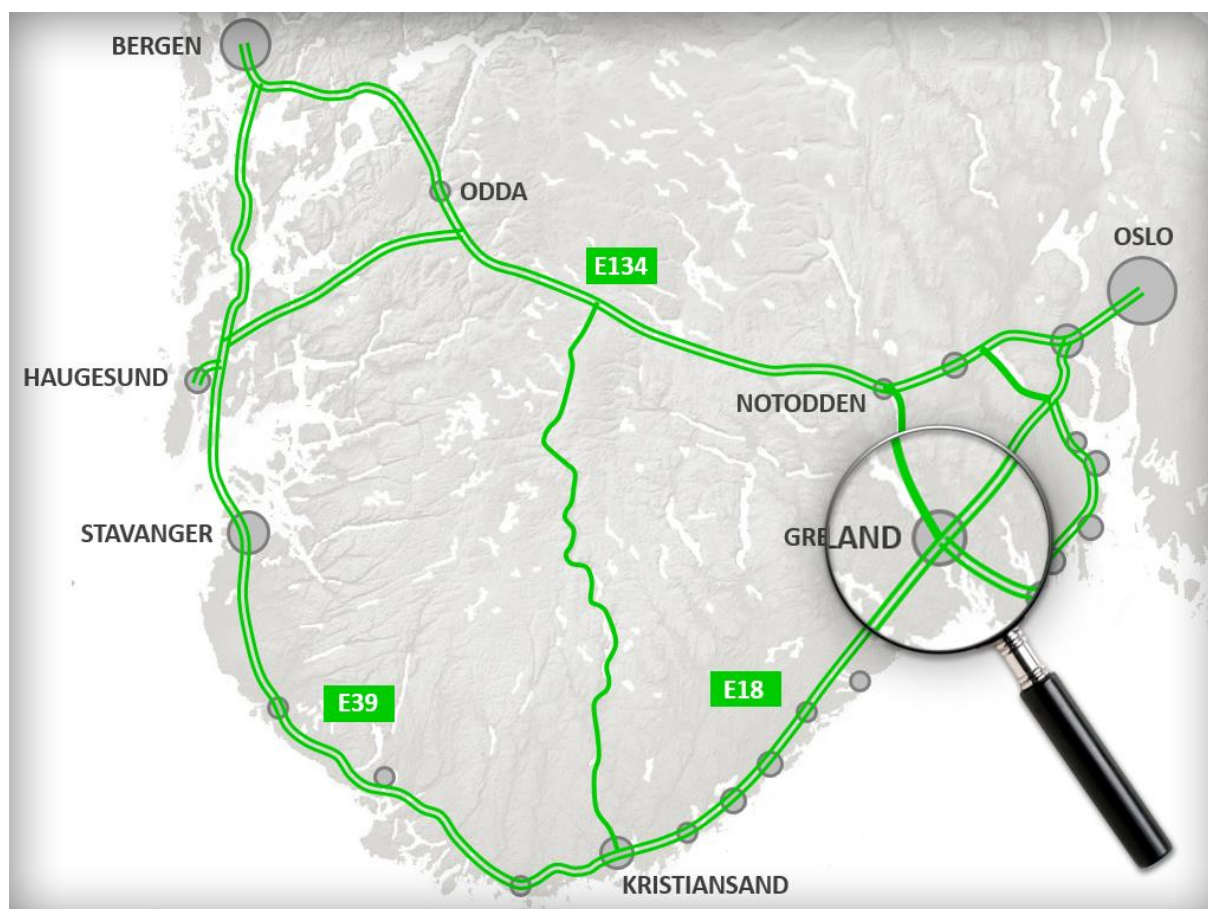




Forslag om ny konseptvalgutredning for Bypakke Grenland fase 2 og 3 i tråd med faglig anbefaling i KS2

Hovedrapport, Revisjon 8

Bypartiet, Skien, 10.04.2016

Innhold

Sammendrag	4
1 Introduksjon	7
2 Bakgrunn	7
2.1 Det regionale veinettet	7
2.2 Det lokale veinettet	11
3 Bypakke Grenland	14
3.1 Fase 1	14
3.2 Fase 2	16
3.3 Fase 3	16
4 Sammenligning med andre byer	19
5 Utfordring for tvillingbyer	22
6 Svakheter ved forrige KVV	23
6.1 Kunstig streng lønnsomhetsmodell	23
6.2 Ingen bruk av agglomerasjonsmodell	23
6.3 For få utredede hovedkonsept	24
6.4 Ingen sensitivitetsberegning med hensyn til fartsgrense	25
6.5 Uklar definisjon av næringstrafikk	25
6.6 Overdrevne verne- og beboerhensyn	25
6.7 For mange småprosjekt	26
7 Føringer for ny KVV	26
8 Anbefalte tilleggsvurderinger	28
8.1 Fartsgrense	28
8.2 Trafikkvekst	28
8.3 Lønnsomhetsmodell	28
8.4 Dreieck ved E18	29
8.5 Århusforbindelsen	30
8.6 Motorvei til Notodden	31
8.7 Motorvei til Steinsholt	31
9 Miljøkonsekvenser	32
9.1 Lokale konsekvenser	32
9.2 Regionale konsekvenser	34
10 Gjennomføring	34
Referanser	35

Appendix A	37
Appendix B	40

Sammendrag

Bypartiet anbefaler at en ny KVV for Bypakke Grenland fase 2 og 3 ikke bare blir en revisjon av eksisterende KVV, men at nye og mer fremtidsrettede konsept blir utredet basert på den nye lønnsomhetsmodellen innført i år 2014. Hovedmålet må være at det raskest mulig etableres en effektiv veiforbindelse fra Skien til E18. Dette ble foreslått allerede i den nasjonale motorveiplanen av 1962. Det anbefales også at utviklingen av veinettet i Grenland i større grad sees i sammenheng med en helhetlig plan for utviklingen av det regionale stamveinettet.

Dersom antall kjørefelt på en vei dobles fra to til fire, vil veiens kapasitet ikke dobles, men omtrent firedobles. Dessuten bedres trafiksikkerheten som følge av fysisk adskilte kjøreretninger. I Bypakke Grenland er det imidlertid lagt opp til at de nye veiene i utgangspunktet skal ha to felt og lav fartsgrense på maksimalt 70 km/t. I KVV-rapporten står det riktignok at «for noen av strekningene er det behov for tunneler i fire felt», men det fremgår ikke hvor dette er, ei heller hvor lange strekninger det eventuelt er snakk om.

De fleste byer i Norge har adskillig mer offensive veiplaner enn Grenland. For eksempel skal det i Bypakke Bodø bygges en effektiv firefelts vei fra Bodø mot E6, samt en rekke andre firefelts veier, trefelts rundkjøringer og trefelts gang- og sykkelveier. Ettersom Bypakke Bodø bare har én fase, skal alt dette realiseres innen år 2018. Også i Bypakke Tønsberg planlegges det spektakulære firefelts veier og trefelts gang- og sykkelveier. Både Bodø og Tønsberg har omtrent halvparten så mange innbyggere som Grenland.

