

# Fastlandsforbindelsen Nøtterøy-Tønsberg

## Vurdering av alternativer

Oppdrag for Naturvernforbundet i Vestfold og Jordvern Vestfold

13.02.2017



**Tittel**

Vurdering av alternativer til forbindelsen Nøtterøy - Tønsberg

**Oppdragsgiver**

Naturverforbundet i Vestfold og Jordvern Vestfold

**Oppdragsgivers kontaktperson**

Hans Ivar Nesse

**Vårt prosjektnummer**

16-079

**Skrevet av**

Njål Arge

**Kontrollert av**

Rolv Lea

**Fotos og illustrasjoner**

Ole Krogness

Statens vegvesen

**Dato**

27.01.2017

**Sist revidert**

13.02.2017

**© AS Civitas 2017**

By-, miljø- og samfunnsplanlegging

[www.civitas.no](http://www.civitas.no)

# Forord

Det har vært utført et meget omfattende utrednings- og planarbeid for ny fastlandsforbindelse i Tønsberg-regionen de siste 10-15 år. Arbeidet har pågått i to omganger. Første omgang resulterte i Konsekvensutredning av Tønsbergpakken – fase 2 (2004). Andre omgang resulterte i Konseptvalgutredning (2013) og Kvalitetssikring KS1 (2014).

Naturvernforbundet i Vestfold og Jordvern Vestfold tror at Bypakka og de foreløpige planene for fastlandsforbindelsen vil føre til kraftig økning av biltrafikken i regionen, til tap av store arealer matjord, mer trafikkstøy og svekket konkurransevne for jernbanen. For å nå frem med sine synspunkter, ønsker oppdragsgiver å få frem alternative løsninger til de planene som myndighetene nå arbeider med.

På dette grunnlag ble Civitas gitt oppdrag å vurdere 3 skissemessige alternative forslag til løsninger fra oppdragsgivers side med hensyn til:

- kutt i utslippene av klimagasser
- hensynet til matjorda
- landskap og naturverdier
- verneverdige bygningsmiljø
- hensynet til sentrumshandelen

Naturvernforbundet i Vestfold og Jordvern Vestfold har i tillegg gitt uttrykk for følgende mål knyttet til ny fastlandsforbindelse:

- Nullvekst i personbiltrafikken
- Samme antall bilfelt som i dag eller færre (dvs. 4 eller færre)
- Prioritere anlegg for kollektivtrafikk, sykkel og gange
- Færre P-plasser i Tønsberg, ikke bare i sentrum

Civitas la fram sine foreløpige konklusjoner i en presentasjon for oppdragsgiver i Tønsberg 19.10.16. På denne bakgrunn reformulerte oppdragsgiver oppgaven og ba om at primært et fjerde alternativ Teie-Kanalen-Kilen skulle vurderes.

Civitas har basert sine vurderinger på utrednings- og planmaterialet nevnt over og annet materiale som Statens vegvesen, Fylkesmannen i Vestfold og Vestfold fylkeskommune har stilt til rådighet.

Fra Civitas er arbeidet utført av sivilingeniør Njål Arge. Samfunnsøkonom Rolv Lea har vært prosjektleder og kvalitetssikrer.

Oslo, 27.01.2017

# Innhold

<b>Forord</b> .....	<b>3</b>
<b>Innhold</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Forhistorien</b> .....	<b>5</b>
1.1 Tønsbergpakke 1 og 2 .....	5
1.2 KVU for Tønsbergpakke 2 .....	5
1.3 Kvalitetssikring av KVU .....	6
1.4 Interkommunal kommunedelplan for fastlandsforbindelsen .....	7
<b>2 Er nullvekst i biltrafikken mulig?</b> .....	<b>9</b>
2.1 Nasjonale og lokale mål .....	9
2.2 Muligheter for å oppnå nullvekst i personbiltrafikken .....	9
<b>3 Aktuelle alternativer</b> .....	<b>13</b>
3.1 Teie-Kaldnes-Korten .....	13
3.2 Teie-Kanalen-Kilen .....	15
3.3 Sammenligning av alternativene .....	18
3.4 Konklusjoner .....	20
<b>Referanser</b> .....	<b>21</b>

# 1 Forhistorien

## 1.1 Tønsbergpakke 1 og 2

Tønsbergpakke fase 1 omfattet i hovedsak en ny Fv300 Ringveg nord for Tønsberg sentrum. Størstedelen går i fire felt i Frodeåstunnelen, ble åpnet i 2008 og kostet ca. 1,5 mrd. kroner.

Tønsbergpakke 2 omfatter i hovedsak ny fastlandsforbindelse mellom Nøtterøy og Tønsberg. I konsekvensutredningen (KU) fra 2004 ble fire hovedalternativer beskrevet<sup>1</sup>:

- 1 Bru/tunnel Ramberg-Smørberg/Hogsnes (nordre bru over Byfjorden)
- 2 Tunnel Kaldnes-Korten
- 3 Bru/tunnel ved kanalen med tunnel under Slottsfjellet
- 4 Bru/tunnel ved kanalen og videre på Ringvei øst

KU 2004 er grundig og oversiktlig, og Vegvesenet anbefaler å arbeide videre med alle fire alternativene. Det er verdt å merke seg at tre av alternativene har bru som mulig løsning, mens alternativ 2 Kaldnes-Korten bare har tunnel.

## 1.2 KVVU for Tønsbergpakke 2

Blant annet på grunn av lokal uenighet om bompengefinansiering tok det flere år før spørsmålet om fastlandsforbindelsen for alvor ble tatt opp igjen i 2009. Det ble gjennomført en konseptvalgutredning (KVVU) som var ferdig i 2013.<sup>2</sup>

KVVU (2013) peker på behov for en ny fastlandsforbindelse som kan supplere den gamle klaffebrua, slik at ikke befolkning og næringsliv på Nøtterøy og Tjøme risikerer å bli isolert ved en eventuell teknisk svikt av langvarig karakter. KVVU uttrykker i tillegg uro over et overbelastet vegnett med dårlig fremkommelighet for kollektivtrafikken.

