størst mellom Arefjord og Rv 555. Mellom Brattholmenkrysset og Arefjord er reduksjonen truleg mindre. Dette er ein strekning med lav standard, uten gangveg/fortau. Det er fleire avkjørsler og kryss på strekninga. Kurvaturen er tidvis dårleg. Skuleveg. Trafikkreguleringa har truleg ført til **noko lågare risiko** på denne delstrekninga. Særleg gjeld dette for mjuke trafikantar.

### Fv 209 Storskaret - Arefjord (Rv 555)

Her har det vore ein stor auke i trafikken (+28%). Frå 960 til 1229 = 269 fleire bilar i tidsrommet 6-9. Strekninga er ca 1,0 km lang. Dette er ein nybygd strekning med god standard og med samanhengande gang- og sykkelveg. 2 planskilte kryssingar. God kurvatur og forsterka midtoppmerking. Ingen kryss på strekninga. Sjølv med stor trafikkauke har reguleringa truleg kun ført til ein **avgrensa auke i risikoen**. Størst auke er påkøyning bakfrå som fylgje av lengre kø.



### **Fv 209 Straume - Storskaret**

Her har det vore ein svært stor auke i trafikken (+57%). Frå 956 til 1498 = 542 fleire bilar i tidsrommet 6-9. Strekinga er ca 0,7 km lang. Dette er ein strekning med middels god standard og med samanhengande gang- og sykkelveg. Det er fleire opphøgde gangfelt og kryss på denne strekinga. Kurvaturen er god. Skuleveg. Med den store trafikkauken og med fleire gangfelt, har reguleringa truleg ført til ein **auke i risikoen**. Størst auke er påkøyring bakfrå som fylgje av lengre kø og for påkøyring av fotgjengarar.

### **Fv 209 Straume sentrum**

Her har det vore ein stor auke i trafikken (+22%). Frå 408 til 496 = 88 fleire bilar i tidsrommet 6-9. Strekinga er ca 0,3 km lang. Dette er ein strekning med middels god standard og med tosidig gang- og sykkelveg. Det er 3 opphøgde gangfelt på denne strekinga. Rettstreking. Skuleveg. Strekinga ligg mellom Sartor senter og Sartorparken og kan reknast som ei sentrumsgate med mange fotgjengarkryssingar. Fartsnivået er lavt. Sjølv med stor trafikkauke har reguleringa truleg kun ført til ein **avgrensa auke i risikoen**. Talet på kryssande fotgjengarar er begrensa om morgonen og strekinga er kort.

### **Rv 555 rampe mellom Straume og Rv 555 i retning Bergen**

Her har det vore ein svært stor reduksjon i trafikken (-80%). Frå 762 til 151 = 611 færre bilar i tidsrommet 6-9. Strekinga er om lag 0,1 km lang. Dette er ei kort rampe med god standard. Ingen fotgjengartrafikk her. Sjølv med stor trafikkauke har reguleringa truleg kun ført til ein begrensa auke i risikoen. Talet på kryssande fotgjengarar er begrensa om morgonen og strekinga er kort. Trafikkreguleringa har ført til **lavare risiko** på denne delstrekinga, men strekinga er svært kort.

### **Kommunal veg - Grønamyrvegen**

Trafikken i Grønamyrvegen er påverka av reguleringa i begge retningar. Om morgonen er det klart større trafikk i retning mot nord (mot Rv 555). Dette gjeld både i før og etterperioden. Det vore ein stor auke i trafikken (+20%) i retning mot Storskaret (frå 276 til 332 = 56 fleire bilar) og ein stor reduksjon i trafikken (-15%) i retning frå Storskaret (frå 1005 til 855 = 150 færre bilar). I denne retninga er endringane spesielle fordi det er ein trafikkauke mellom kl 6-7 og ein trafikkreduksjon mellom kl 7-9. Vi har inga forklaring på dette. Strekinga er ca 0,5 km lang. Dette er ein strekning med middels god standard og med samanhengande gang- og sykkelveg. Det er fleire opphøgde gangfelt på denne strekinga. Rettstreking. Skuleveg. Strekinga ligg mellom Sartor senter og næringsbygg og kan dels reknast som ei sentrumsgate med noko fotgjengartrafikk. Fartsnivået er lavt. I sum er det registrert ein trafikkreduksjon i Grønamyrsvegen og **risikoen vil difor truleg ha gått noko ned**. Talet på kryssande fotgjengarar er begrensa om morgonen.