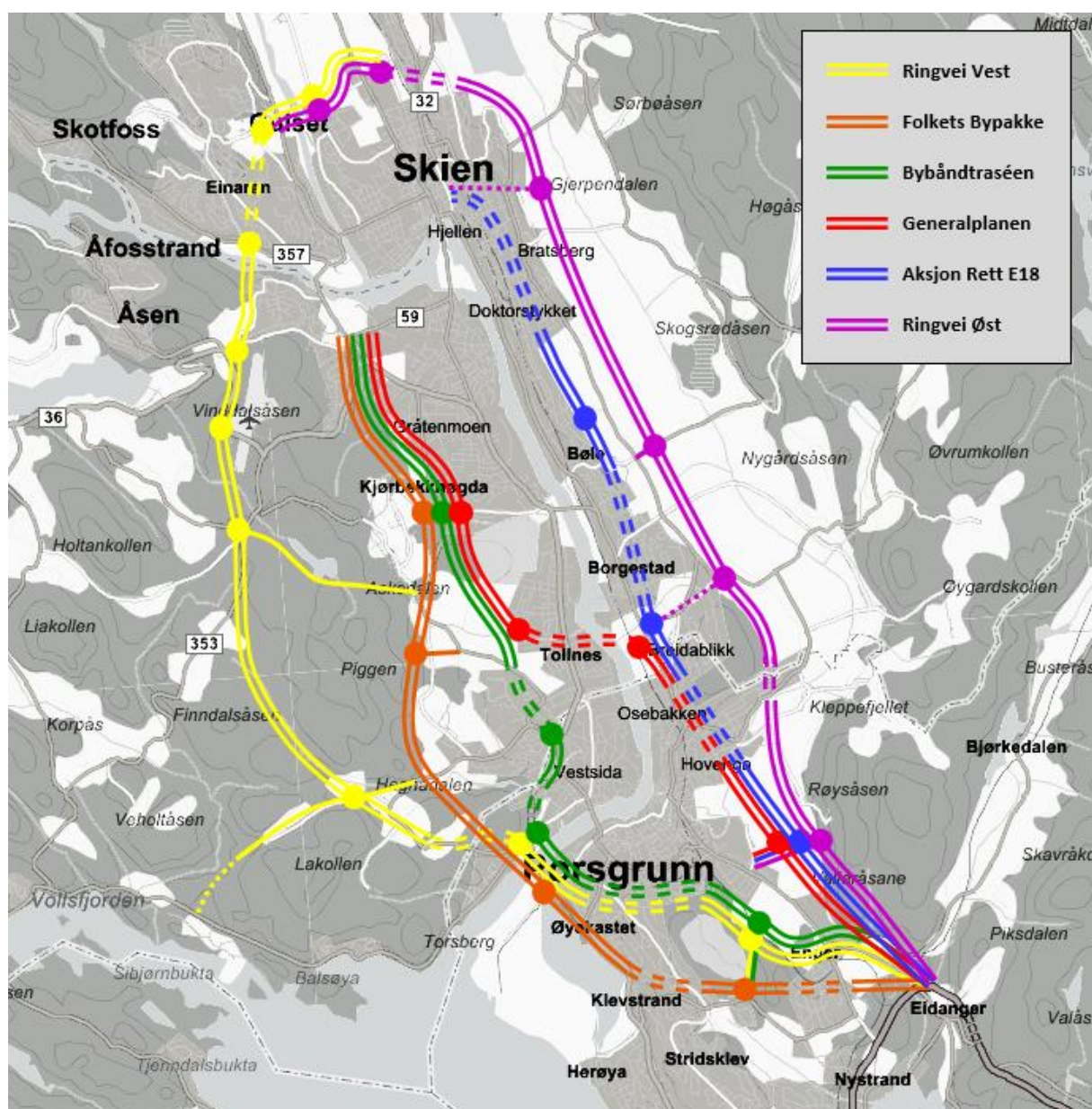
Ifølge den nye nasjonale motorveiplanen skal alle de 20 største byene i Norge få direkte tilknytning til det nasjonale motorveinettet innen år 2050, med to unntak: Fredrikstad og Skien. Årsaken er at Fredrikstad og Skien begge har en tvillingby, hhv. Sarpsborg og Porsgrunn. Dette gir uholdbare konsekvenser for Grenland, og særlig for Skien.

Den forrige konseptvalgutredningen for Bypakke Grenland er beheftet med syv svakheter:

- Kunstig streng lønnsomhetsmodell
- Ingen bruk av agglomerasjonsmodell
- For få utredede hovedkonsept
- Ingen sensitivitetsberegning med hensyn til fartsgrense
- Uklar definisjon av næringstrafikk
- Overdrevne verne- og beboerhensyn
- For mange småprosjekt

For å få mer vei for pengene bør det i en ny KVV legges opp til færre og større prosjekt. I fase 2 bør hovedfokus være å etablere en effektiv veiforbindelse fra E18 til Skien. Muligheten for sammenhengende firefelts vei må vurderes, og et stort antall alternative traséer bør isåfall utredes. Figuren nedenfor viser seks mulige traséer:

- Ringvei Vest
- Folkets Bypakke
- Bybåndtraséen
- Generalplanen
- Aksjon Rett E18
- Ringvei Øst



Alle traséene baserer seg på en antagelse om at nye E18 vil få kryss på Moheim. Dersom krysset i stedet havner på Lanner, må alle traséene forlenges til Lanner som firefelts vei. Figuren er kun en grov skisse, og det må derfor bli opp til fagspesialister å optimalisere traséene, samt vurdere realismen i disse. Antall kryss må også optimaliseres, og behovet for nye tilførselsveier må vurderes. Tilførselsveiene vist i figuren er å betrakte som et minimum. Det samme gjelder tunneler, som er stiplet i figuren. Fagspesialister må også oppfordres til å foreslå flere mulige traséer. Merkostnaden ved å utrede flere traséer er neglisjerbar sammenlignet med det potensielle samfunnsøkonomiske tapet et suboptimalt trasévalg kan påføre Grenland.

For alle traséalternativene bør motorveistandard vurderes, men det viktigste er at antall kjørefelt blir minimum fire på hele strekningen. I tillegg til disse veikonseptene vil det være naturlig at en ny konseptvalgutredning også inkluderer «nullalternativet» (at ingenting gjøres og bommene fjernes) og bypakken slik den nå er planlagt, men med bruk av den nye lønnsomhetsmodellen.