KVVU bygger i liten grad på de anbefalte alternativene for videreføring i KU 2004, men konsentrerer seg i stedet om fire såkalte konsepter:

---

<sup>1</sup> Statens vegvesen: Tønsbergpakke fase 2. Konsekvensutredning. Kortversjon. 2004

<sup>2</sup> Statens vegvesen: Konseptvalgutredning for transportsystemet i Tønsbergregionen. November 2013.

- «Ringvegssystem» (Alternativ 2 fra KU 2004) Teie-Kaldnes-Korten
- Vestfjordforbindelsen Nøtterøy-Stokke (søndre bru Borgheim-Skeie)
- Kollektiv- og sykkelkonseptet med ny bru for buss ved siden av dagens Kanalbru (variant av alternativ 4)
- Utbedringskonseptet

I alle alternativene inngår tiltakene i Kollektiv- og sykkelkonseptet bortsett fra bussbrua over kanalen.

I en egen delrapport om ikke-prissatte virkninger (landskap, naturmiljø, etc.) er det Teie-Kaldnes-Korten *med tunnel under Byfjorden* som utredes i detalj. Alternativet med bru ble ikke trukket inn før sent i utredningsprosessen. Alternativ 4 fra KU 2004 – bru/tunnel ved kanalen og videre på Ringvei øst – ble lagt til side i KVVU og erstattet med et kollektiv- og sykkelkonsept.

KVVU konkluderer med traseen Teie-Kaldnes-Korten i tunnel eller bru, men det fremgår flere steder i KVVU at Vegvesenet foretrekker bru, bl.a. fordi det er rimeligere å bygge og vedlikeholde enn tunnel.

### 1.3 Kvalitetssikring av KVVU

Kvalitetssikring av KVVU (KS1) var ferdig i 2014.<sup>3</sup> I KS1 heter det at «... *forsinkelsene i rushtidene er moderate, både morgen og ettermiddag. Gjennomsnittlig forsinkelse ligger i intervallet 2 til 8 minutter*». Det sies også at tidskritikaliteten er relativt moderat og at transportkapasiteten bør økes for å møte forventet befolkningsutvikling.<sup>4</sup>

KS1 kommer med en sterk generell kritikk av KVVU. Det påpekes at «*mulighetsstudien i KVUen er mangelfull og gir ikke svar på eller innsikt i hvilke konsepter som er relevante for videre analyse*» og «*Rangering av konsepter fremstår som meget uoversiktlig og lite egnet for å konkludere når det gjelder konseptvalget*»<sup>5 6</sup>. I KS1 er det derfor laget en egen alternativvurdering hvor Teie-Kanal-Kilen (alternativ 4 fra KU 2004, med bru) trekkes inn igjen i KS1 som et fullverdig prosjekt med betegnelsen Østkonseptet.<sup>7</sup>

<sup>3</sup> Metier og Møreforskning Molde: Kvalitetssikring fase 1 (KS1-Konseptvalg) for transportsystemet i Tønsbergregionen. Rapport til Samferdselsdepartement og finansdepartementet. 2014.

<sup>4</sup> KS1 side 3 og 18

<sup>5</sup> KS1 side 5

<sup>6</sup> «... *SVVs analyser og vurderinger nå langt på vei er satt til side i KS1-rapporten ...*». Fylkesmannens brev til statsråd Solvik Olsen 08.12.2014

<sup>7</sup> KS1 side 5-6

KS1 legger imidlertid Kaldnes-Korten med tunnel til side uten annen begrunnelse enn at den er 0,5 mrd. kr. dyrere enn bru og er en variant i den samme trasé, og at det er ulike traseer KS1 sammenligner.

KS1 påpeker at ikke-prissatte virkninger er fraværende for Kaldnes-Korten bru. I KS1-rapporten omtales disse virkningene med to linjer om at brua vil påvirke utsikt fra Tønsberg brygge og Nordbyen. Forholdet til Slottsfjellet og Ilene naturreservat nevnes ikke. For øvrig framsettes noen udokumenterte utsagn om at Kaldnes-Korten vil få bedre tilknytning til sentrum og avlaster sentrum mer enn Kanalen-Kilen gjør. Rangering av alternativer er forøvrig etter vår vurdering ikke særlig mer forståelig enn i KVVU, som KS1 selv kritiserer.

KS1 konkluderer, i likhet med KVVU, med å anbefale Teie-Kaldnes-Korten med bru. KS1 anser Vestfjordforbindelsen ikke som en løsning av trafikkutfordringene for Tønsberg, men først og fremst som en regional løsning som kan bidra til regionforstørring.

#### **1.4 Interkommunal kommunedelplan for fastlandsforbindelsen**

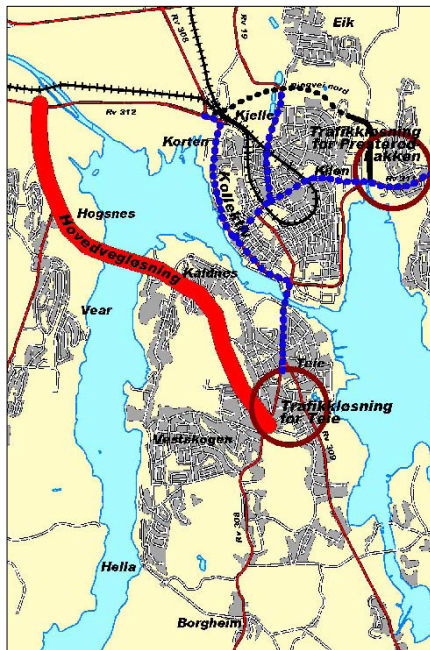
I høringen til KVVU/KS1 har flertallet av de folkevalgte i de berørte kommunene gått inn for Teie-Kaldnes-Korten-traséen (tunnel eller bru).