### **Kommunal veg – Bildøy til Straume**

Her har det vore ein svært stor reduksjon i trafikken (- 69%). Frå 790 til 247 = 543 færre bilar i tidsrommet 6-9. Strekinga er om lag 2,0 km lang. Dette er ein strekning med lav standard, uten gangveg/fortau. Det er fleire avkjørsler og kryss på strekinga. Kurvaturen er tidvis

dårleg. Skuleveg. Fartsgrensa er 30 km/t og det er anlagt mange fartshumpar over Bildøy. Trafikkreguleringa har truleg ført til **lågare risiko** på denne delstrekninga. Særleg gjeld dette for mjuke trafikantar.

### Oppsummering ulykkesrisiko

Endringar i ulykkesrisikoen som fylgje av reguleringstiltaka vil i stor grad vera bestemt om trafikken har gått opp eller ned på dei ulike vegstrekningane. For dei delstrekningane der trafikkendingane er små, forventar vi ikkje særleg endring i risikoen. For dei 8 delstrekningane som har fått større endringar i trafikkmengder, vil risikoen for ulykker normalt også endre seg.

Dei største trafikkreduksjonane har vi fått over Bildøy, på rampa frå Straume mot Rv 555, og til dels på Arefjordvegen. Størst trafikkauke er det på strekninga frå Straume sentrum, via Storskaret og ned til Rv 555 i Arefjord. I trafikkarbeid (volum og lengde) er det totalt registrert ein liten trafikkreduksjon.

Dei ulike delstrekningane har ulik standard/lengde/trafikk og difor også ulikt risikonivå. Det er vanskeleg å klart seia at denne reguleringa totalt har ført til særlege endringar i forhold til ulykkesrisiko. Dei største endringane vil normalt vera over Bildøy (positiv), Arefjord (positiv) og Straume sentrum via Storskaret til Rv 555 i Arefjord (negativ). Konklusjonen er at reguleringstiltaka truleg endrar svært lite på den totale ulykkesrisikoen.

## Oppsummering

Ut frå registreringane, målingane og berekningane ser det ut til at reisetidene både på strekninga Kolltveit – Straume og Straume – Sotrabrua er blitt redusert med mellom 10 og 50% i morgonrushet frå før til etterperioden. Det er store variasjonar frå dag til dag, men i registreringsperioden er det nedgang i reisetid for alle dagane. Mellom kl 6 og kl 7 er det små endringar i reisetid. Vi gjer merksam på at undersøkinga her gjeld kun for dei strekningane og tellepunkta som er med. Den seier ikkje noko om tilstøtande strekningar (som for eksempel Fv 561 Ågotnes – Kolltveit), eller om den totale reisetida for trafikantane.

Radarmålingane viser ein stor trafikkreduksjon på dei strekningane som er regulert. Det vil seie på den kommunale vegen over Bildøy, fylkesvegen til Valen (Arefjordvegen), samt rampa på Straume ned mot Rv 555. Frå Straume sentrum, via Storskaret og nyevegen ned til Rv 555 i Arefjord er trafikken auka mykje. For dei øvrige delstrekningane er endringane mindre.

Radarmålingane viser ein liten reduksjon på Rv 555 frå Kolltveit til Straume og ein liten trafikkauke frå Straume til Sotrabrua. I datamaterialet som er brukt saman med reisetidene, er det registrert ein liten auke frå Kolltveit til Straume og ein liten trafikkreduksjon mellom Straume og Sotrabrua. Altså motsatt av radarmålingane. Vi har ikkje anna forklaring på dette enn at registreringsperiodane er litt ulike. Det understrekar at slike korttidsmålingar er utsette for naturlege variasjonar som ikkje nødvendigvis skuldast trafikkreguleringane.

På grunn av trafikkauke og trafikkreduksjon på dei ulike delstrekningane vil vi også forvente mindre endringar i ulukkesrisikoen. Dei største reduksjonane i risiko forventar vi over Bildøy

(den kommunale vegen) og på Arefjordvegen. Den største risikoauken forventar vi mellom Straume sentrum, via Storskaret og ned til Rv 555 i Arefjord. I sum trur vi at endringane i risiko vil vera svært liten.

For dei øvrige områda (personbilbelegg, kølengder i Valenkrysset og passasjertal i bussar), er det minimale endringar som følge av reguleringane. Med unntak av den fyrste tida har det også vore få reaksjonar frå publikum på trafikkreguleringane.

**Ut frå ei samla vurdering meiner vi at reguleringane som blei iverksatt 16. april 2018 bør vidareførast. Vi ser ikkje trong for å justera på reguleringane eller utføra avbøtande tiltak.**