For alle konseptene som utredes i en ny konseptvalgutredning, bør det utføres relevante sensitivitetsberegninger mht. usikre input-verdier, samt vurderinger i forhold til det tilstøtende veinettet. Nedenfor følger noen eksempler:

- Fartsgrense (sensitivitetsberegninger)
- Trafikkvekst (sensitivitetsberegninger)
- Lønnsomhetsmodell (sammenligning med svensk lønnsomhetsmodell)
- Dreieck ved E18 (stort triangulært kryss)
- Århusforbindelsen (som del av hovedveinett eller som selvstendig prosjekt)
- Motorvei til Notodden (kvalitativ vurdering)
- Motorvei til Steinsholt (kvantitativ vurdering)

Så vidt Bypartiet vet, har det ikke i nyere tid blitt gjennomført utslippsberegninger for en firefelts vei fra Skien til E18. På oppdrag fra Opplysningsrådet for Veitrafikken har imidlertid SINTEF studert et konstruert case som ligner veldig, der to tenkte tettsteder (f.eks. Skien og Porsgrunn) er forbundet med en tofelts vei som har 50- og 60-soner og en årsdøgntrafikk på over 12 000 kjøretøy per døgn (slik situasjonen er både på østsiden og vestsiden av Skienselven). Dersom en slik tofeltsvei erstattes av en firefelts motorvei med 80-grense, vil CO-utslippene reduseres med 48%, CO₂-utslippene med 26% og NOx-utslippene med hele 61%. Årsaken er at bilistene kan holde jevn fart uten stadige nedbremsinger.

1 Introduksjon

I år 2010 ble det offentliggjort en konseptvalgutredning (KVU) for Bypakke Grenland [1], der det ble anbefalt at en rekke mindre veiutbygginger gjennomføres i tre faser, som vist i Figur 1. Rapporten ble gjenstand for ekstern kvalitetssikring KS2 [2], der det ble anbefalt ny KVU for fase 2 og 3:

«Det er i regjeringens konseptvalg bestemt at saken skal legges frem for regjeringen på nytt før fase 2 og 3. Kvalitetssikrer anbefaler som følge av den store kostnadsøkningen at ny regjeringsbeslutning omfatter en ny konseptvalgutredning (KVU) og KS1.»

Bypartiet anbefaler at en ny KVU for Bypakke Grenland fase 2 og 3 ikke bare blir en revisjon av eksisterende KVU, men at nye og mer fremtidsrettede konsept blir utredet basert på den nye lønnsomhetsmodellen innført i år 2014. Hovedmålet må være at det raskest mulig etableres en effektiv veiforbindelse fra Skien til E18. Det anbefales også at utviklingen av veinettet i Grenland i større grad sees i sammenheng med en helhetlig plan for utviklingen av det regionale stamveinettet.

I denne rapporten, som danner underlaget for Bypartiets saksfremlegg til Skien bystyre, blir en rekke svakheter ved forrige KVU forklart. Deretter foreslås et sett med føringer og tilleggsvurderinger for en eventuell ny KVU. Rapporten eksisterer også i to kortversjoner, men disse må ikke betraktes som en del av det formelle saksfremlegget.

2 Bakgrunn

2.1 Det regionale veinettet

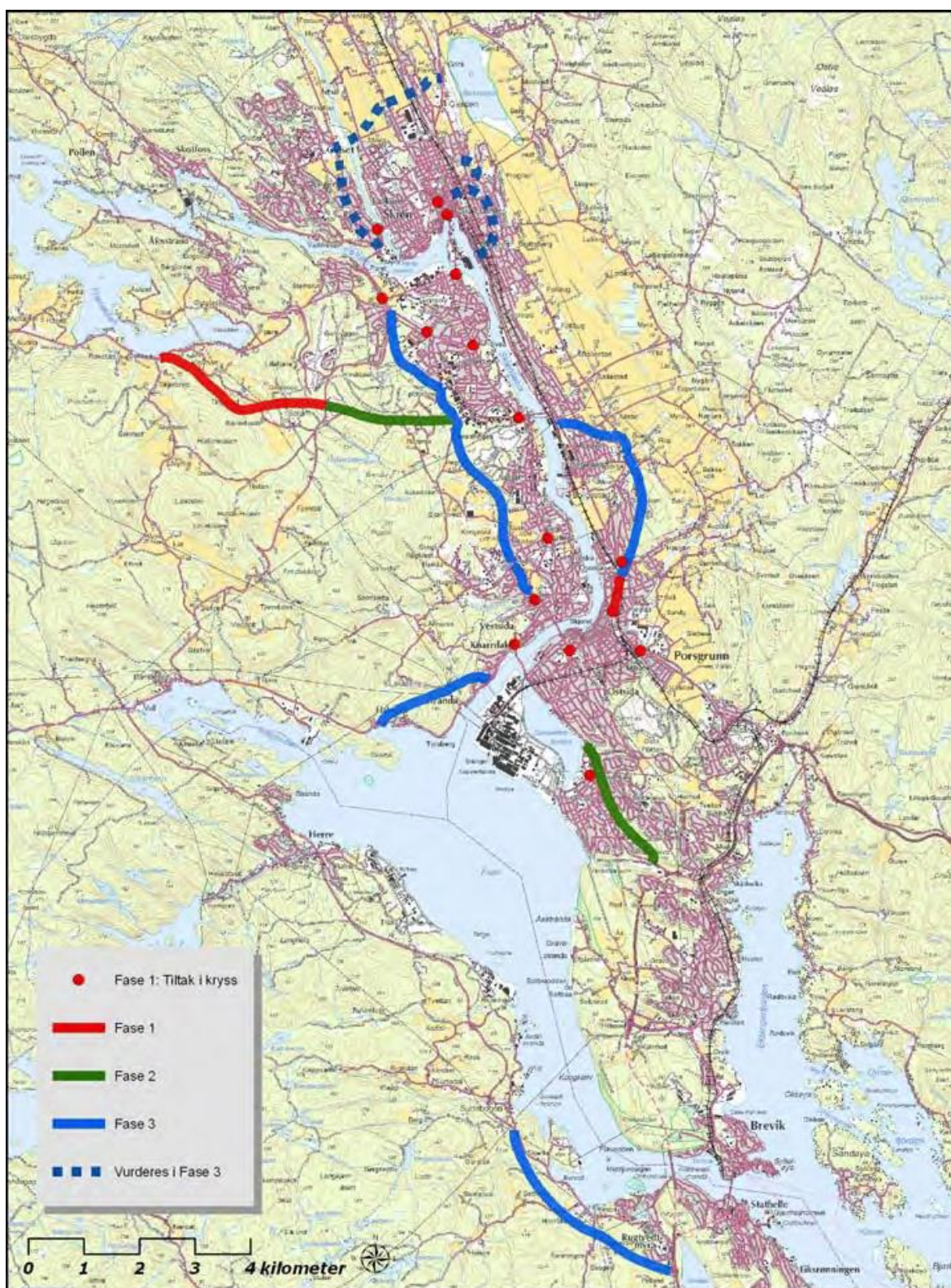
Ifølge World Economic Forum [3] har Norge den laveste veikvaliteten av samtlige land i hele den vestlige verden. Det er mange årsaker til dette:

- Mangel på nasjonal strategisk veiplanlegging
- For lavt investeringsnivå over tid
- Kunstig streng lønnsomhetsmodell som favoriserer små klattvise utbedringer
- Underestimering av trafikkvekst i lønnsomhetsberegninger
- Sammenblanding av distriktspolitikk og veipolitikk
- Sammenblanding av miljøpolitikk og veipolitikk
- Tungrodd planprosess
- Ineffektiv prosjektgjennomføring