Forbindelsen er fylkesveg, men siden den skal bompengefinansieres kreves særbeskatningsmyndighet. Det har derfor vært nødvendig å legge Tønsbergpakke 2 frem for Stortinget. Regjeringen bestemte deretter at bare Teie-Kaldnes-Korten og Teie-Kaldnes-Jarlsberg, bru eller tunnel, skulle utredes videre i planprogrammet for interkommunal kommunedelplan med konsekvensutredning for fastlandsforbindelse fra Nøtterøy-Tjøme.

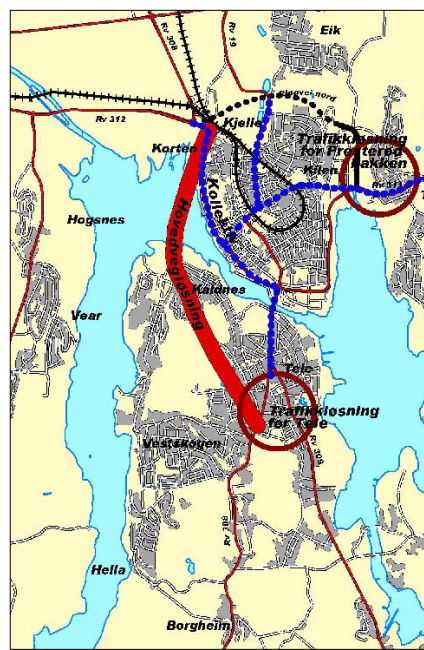
Fylkesmannen, og senere alle ordførerne, ba omkring årsskiftet 2014/2015, i brev til Samferdselsdepartementet, om at Teie-Kilen også skulle utredes videre. Dette ble avvist uten begrunnelse av statsråden. Fylkesmannen som statens representant tok dette til etterretning, ordførerne likeså. KVVU/KS1-systemet er opprettet for å styre og kvalitetssikre store, statlige investeringer. Vi mener det kan stilles spørsmål ved hvilken myndighet statsråden/regjeringen har til å bestemme traséen for et fylkesvegssystem som skal være 100 % bompengefinansiert uten noe bidrag fra staten, og i samme forbindelse avvise et omforent lokalt ønske om å inkludere et vesentlig rimeligere alternativ (Teie-Kilen) i planprogrammet.

Planprogram har vært på høring og ble fastlagt i april 2016. Det skal lages konsekvensutredning av 7 alternativer (bru eller senketunnel).

Arbeidet pågår og skal være ferdig i løpet av 2017. Alle alternativene starter på Kolberg og går i tunnel til Kaldnes. Derfra går korridor 1 til Jarlsberg og korridor 2 til Korten.



Figur 1.1 Korridor 1 til Jarlsberg  
Kilde: KU 2004



Figur 1.2 Korridor 2 til Korten.

Bane Nor (tidligere Jernbaneverket) utreder videreføring av InterCity-dobbeltspor Tønsberg-Stokke. Alternativ for kryssing av Byfjorden med senketunnel er lagt til side av tekniske og kostnadsmessige grunner, mens jernbanebru over fjorden, i mulig konflikt med bru Kaldnes-Korten, fortsatt er blant alternativene. Dette kan innebære at beslutning om eventuell bru eller tunnel Kaldnes-Korten må avvete avklaring om jernbanetraséen.



## 2 Er nullvekst i biltrafikken mulig?

### 2.1 Nasjonale og lokale mål

Det er et nasjonalt mål at trafikkveksten skal tas med kollektivtrafikk, sykkel og gange i de største byområdene. Målet er fulgt opp i planprogrammet for ny fastlandsforbindelse<sup>8</sup>, der det blant annet heter at trafikkveksten fra forventet befolkningsvekst skal håndteres på en miljøvennlig måte med redusert klimagassutslipp fra transportsektoren, og at veksten skal tas med kollektivtransport, gåing og sykling.

### 2.2 Muligheter for å oppnå nullvekst i personbiltrafikken

De viktigste driverne bak vekst i personbiltrafikk er befolkningsvekst og høyere inntekt som gir flere muligheter til å eie og bruke bil. Men også utvidelse av vegkapasitet er en driver. Nye, kapasitetssterke og raske forbindelser i et byområde der det er en viss kødannelse i vegnettet i dag, gir «fri flyt» i trafikken og gjøre det lettere å bruke og å reise lenger med bil<sup>9</sup>. Målet om nullvekst er derfor en betydelig utfordring.

Det er flere muligheter for å stoppe eller begrense biltrafikkveksten i Tønsberg generelt og mellom Tønsberg og øyene spesielt:

- Befolkningsveksten er ikke spesielt sterk
- Vi er inne i en transportrevolusjon
- Samkjøring

**Befolkningsveksten** i Tønsberg, Nøtterøy og Tjøme sett under ett har langt fra vært så sterk som Vegvesenet hevder i KVU (mellom 1 og 2 % pr. år), men det skapes likevel et inntrykk av sterk vekst i regionen, og ett sted sier KS1 «... *befolkningsvekst på kanskje 80 % gjennom analyseperioden*» (til 2060).<sup>10</sup>

Det er riktignok sterkere vekst i Tønsberg enn på øyene, men totalt vokser befolkningen i området som landsgjennomsnittet (1,0 % per år), og det er denne samlede veksttaket som vil ligge til grunn for en eventuell trafikkøkning mellom Tønsberg og øyene. I tabell 2.1 og figur 2.1 vises befolkningsveksten og-framskrivinger til 2028 og 2040 for

<sup>8</sup> Bypakke Tønsbergregionen: Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy til Tjøme. Interkommunal kommunedelplan med konsekvensutredning. April 2016

<sup>9</sup> <http://www.tiltakskatalog.no/a-2-1.htm>. Kapasitet i veinettet.