Mangelen på nasjonal strategisk veiplanlegging er godt beskrevet av Opplysningsrådet for Veitrafikken i rapporten «Nasjonal veipolitikk - fra stykkevis og delt til overordnet og helt» [4]. Der kan man lese følgende avsnitt:

«Policygruppen har hatt fokus på at arbeidet skal ha en forankring i rådende teori for utvikling av et nasjonalt veinett. Vi kontaktet SINTEF og NTNU i Trondheim for bistand, men de kunne ikke hjelpe oss. Herfra meldte man tilbake at den rådende planleggingsmodellen for det nasjonale hovedveinettet i Norge var prosjektbasert. Man hadde ikke oppdatert kunnskap om nasjonal, strategisk veiplanlegging, verken i SINTEF eller NTNU, som kunne benyttes. En SINTEF-ansatt mente at undervisning i nasjonal, strategisk veiplanlegging opphørte allerede på 60-tallet i Norge. Vi gjorde videre en desktop-

undersøkelse av forskningsrapportene fra Transportøkonomisk Institutt på nettet, men fant ikke noen arbeider innen overordnet veiplanlegging av nyere dato.»



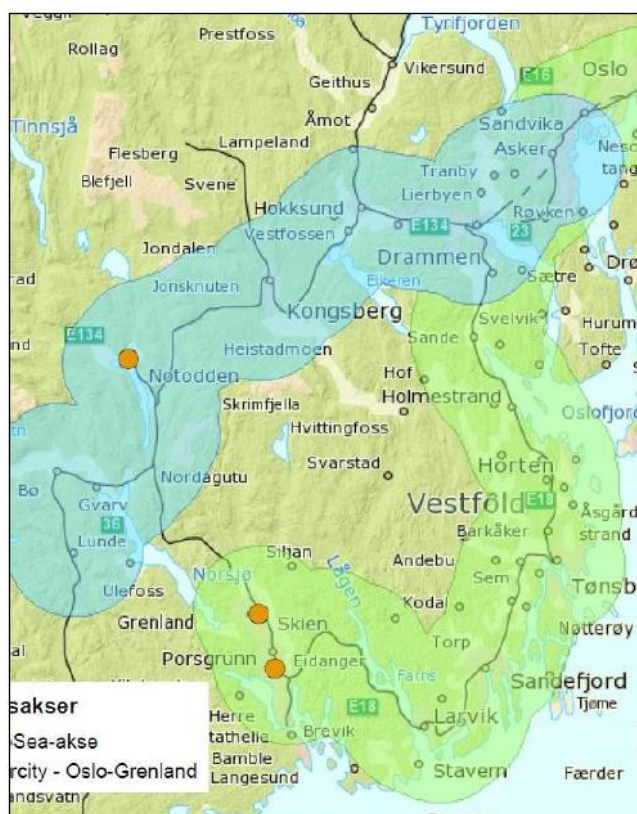
Figur 1 Bypakke Grenland, fra KVV-rapporten [1]

I Telemark er mangelen på overordnet strategisk veiplanlegging påfallende. Eksempelene nedenfor viser hvordan alle de syv største pågående eller planlagte veiprosjektene i Telemark kan komme til å ende opp som feilinvesteringer. Disse prosjektene har en samlet kostnad på ca. 16 mrd. kr.

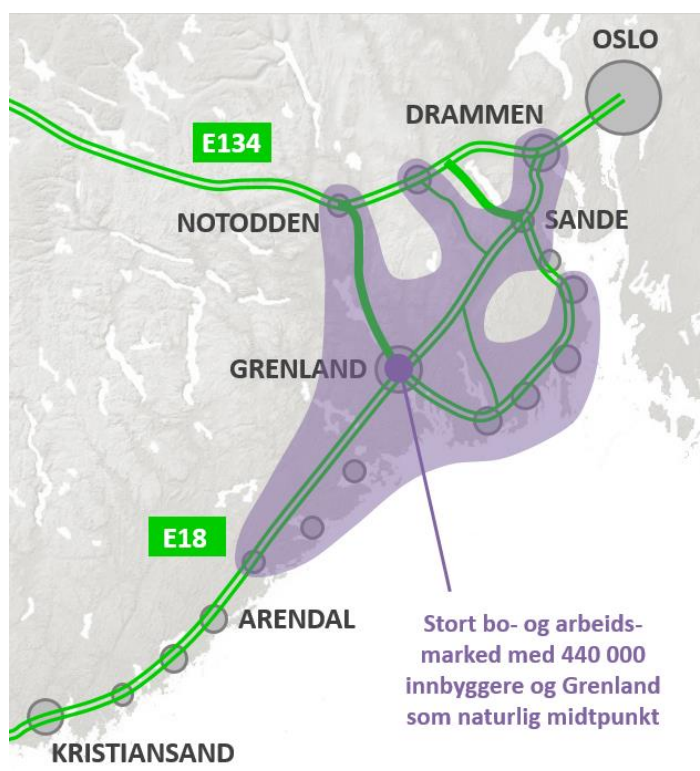
- **Århus – Gvammen:** Dette prosjektet ble påbegynt før utredningen av alternative hovedveiforbindelser mellom Østlandet og Vestlandet [5]. Utredningens anbefalinger førte til at Regjeringen den 18. desember 2015 valgte E134. Dette valget innebærer at det trolig vil bygges en ny vei i rett linje fra Hjartdal til Grungedal, som i sin tur innebærer at Århus – Gvammen *ikke* vil bli en del av fremtidens E134.
- **Seljord – Åmot:** Den samme betraktningen gjelder for denne veistrekningen som for Århus – Gvammen.
- **Årnes – Slåttekås:** Dette prosjektet ble vedtatt i april 2015 [6], uten at det ble vurdert hvor tverrforbindelsen mellom E134 og E18 bør gå i fremtiden. Med oppgradering av E134 og ny vei mellom Hjartdal og Grungedal vil det trolig gi større samfunnsøkonomisk avkastning å la tverrforbindelsen gå fra Notodden over Valebø til Grenland, og ikke fra Seljord via Ulefoss til Grenland. Dersom det førstnevnte velges, vil Årnes – Slåttekås ikke lenger være en del av det nasjonale hovedveinettet.
- **Skyggestein – Skjelbredstrand:** Den samme betraktningen gjelder for denne veistrekningen som for Årnes – Slåttekås.
- **Rugtvedt – Dørdal:** Denne parsellen ble vedtatt uten å ha utredet muligheten for en P-formet stamveiløsning på Sørøstlandet med «Rett E18». Ifølge trafikksimuleringer, lønnsomhetsberegninger og miljøberegninger utført av COWI [7] vil P-løsningen gi en samfunnsøkonomisk nettogevinst som er ca. 10 mrd. kr. større enn for gjeldende plan, og en miljøgevinst som er minst 67 ganger større enn den maksimale beregnede miljøgevinsten for Bypakke Grenland. Dersom Rugtvedt – Dørdal realiseres, vil muligheten for den optimale P-løsningen være spolert for all overskuelig fremtid.
- **Langangen – Rugtvedt:** Den samme betraktningen gjelder for denne veistrekningen som for Rugtvedt - Dørdal.
- **Lilleelvkrysset:** Utbedring av krysset ble vedtatt uten at muligheten for en firefelts hovedvei fra Skien til E18 hadde blitt utredet i konseptvalgutredningen. Med en slik firefelts vei ville utbedringen av Lilleelvkrysset ha blitt overflødig.