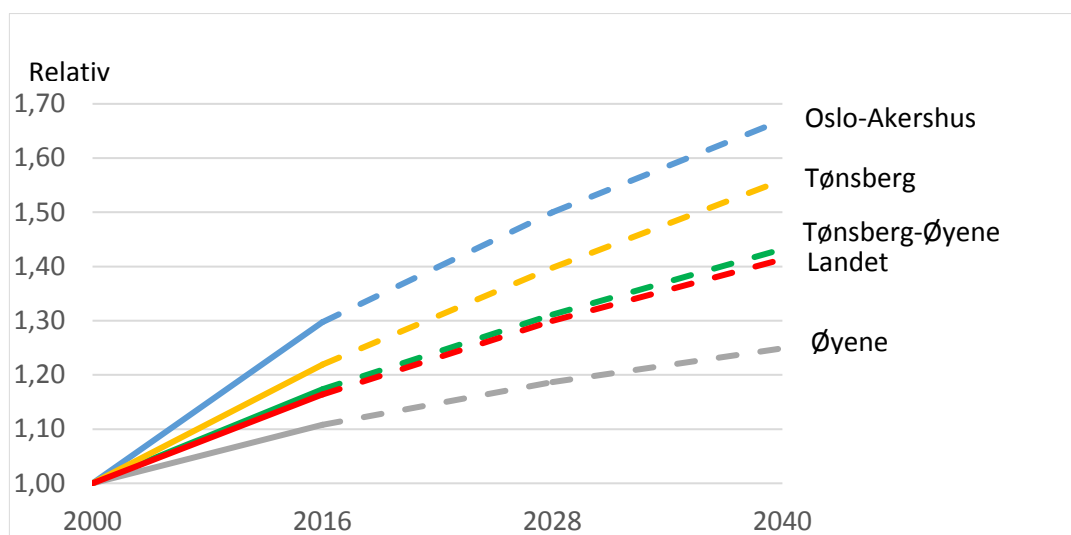
Transportetatene: Grunnlagsdokument. Nasjonal transportplan 2018-2029. Side 36 og 39

<sup>10</sup> KS1 Side 68

Tønsberg-området sammenlignet med hele landet og med Oslo-Akershus. Befolkningsframskrivingene er midlere alternativ (MMMM) som også benyttes i temarapport om trafikale og prissatte virkninger til KVU. Legg merk til at den årlige veksten er gradvis avtakende fram mot 2040.

**Tabell 2.1 Årlig befolkningsvekst 2000-2016 og framskrivinger fram til 2028 og 2040 Tønsberg-området sammenlignet med landet og Oslo-Akershus. Midlere vekst. (Kilde SSB).**

Årlig vekst i %	2000-2016	2016-2028	2028-2040
Oslo-Akershus	1,7	1,6	1,3
Tønsberg-Øyene	1,0	1,0	1,0
Øyene	0,7	0,6	0,5
Tønsberg	1,3	1,4	1,3
Landet	1,0	1,1	1,0



**Figur 2.1 Relativ befolkningsvekst 2000-2016 og framskrivinger fram til 2028 og 2040 Tønsberg-området sammenlignet med landet og Oslo-Akershus. Midlere vekst. (Kilde SSB).**

Med en vekst som landsgjennomsnittet kan man neppe si at trafikken over Kanalen vil vokse spesielt sterkt. Veksten på Nøtterøy vil for øvrig

komme helt i nord, ifølge KVU<sup>11</sup> Gåing og sykling vil her kunne være et godt alternativ til bruk av bil til Tønsberg.

**Vi er inne i en «transportrevolusjon»** med delingsøkonomi og fleksible mobilitetstjenester, etc., som dramatisk vil kunne endre eie og bruk av bil slik vi kjenner dette i dag. Selvkjørende biler er i ferd med å komme på markedet. I den forbindelse sa direktøren for Transportøkonomisk institutt i P1 Morgennytt 7. desember at vi ikke bør bygge store, kapasitetsøkninger i vegnettet som først skal brukes fullt ut om 30-40 år, for da vil transportsystemet være helt annerledes. Samferdselsministeren fulgte opp i samme program med: <sup>12</sup>:

*«Så kan vi nok snart diskutere kor mye meir veg vi trenger i byane hvis vi klarer å utnytte kapasiteten som er der bedre. Der er det nok heller sånn at kollektivtilbudet må bli bedre, og da må vi fortsatt øke kapasiteten på vegnettet for å legge forholdene enda bedre til rette for bussen.»*

Statsråd Ketil Solvik-Olsen i NRK P1, 7.12.2016.

**Samkjøring kan være et eksempel i transportrevolusjonen.** Det er ikke lett å se for seg at all trafikkvekst skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange slik at det blir nullvekst i biltrafikken. Det er i dag heller ikke lett å se for seg hvordan dette «annerledes transportsystem» kan se ut. Samkjøring kan imidlertid være en måte å konkretisere hva «delingsøkonomien» kan bidra med:

1. Vi vil i framtiden ha mye bedre muligheter til å utnytte sambruk og samkjøring i stedet for å eie egen bil som står stille 95 % av tiden. Uten å ta stilling til Uber i sin nåværende form, representerer den kanskje starten på et «annerledes transportsystem».
2. I dag kjører bare 1 av 6 biler over Kanalen med mer enn én person. I rushtiden er det 1 av 10 <sup>13</sup>.
3. Dersom samkjøring i snitt over døgnet kan økes til to av seks biler, vil antall daglige bilturer over Kanalen kunne være den samme i 2030 som i 2016, til tross for økning i antall personreiser som følge av befolkningsøkningen i de tre kommunene samlet. Øker samkjøringen til to av fem biler vil daglige bilturer fortsatt være det samme som i 2040 som i dag.

Tabell 2.2 viser et enkelt regneeksempel på dette. Her har vi brukt samlet befolkningsvekst i Tønsberg, Nøtterøy og Tjøme som vekstfaktor for

---

<sup>11</sup> Norconsult: KVU Tønsbergregionen. Temarapport. Trafikale og prissatte virkninger. September 2013.

<sup>12</sup> <https://radio.nrk.no/serie/distriktsprogram-sogn-og-fjordane/DKSF01023716/07-12-2016#t=54m44s>

<sup>13</sup> Urbanet Analyse: Reisevaner i Vestfoldbyene 2023/14. Rapport 60/2015

personbilreiser (fører pluss passasjer). Ved å anta en ganske svak økning i samkjøring fram til 2028 og 2040 vil det gjennomsnittlige bilbelegget (antall personer pr. bil) gå opp og personbiltrafikken vil være uendret i 2028 og 2040. I dette eksemplet har vi for enkelhets skyld forutsatt at reiser med de andre transportformene, kollektivtransport, sykkel og gange, også øke, men ikke mer enn tilsvarende befolkningsveksten. Blir økningen med disse transportmidlene høyere, vil biltrafikken gå ned i forhold til 2016.

**Tabell 2.2 Nullvekst i personbiltrafikk over kanalen dersom bilbelegget får en svak økning. Regneeksempel.**

År	Bef vekst fra 2016	Personreiser/dgn med bil	Bilbelegg	Bilbelegget tilsvarer	Antall biler/døgn
2016		42.000	1,17	1 av 6 med 2+	36.000
2028	12,0 %	47.000	1,3	2 av 6 med 2+	35.200
2040	21,6 %	51.100	1,4	2 av 5 med 2+	36.500

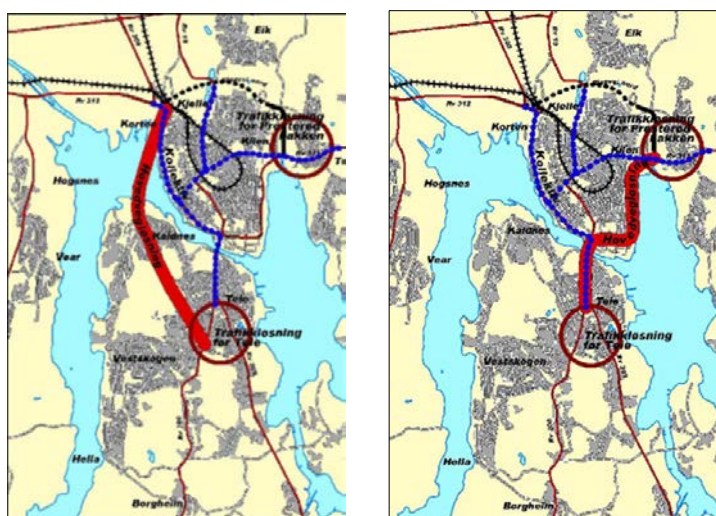
To bruer over Kanalen, med et begrenset antall kjørefelt og ingen omkjøringsmuligheter, kan gi en unik sjanse til å regulere trafikken og stimulere til samkjøring. For å øke graden av samkjøring kan biler med minst én passasjer (og nullutslippsbiler for den saks skyld) gis en «gulrot» i form av bedre fremkommelighet ved å få kjøre i kollektivfeltet (ev. sambruksfelt). Bedre fremkommelighet i kollektivfelt forutsetter riktignok noe forsinkelse i rushtidene i de andre kjørefeltene, slik at sambruksfeltet gir en merkbar fordel. Den samlede vegkapasiteten mellom Nøtterøy og Tønsberg bør derfor ikke økes.

Det som her er sagt gjelder bare for trafikken over Kanalen. For resten av byområdet kan det også være aktuelt med prioriterte felt for kollektivtrafikk og 2+, men mulighetene for omkjøring kan gjøre et slikt virkemiddel mindre effektivt.

Som alternativ til slike reguleringer som skissert vil det være nødvendig med restriktive tiltak slik det er drøftet i KVU. Det er modellberegnet hva som kan være nødvendig for å oppnå nullvekst i biltrafikken samtidig som det bygges en kapasitetssterk fastlandsforbindelse. Det konkluderes med en økning i bompenger for personbiler fra 20-25 kroner pr. passering til 35-40 kroner eller mer (2016-kroner) og en dobling av dagens parkeringstakster. I tillegg nevnes omdisponering av kjørefelt til kollektivtrafikk og stengning av gater for gjennomgangstrafikk, dvs. Nedre Langgate og Halvdan Wilhelmsens vei.<sup>14</sup>

<sup>14</sup> KVU side 27

### 3 Aktuelle alternativer



Figur 3.1 Hovedalternativene Teie-Korten og Teie-Kilen.  
Kilde: KU 2004

#### 3.1 Teie-Kaldnes-Korten

**Planprogram** for interkommunal kommunedelplan med konsekvensutredning for ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy og Tjøme omfatter som tidligere nevnt (1.4) 7 alternativer i to korridorer. Alle alternativene starter på Kolberg og går i fjelltunnel til Kaldnes. Derfra går korridor 1 til Jarlsberg og korridor 2 til Korten.



Figur 3.2 Lav klaffebru Kaldnes-Korten sett fra Slottsfjellet.  
Kilde: Statens vegvesen 2015.



**Figur 3.3** Kort tunnel Kaldnes-Korten sett mot Slottsfjellet.  
Kilde: Statens vegvesen 2015.

**Prosjektene i korridor 1** er ikke anbefalt i KS1, men trukket inn igjen i kommunedelplanen. KS1 begrunner sin anbefaling med at det primære er et bynært ringvegkonsept for å avlaste sentrum og styrke Tønsberg som regionsenter. Vi mener også at et alternativ med veg nær sentrum enten i vest (Teie-Korten) eller øst (Teie-Kilen) er mye riktigere enn alternativene i korridor 1. Vi mener derfor at korridor 2 til Korten er mest aktuell og vil bare omtale denne i sammenligningen.