I disse dager utarbeides Nasjonal Transportplan (NTP) for perioden 2017 – 2029. Kartet i Figur 2 er hentet fra Telemark fylkeskommunes innspill til NTP [8] og illustrerer to felles bo- og arbeidsmarkedsregioner. Ifølge dette innspillet skal regionforstørring oppnås ved at små steder som Ulefoss, Lunde, Gvarv og Bø blir en del av en felles bo- og arbeidsmarkedsregion med Notodden, Kongsberg, Drammen, Asker og Bærum. Grenland skal med sine 106 000 innbyggere *ikke* bli en del av den samme bo- og arbeidsmarkedsregionen.

Figur 3 viser hvordan en langt større bo- og arbeidsmarkedsregion kan oppnås med mer helhetlig fremtidsrettet veiplanlegging. Skien kommune bør utøve større press overfor fylke og stat med sikte på å etablere en mer helhetlig regional veiplan. Videre bør det sørges for at de planlagte veiprosjektene i Bypakke Grenland fase 2 og 3 sammenfaller med den overordnede regionale veiplanen.



Figur 2 Kart hentet fra Telemarks innspill til Nasjonal Transportplan for 2017 – 2029 [8]

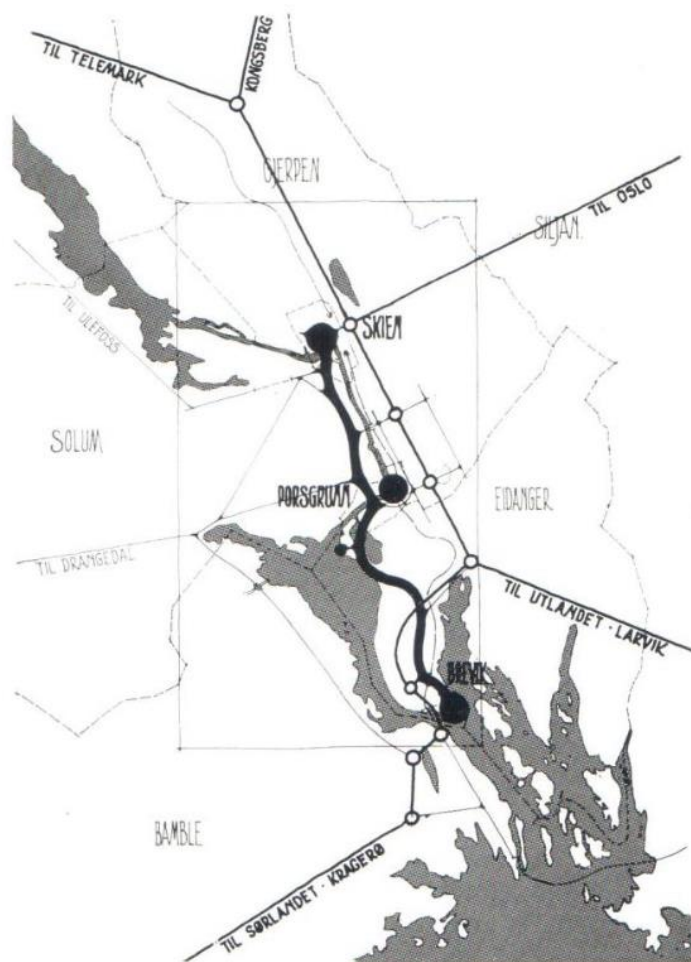


Figur 3 Mulighet for større felles bo- og arbeidsmarked

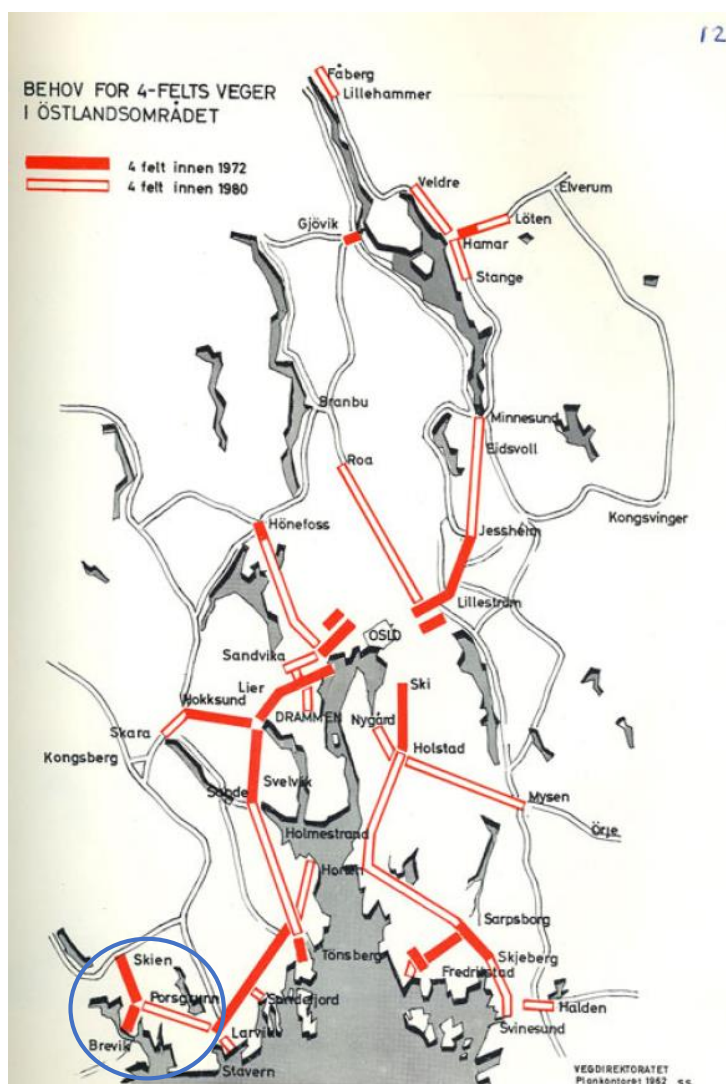
2.2 Det lokale veinettet

Grenland mangler en effektiv transportkorridor på langs av bybåndet. Kjører man fra Gulset til Langesund, må man passere 11 rundkjøringer, 14 lyskryss, 17 fartshumper og 54 fotgjengerfelt. Stadige retardasjoner og akselerasjoner som følge av slike trafikale hindringer er ikke miljøvennlig. Bussen fra Gulset til Langesund bruker 80 minutter [9] på en strekning som er 26 km i luftlinje. Det gir en gjennomsnittlig «luftlinjehastighet» (luftlinjelengde dividert på kjøretid) på bare 19 km/t. Til sammenligning bruker bussen fra Torp til Asker to minutter mindre på en strekning som er nesten tre ganger så lang.

Skien sliter dessverre med høy arbeidsledighet, lav befolkningsvekst og svak boligprisutvikling. Altfor få bedrifter velger å etablere seg i Skien ettersom byen ligger i en kommunikasjonsmessig «bakevje». For å gjøre Skien mer attraktiv for bedriftsetableringer vil det være nødvendig med en effektiv veiforbindelse på langs gjennom bybåndet. Som vist i Figur 4, ble dette foreslått allerede i 1961 som en del av Bosettingsplan for Nedre Telemark [10]. På vestsiden av Skienselven ble det foreslått en effektiv vei med inntil 6 kjørefelt. I tillegg skulle en ny effektiv vei på østsiden av elven betjene gjennomgangstrafikk mellom Sørlandet og Oslo, som da skulle gå over Siljan. Året etter, i 1962, kom den første nasjonale motorveiplanen [11], som er vist i Figur 5. Der fremgår det at en firefelts motorvei fra Skien til E18 ble ansett som så viktig av Veidirektoratet at den måtte bygges innen 1972.



Figur 4 Bosettingsplan for Nedre Telemark av 1961

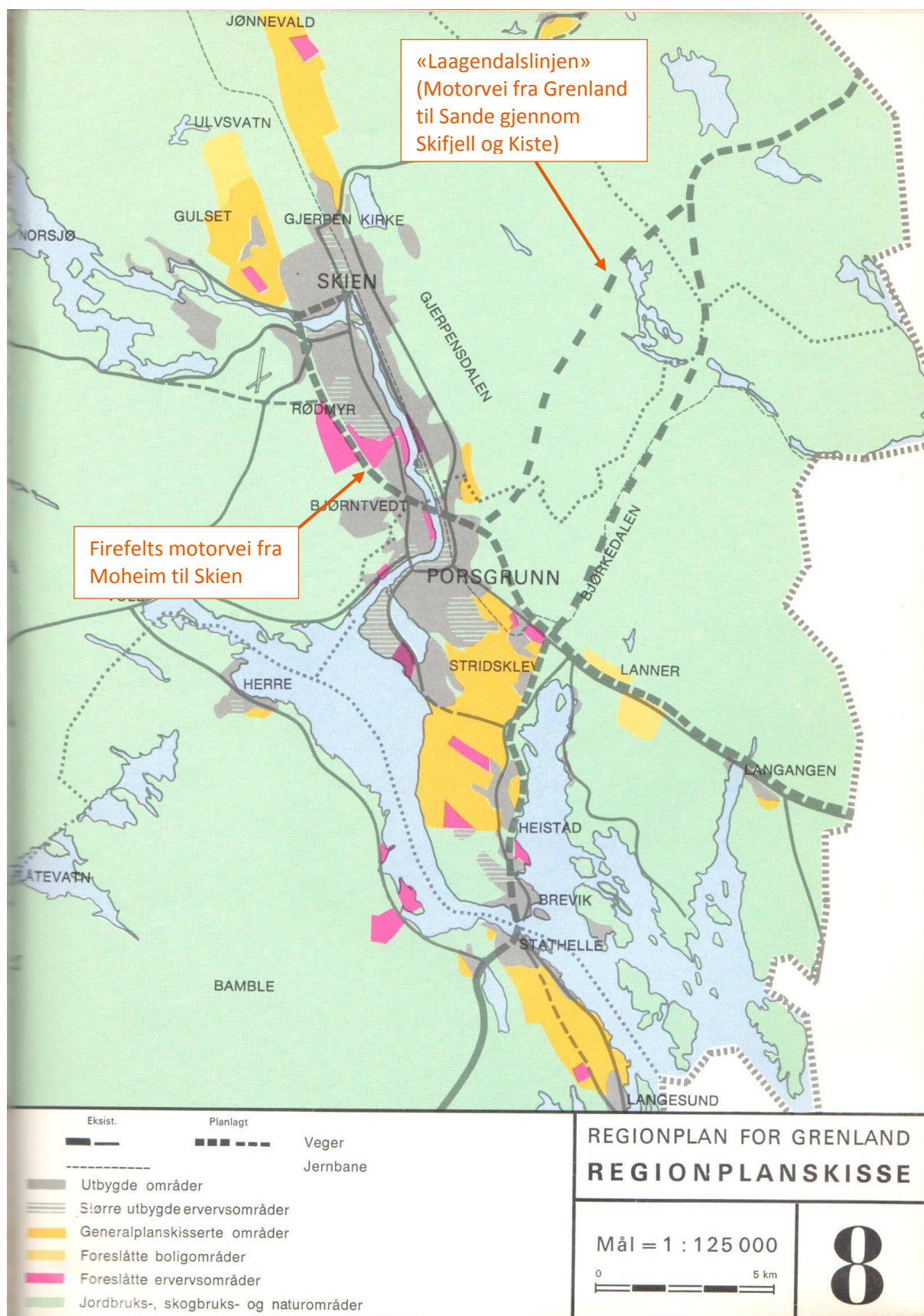


Figur 5 Den nasjonale motorveiplanen av 1962

På grunn av sterk befolkningsvekst i Oslo besluttet Stortinget i 1972 at det skulle etableres to avlastningsområder utenfor Oslo. De to stedene som ble utpekt, var Grenland og Nedre Glomma. I den forbindelse måtte det bygges en motorvei direkte fra Grenland til Sande. I Regionplanskisse for Grenlandsregionen [12] av 1972 kan man lese følgende:

«Indre motorvei fra Eidangerområdet gjennom Vestfold mot Drammen: Utbygging i Vestfold er forutsatt påbegynt i 2. periode og i Telemark i 3. periode. Denne vei er viktig idet den skaffer 30 km kortere veiforbindelse til Oslo fra vår region og fra sønnenforliggende distrikter. Av hensyn til regionens næringsliv bør veien bygges snarest mulig.»

Deler av den planlagte motorveien fra Grenland til Sande kan sees i Figur 6. Denne ble omtalt som «Laagendalslinjen» (i praksis det samme som «Rett E18»), og det ble utarbeidet detaljerte trasékart i skala 1:500. Figur 6 viser også hvordan det ble planlagt 4-felts motorvei fra Moheim til Skien, kalt «Øst-vest alternativet», som skulle krysse Skienselven mellom Osebakken og Pors stadion.