**Alternativet Teie-Korten** beholder to av fire felt på Kanalbrua til bil og reserverer to til kollektiv. Fra Teie til Korten er det fire felt hele veien. Alternativet består av fjelltunnel i to løp fra Kolberg til Kaldnes og videreført til Korten med lav bru eller senketunnel. Ifølge planprogrammet synes det mulig å bygge fjelltunnel gjennom hele korridoren fram til Korten, men dette vil medføre av- og påkjøringsramper i fjell på Kaldnes for å etablere krysstilknytning mot lokalvegnettet.

En ny trasé fra Nøtterøy og Tjøme skal gi kortest mulig veg for gjennomgangstrafikken og kan gi god adkomst til sentrum og jernbanestasjonen. KS1 sier: «Kapasiteten over den nye brua forventes i et langt tidsperspektiv å kunne håndtere betydelig trafikkøkninger da trafikken her kan flyte mellom Nøtterøy og fastlandet på to sentrumsnære men adskilte akser knyttet til et ringvegssystem.»<sup>15</sup>

**Bru eller tunnel?** Statens vegvesen ønsker bru i korridor 2. Dette kommer frem en rekke steder i deres utredninger. Årsaken skal i

<sup>15</sup> KS1 side 87

hovedsak være at bru medfører lavere investeringskostnader og vedlikeholdskostnader enn tunnel gjør.

Senketunnel utredes i to ulike versjoner; lang senketunnel og kort senketunnel. I Norge er det til nå bare bygget én senketunnel, Bjørvika-tunnelen, og erfaringstall for investeringskostnader er begrenset. Kostnadene for Bjørvika-tunnelen økte med 100 % fra utredningsnivå til ferdigstilling.<sup>16</sup>

Vegvesenet oppgir investeringskostnader for tunnel og bru i forbindelse med KVV og KS1 i 2010-priser. Disse har vi indeksregulert til 2016 med SSBs prisindeks for vegbygging. For kostnadsanslag på dette stadium i en planprosess opererer Vegvesenet med +/- 40 %. Vi har plussert på med 40 % fordi slik usikkerhet er skjevfordelt mot høyre, det vil si at sannsynligheten for økte kostnader er mye større enn sannsynligheten for reduserte kostnader, sett i forhold til anslaget. Dette resulterer i kostnadsanslag på 3,3 mrd. kr. for senketunnel og 2,6 mrd. kr. for bru Kolberg-Kaldnes-Korten.

### 3.2 Teie-Kanalen-Kilen

Teie-Kanalen-Kilen var ett av fire alternativene som ble utredet ganske detaljert og foreslått videreført fra KU Tønsbergpakke fase 2 fra 2004.<sup>17</sup> Nøtterøyveien kan utvides til fire felt hvorav to kollektivfelt (samruksfelt). Kryssing av kanalen kan skje på eksisterende Kanalbru og på ny kanalbru i fire felt og til planskilt Mammutkryss. Ringvegen fra Mammutkrysset til Kilen utvides fra to til fire felt og med planskilt kryss på Kilen. For å avlaste Mammutkrysset kan trafikken forbi sentrum ledes i tunnel under krysset. Se figur 3.4 og 3.5.

Med utgangspunkt i tilsvarende tall fra Vegvesenet som i Teie-Kilen har vi anslått investeringskostnadene for Teie-Kanalen-Kilen til 1,6 mrd.kr.

4 felt på eksisterende Kanalbru og 4 felt på ny bru kan brukes på ulike måter, men det er nærliggende å tenke 2 felt til gang- og sykkeltrafikk, 4 felt til biltrafikk og 2 felt til kollektivtrafikk og personbiler med 2+. Behov, muligheter og løsninger må utredes og studeres mer i detalj før det tas standpunkt. Kollektivfelt bør nok legges på eksisterende Kanalbru for å få direkte forbindelse til Tønsberg sentrum. En bilbetjening av Tønsberg i «en bue/omvei» er i tråd med hvordan mange europeiske byer

<sup>16</sup> Teknisk ukeblad. August 2003 og Byggeindustrien november 2013

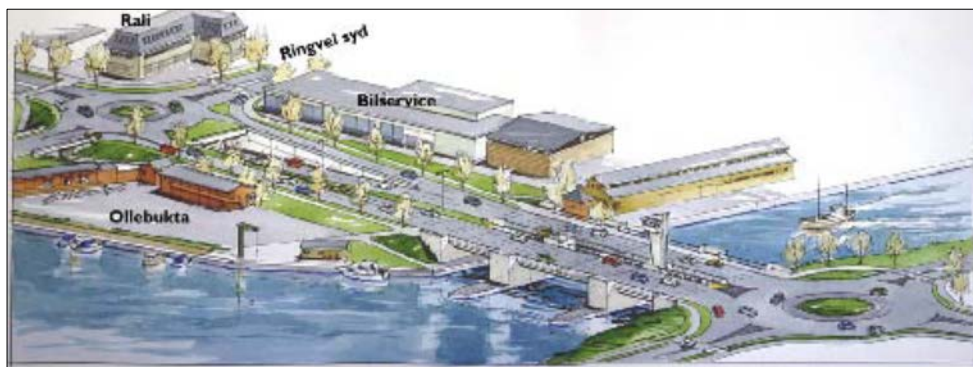
<sup>17</sup> De øvrige tre alternativene var bru Kaldnes-Jarlsberg i korridor 1 (se foran), senketunnel Kaldnes-Korten og en sentralåre med bru over kanalen og løsmassetunnel under sentrum. Det siste alternativet er lagt til side p.g.a. bl.a. kostnader, ødeleggelse av fornminner og mulige konflikter med ny jernbanetrasé. De øvrige alternativene er blitt videreført.

betjenes; kollektivtrafikken direkte inn til sentrum og biltrafikken i en «omvei» rundt sentrum.

Den nye kanalbrua kan legges like ved og vest for den eksisterende, slik det er foreslått i KU 2004. (se figur 3.4 og 3.5).



**Figur 3.4** Kryssing av Kanalen med klaffebru vest for dagens bru. Kilde: KU 2004



**Figur 3.5** Mammutkrysset i to plan med gjennomgangstrafikken på vestre bru og i tunnel under mammutkrysset. Kilde: KU 2004.

Alternativt kan brua legges øst for og i en viss avstand fra den eksisterende brua for å unngå at påkjørsel fra én båt vil kunne skade begge bruene. Se figur 3.6.





**Figur 3.6 Alternative traseer for strekningen Kanalen-Kilen med avstand mellom gammel og ny bru. Illustrasjon ved sivilarkitekt Ole A Krogness, Perspektiver.**

Teie-Kanalen-Kilen med bru og Teie-Kaldnes-Korten med bru vurderes i KS1 som ganske like i prissatte virkninger (nytte-kostnad)<sup>18</sup>. Teie-Kilen innebærer enkelte trafikktekniske og anleggstekniske utfordringer for Vegvesenet i kryssene på begge sider av Kanalen. Det er også utfordringer knyttet til støyskjerming mot bebyggelsen langs dagens

<sup>18</sup> KS1 side 6 og side 93

Ringveien og passeringen nær Presterødkilen naturreservat. Det siste lar seg løse, ifølge fylkesmannen.<sup>19</sup>

### 3.3 Sammenligning av alternativene

Vi har foretatt en sammenligning av de tre alternativene i forhold til effektmålene som er gjengitt i planprogrammet for ny fastlandsforbindelse og i forhold til hensyn som er vektlagt av Naturvernforbundet i Vestfold og Jordvern Vestfold samt andre forhold som er nevnt i KS1, blant annet opsjoner. Tabellen for måloppnåelse er vist på neste side med følgende fargesymboler.



#### Investeringskostnad 2016-kroner

##### Effektmål i planprogrammet for ny fastlandsforbindelse

1. Redusere klimagassutslipp fra transportsektoren i Tønsberg-regionen
2. Mer miljøvennlig reisemiddel-fordeling der veksten i persontransporten tas med kollektiv, sykkel og gange
3. Avlaste bymiljøet i Tønsberg og på Teie
4. Redusere risiko for stengning av forbindelsen mellom Nøtterøy og fastlandet.
5. Økt fremkommelighet for sentrumsrettet kollektivtrafikk
6. Økt fremkommelighet for syklende og gående
7. Minst like god fremkommelighet for næringstrafikken som i dag

##### Hensyn vektlagt av Naturvernforbundet i Vestfold og Jordvern Vestfold

8. Landskap
9. Naturverdier
10. Verneverdig bygningsmiljø
11. Hensyn til sentrumshandelen
12. Hensynet til matjorda

##### Andre forhold

13. Utnytting av eksisterende vegnett
14. Opsjoner

---

<sup>19</sup> Fylkesmannen i Vestfold: Uttalelse til konseptvalgutredningen. 30.04.2014

Tema/Alternativ	Teie-Korten tunnel	Teie-Korten bru	Teie-Kilen bru
<i>Investeringskostnad</i>	3,3 mrd.	2,6 mrd.	1,6 mrd.
<b>Effekt mål i planprogrammet for ny fastlandsforbindelse</b>			
<i>1 Klimagassutslipp</i>	Fri flyt på motorveg og økning fra 4 til 6 felt gir økt kapasitet og mer biltrafikk	Fri flyt på motorveg og økning fra 4 til 6 felt gir økt kapasitet og mer biltrafikk	Samme antall felt som i dag og prioritering av samkjøring kan gi nullvekst i biltrafikken
<i>2 Reisemidler</i>	Fri flyt på motorveg og økning fra 4 til 6 felt bedrer bilens konkurranse situasjon som reisemiddel og gjør nullvekst i biltrafikken vanskelig å få til.	Fri flyt på motorveg og økning fra 4 til 6 felt bedrer bilens konkurranse situasjon som reisemiddel og gjør nullvekst i biltrafikken vanskelig å få til.	Samme antall felt som i dag og muligheter for å prioritere samkjøring kan gi nullvekst i biltrafikken
<i>3 Avlaste bymiljøet</i>	Tunnel til Kaldnes vil avlaste Teie. Forbikjøring vil avlaste sentrum og bedre fremkommelighet for kollektivtrafikken	Tunnel til Kaldnes vil avlaste Teie. Forbikjøring vil avlaste sentrum og bedre fremkommelighet for kollektivtrafikken. Støy mot Nordbyen og Slottsfjellet	Miljøtunnel ved Teie må bygges i tillegg. Forbikjøring vil avlaste sentrum og bedre fremkommelighet for kollektivtrafikken på samme måte (KS1 side 68). Støy fra Ringveien mot sentrum.
<i>4 Redusere risiko</i>	Meget små sjansen for at tunnel er stengt og Kanalbrua ute av drift	Små sjanser for at ny klaffebru er stengt og Kanalbrua ute av funksjon.	Små sjanser for at begge klaffebruer over kanalen samtidig er ute av funksjon
<i>5 Kollektivtrafikk</i>	Styrket kollektivtrafikk inngår i alle alternativene	Styrket kollektivtrafikk inngår i alle alternativene	Styrket kollektivtrafikk inngår i alle alternativene
<i>6 Syklende/gående</i>	Styrket fremkommelighet for syklende og gående inngår i alle alternativene.	Styrket fremkommelighet for syklende og gående inngår i alle alternativene.	Styrket fremkommelighet for syklende og gående inngår i alle alternativene.
<i>7 Næringstrafikken</i>	Økning fra 4 til 6 bifelt et pluss, men mer personbiltrafikk et minus	Økning fra 4 til 6 bifelt et pluss, men mer personbiltrafikk et minus	Samme antall bifelt som i dag og nullvekst i personbiltrafikken gir fremkommelighet som i dag.
<b>Hensyn vedlagt av Naturvernforbundet i Vestfold og Jordvern Vestfold</b>			
<i>8 Landskap</i>	Byfjorden er som i vikingtiden. Jarlsberglandskapet er av høy nasjonal verdi. Kort tunnel kan forstyrre dette betydelig. Lang tunnel vil forstyrre mindre.	Byfjorden er som i vikingtiden. Jarlsberglandskapet er av høy nasjonal verdi. Bru vil virke betydelig forstyrrende på dette og Slottsfjellet.	Byfjorden, Jarlsberglandskapet og Slottsfjellet skånes.
<i>9 Naturverdier</i>	Kort tunnel kan forstyrre llene naturreservat og Byfjorden for øvrig med støy. Lang tunnel vil forstyrre mindre. Fundamentering kan endre bunnforhold	Lav bru vil forstyrre naturreservatet betydelig og Byfjorden for øvrig med støy og innflygnings traseer. Fundamentering kan endre bunnforhold	Styrket Ringvei øst vil gi mer støy mot Presterødkilen naturreservat. Støyskjerming vil kunne avhjelpe dette til akseptabel situasjon (FMV)
<i>10 Bygningsmiljø</i>	Ingen virkning	Betydelig støy mot Nordbyen og Slottsfjellet	Ingen virkning
<i>11 Sentrumshandel</i>	Kilen handelspark er største trussel mot sentrum, men allerede etablert. Ingen forskjell mellom alternativene	Kilen handelspark er største trussel mot sentrum, men allerede etablert. Ingen forskjell mellom alternativene	Kilen handelspark er største trussel mot sentrum, men allerede etablert. Ingen forskjell mellom alternativene
<i>12 Matjord</i>	Ikke vurdert	Ikke vurdert	Ikke vurdert
<b>Andre forhold</b>			
<i>13 Eksist vegnett</i>	Alt bygges nytt	Alt bygges nytt	Reservekapasitet i fire felts Frodeåstunnelen utnyttes
<i>14 Opsjoner</i>	Må bygges i sin helhet	Må bygges i sin helhet	Kan bygges trinnvis; brua først (ca. 500 mill.) og så Ringveien.