Figur 6 Regionplanen av 1972

I utkastet til Skien Generalplan av 1972 [13] kan man lese:

«Den fremtidige hovedveiforbindelsen fra E18 bør planlegges som 4-felts motorvei frem til Skien. Videre mot E76¹ bør den planlegges i høy veiklasse med mulighet for videre utbygging til 2-felts motorvei. Eksisterende veinett kan ikke utbedres til den ønskede motorveistandard mellom E18 og Skien, og motorveien må derfor planlegges etter en ny trasé. Motorveien bør videre planlegges slik at eksisterende hovedveier, i utbedret stand, kan tjene som fremtidige hovedsamleårer med god kontakt til motorveinettet. Når det gjelder lokaliseringen av motorveien har Veivesenet undersøkt tre alternativer, nemlig alternativ øst og alternativ vest samt en kombinasjon av disse, alternativ øst-vest, og konkluderer slik: Øst-vest alternativet samsvarer godt med «idealløsningen» og dekker stort sett det ønskemål en setter til et nytt hovedveinett i distriktet. På strekningen Hovenga – Klosterskogen bør motorveien følge broalternativ A. Osebakken – Pors stadion.»

Ettersom årene har gått, har bebyggelsen blitt stadig tettere rundt Osebakken, Hovenga og Pors stadion, noe som vanskeliggjør den opprinnelig anbefalte broforbindelsen. I Skien kommunes innstilling til Norsk Vegplan II av 1975 [14] ble flere alternativer inkludert for kryssing av elven. Dette er vist i Figur 7. Ett av alternativene innebærer bro ved Borgestadsletta.

Dessverre ble ingen av de tidligere planlagte motorveikonseptene omtalt ovenfor inkludert i konseptvalgutredningen for Bypakke Grenland.

3 Bypakke Grenland

Bypakke Grenland består av tre faser, der fase 3 først skal være avsluttet i år 2039. I det etterfølgende beskrives hovedproblemene forbundet med hver av de tre fasene.

3.1 Fase 1

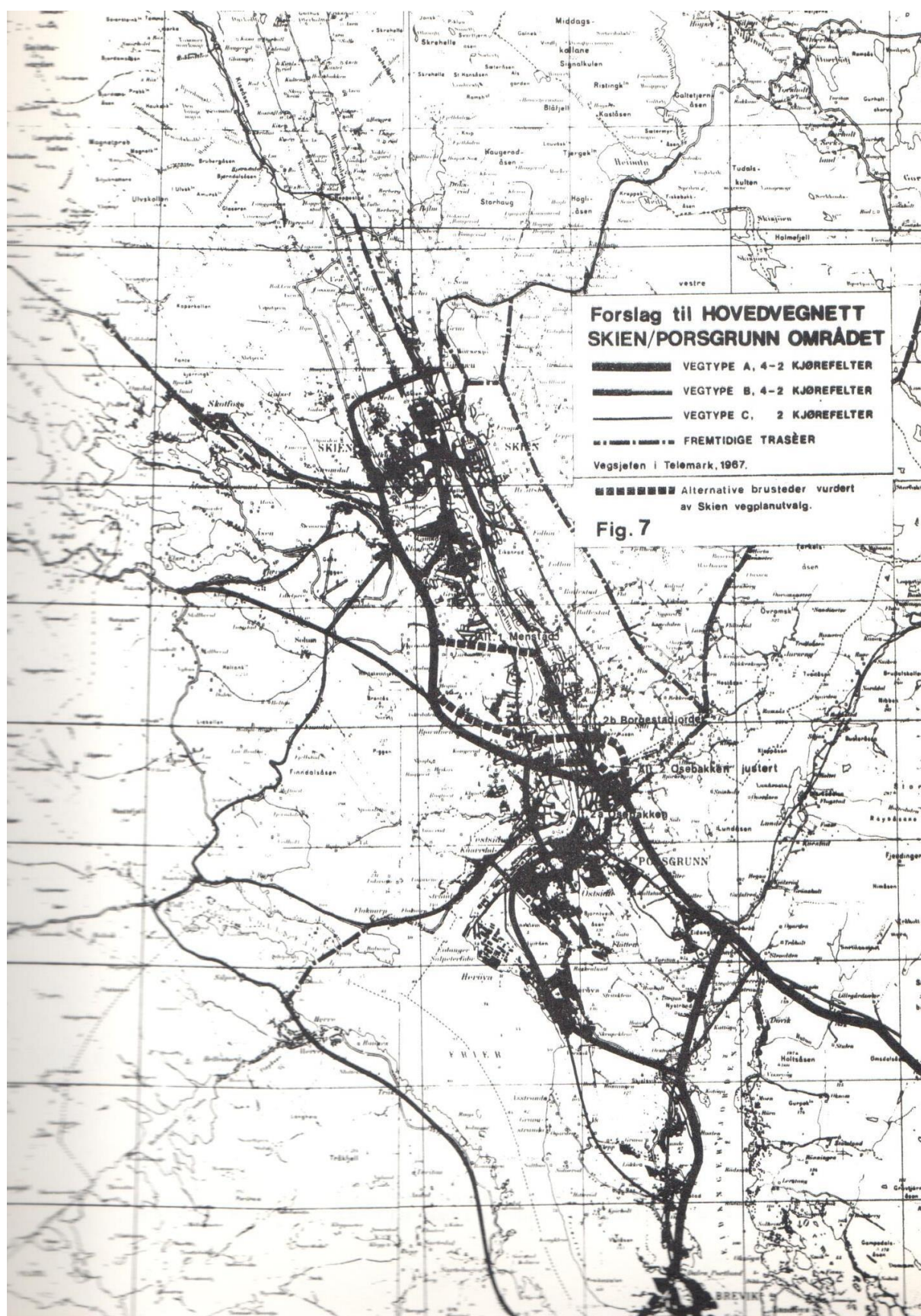
Veiprosjektet Skyggestein – Skjelbredstrand er en riksvei på utsiden av bybåndet, og Bypartiet mener derfor at dette veiprosjektet aldri burde ha vært en del av Bypakke Grenland, noe Regjeringen synes å ha innsett ettersom statlig fullfinansiering nå er besørget. I bybåndet er det bare ett veiprosjekt i fase 1: Lilleelvkrysset. Dette prosjektet vil bare gi 1300 meter med ny vei og skal finansieres v.h.a. 13 bomstasjoner. Det betyr i praksis at det settes opp én bomstasjon per 100 meter bomfinansiert vei.

Utbedringen av Lilleelvkrysset koster ca. 500 mill. kr. Fylkeskommunens bidrag til bypakkens første fase er også ca. 500 mill. kr. Fylkeskommunens bidrag er således tilstrekkelig til å finansiere hele Lilleelvkrysset, som er en fylkesvei. Det betyr i praksis at ingen bompenger går til vei.

Ifølge kommunikasjonen med Veivesenet gjengitt i Appendix A ville Lilleelvkrysset ha kostet bare 150 mill. 2012-kroner dersom veien hadde blitt lagt på bakkenivå. Det tilsvarer 160 mill. 2015-kroner. Resten av totalkostnaden skyldes løsmassetunnel av støyhensyn og innføring av moms på vei-prosjekter. Totalt skal det innhentes 1877 mill. kr. i bompenger i fase 1, som forklart i Appendix B. Den reelle bompengandelen for den eneste bomfinansierte veien blir dermed $1877/160 \cdot 100\% = 1173\%$.