### 3.4 Konklusjoner

1. Nullvekst i biltrafikken mellom Tønsberg og øyene er mulig å oppnå.
2. Samme antall bilfelt som i dag (fire felt) bør være tilstrekkelig.
3. Bruforbindelser over Kanalen gir en unik mulighet til å regulere trafikken ved å favorisere kollektivtrafikk, samkjøring, nullutslippsbiler og gang- og sykkeltrafikk.
4. Teie-Kanalen-Kilen bru vurderes som bedre enn både bru og tunnel Teie-Korten.
5. Sparte kostnader for Teie-Kanalen-Kilen kan brukes til lavere bompenger eller mer til kollektiv- og sykkeltiltak.
6. Alternativ Teie-Kanalen-Kilen bør inngå i pågående KU for fastlandsforbindelsen

## Referanser

- Statens vegvesen: Tønsbergpakke fase 2. Konsekvensutredning. Hovedrapport. Oktober 2004.
- Statens vegvesen: Konseptvalgutredning for transportsystemet i Tønsbergregionen. November 2013.
- Norconsult: KVVU Tønsbergregionen. Temarapport. Trafikale og prissatte virkninger. September 2013.
- Statens vegvesen: Ikke-prissatte virkninger. Tønsbergregionen. Juni 2013.
- Statens vegvesen: Mulighetsstudie Bypakke Tønsberg. Finansiering av aktuelle tiltak. Januar 2014.
- Metier og Møreforskning Molde: Kvalitetssikring fase 1 (KS1-Konseptvalg) for transportsystemet i Tønsbergregionen. Rapport til Samferdselsdepartement og finansdepartementet. November 2014.
- Transportetatene: Grunnlagsdokument. Nasjonal transportplan 2018-2029.
- Bypakke Tønsbergregionen: Ny fastlandsforbindelse fra Nøtterøy til Tjøme. Interkommunal kommunedelplan med konsekvensutredning. April 2016.
- <http://www.tiltakskatalog.no/a-2-1.htm>. Kapasitet i veinettet.
- <https://radio.nrk.no/serie/distriktsprogram-sogn-og-fjordane/DKSF01023716/07-12-2016#t=54m44s>
- Urbanet Analyse: Reisevaner i Vestfoldbyene 2023/14. Rapport 60/2015.
- Teknisk ukeblad. August 2003,
- Byggeindustrien november 2013.
- Fylkesmannen i Vestfold: Uttalelse til konseptvalgutredningen. 30.04.2014.
- Fylkesmannen i Vestfold: Anbefaling om å inkludere alternativet Teie-Kilen i konsekvensutredning og planlegging. Brev til statsråd Solvik Olsen 08.12.2014.
- Overordnet styringsgruppe Bypakke Tønsbergregionen: Kommentar til brev fra fylkesmannen. Brev til samferdselsministeren. 11.12.2014.

Samferdselsministeren: Kommentar til brev fra fylkesmannen. Brev til fylkeskommunen og kommuner i Tønsbergregionen. 16.01.2015.

Overordnet styringsgruppe Bypakke Tønsbergregionen: Samlet uttalelse om konseptvalg. Brev til samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen. 20.01.2015.

Samferdselsdepartementet: Samferdselsdepartementet beslutter konseptvalg for videre planlegging. Brev til Vegdirektoratet 16.10.2015.