Folk og næringsliv i Grenland har nå forventninger om at fase 2 vil inneholde mer vei enn fase 1. Det vil også kunne være fordelaktig om fase 2 primært inneholder ett stort veiprosjekt istedenfor mange småprosjekt, slik at det oppnås mer vei for pengene.

¹ Nå E134



Figur 7 Skiens innstilling til Norsk Vegplan II av 1975

3.2 Fase 2

Av kartet i Figur 1 ovenfor fremgår det at fase 2, slik den opprinnelig ble planlagt, bare ville inneholde to små veiprosjekt: 1) Skyggestein – Kjørbekk og 2) Herøyatunnelen.

Skyggestein – Kjørbekk er en riksvei på utsiden av bybåndet, og i likhet med Skyggestein – Skjelbredstrand bør den derfor fullfinansieres av Staten. Dessuten bør et vedtak om utbygging av denne strekningen først fattes *etter* at det er foretatt en analyse av hvorvidt fremtidens tverrforbindelse mellom E134 og E18 bør via Ulefoss eller over Valebø.

Herøyatunnelen er ment å fjerne tungtrafikken fra dagens vei gjennom boligområdene på Herøya, hvor det planlegges miljøprioritert gjennomkjøring. Ettersom det ikke planlegges motorveikryss ved Skjelsvik på nye E18, vil Herøyatunnelen gi minimal reduksjon i kjøretid til E18 og således begrenset samfunnsøkonomisk gevinst, hvis noen.

Den 18. juni 2015 vedtok Skien bystyre at bedre veiforbindelse fra Skien til E18 må prioriteres i fase 2, men det ble ikke tydeliggjort at firefelts motorvei må vurderes som én av flere alternative veistandarder, og det ble heller ikke åpnet opp for å utrede alternative traséer med sikte på å maksimere den samfunnsøkonomiske avkastningen.

3.3 Fase 3

Fire hovedkonsept ble utredet i konseptvalgutredningen, og det valgte hovedkonseptet heter «Bygging i bybåndet», som altså består av tre faser. Det er ikke dokumentert noen samfunnsøkonomisk lønnsomhet for dette konseptet. Kost/nytte-beregningen som Veivesenet utførte i KVVU-rapporten [1], avdekker at summen av de tre fasene vil gi et samfunnsøkonomisk tap på ca. 2,2 mrd. 2009-kroner. Dette fremgår av Tabell 1 (kopiert fra KVVU-rapporten), der investeringskostnader og trafikantnytte for alle tre fasene er neddiskontert over analyseperioden 2020 – 2044 og deretter omregnet til 2009-kroner. I beregningen ble kostnaden for fase 1 estimert til 0,6 mrd. kr., men i ettertid har kostnaden økt til 2,7 mrd. kr., hvilket tilsier at det samfunnsøkonomiske tapet for summen av de tre fasene vil bli adskillig større enn 2,2 mrd. kr.

Det ble også utført lønnsomhetsberegninger for to underkonsept:

- Bygging i bybåndet med gjennomkjørings- og parkeringsrestriksjoner
- Bygging i bybåndet med miljø og parkeringsrestriksjoner

Ifølge Tabell 1 gir disse to underkonseptene et samfunnsøkonomisk tap på hhv. 8,1 og 2,6 mrd. kr. Innføring av eventuelle miljøsoner, gjennomkjøringsrestriksjoner eller parkeringsrestriksjoner vil m.a.o. gjøre det samfunnsøkonomiske tapet enda større.

For det valgte konseptet er det heller ikke dokumentert noen miljøgevinst. Dette fremgår av Tabell 2 (kopiert fra KVVU-rapporten), hvor miljøkonsekvenser er omgjort til økonomiske konsekvenser v.h.a. enhetspriser for klimagassutslipp. Hovedkonseptet «Bygging i bybåndet» gir et miljøtap beregnet til 19 mill. kr. over analyseperioden 2020 – 2044. Gjennomkjørings- og parkeringsrestriksjoner vil faktisk øke miljøtapet til 37 mill. kr. fordi gjennomkjøringsrestriksjonene medfører at mange bilister velger å kjøre lange omveier istedenfor å kjøre kollektivt. For underkonseptet med miljø og parkeringsrestriksjoner ble det riktignok beregnet en positiv miljøgevinst på 21 mill. kr., men det er uklart hvor mange miljøsoner og parkeringsrestriksjoner som faktisk vil bli realisert, og derfor er det også uklart om miljøeffekten av Bypakke Grenland vil bli positiv eller negativ totalt sett.

Konsept	RTMEFFEKT	Investerings- kostnader	Nytte	Netto nytte (NN)	Netto nytte pr budsjettkrone (NNB)	Rangering
Mindre utbygging	K1	180 mill	-252	-918	-1,38	5
Kollektivkonseptet med 30-sone og parkeringsrestriksjoner	K2	1105 mill	23	-2 085	-0,99	3
Kollektivkonseptet	K2a	1105 mill	183	-1 940	-0,91	3
Bygging i bybåndet	K3a	3550 mill	1 739	-2251	-0,56	1
Bygging i bybåndet med gjennomkjørings- og parkeringsrestriksjoner	K3a1	3550 mill	-5 017	-8 193	-2,58	7
Bygging i bybåndet med miljø og parkeringsrestriksjoner	K3a2	3550 mill	1 031	-2 645	-0,72	2
Ringveg utenom bybåndet	K4a	3250 mill	1 168	-2 319	-0,67	2
Ringveg utenom bybåndet med gjennomkjørings- og parkeringsrestriksjoner	K4a1	3250 mill	-3 408	-5 964	-2,33	6
Ringveg utenom bybåndet med miljø og parkeringsrestriksjoner	K4a2	3250 mill	-646	-3 999	-1,19	4

Tabell 10 Netto nytte og nytte pr budsjettkrone for konseptene i perioden 2020-2044. [mill. kr diskonter].
Rangeringen er basert på netto nytte pr budsjettkrone.

Tabell 1 Sammenheng av lønnsomhetsberegninger, kopiert fra KVVU-rapporten [1]

Konsept	RTM	Kostnader	Endring
Nullkonseptet	K0	-1 284	
Mindre utbygging	K1		0
Kollektivkonseptet med 30-sone og parkeringsrestriksjoner	K2		3
Kollektivkonseptet	K2a		-9
Bygging i bybåndet	K3a		-19
Bygging i bybåndet med gjennomkjørings- og parkeringsrestriksjoner	K3a1		-37
Bygging i bybåndet med miljø og parkeringsrestriksjoner	K3a2		21
Ringveg utenom bybåndet	K4a		-13
Ringveg utenom bybåndet med gjennomkjørings- og parkeringsrestriksjoner	K4a1		-23
Ringveg utenom bybåndet med miljø og parkeringsrestriksjoner	K4a2		47

Tabell 8 Miljøkostnader og endringer i miljøkostnader i perioden 2020-2044. [mill. kr diskonter]

Tabell 2 Sammenheng av miljøberegninger, kopiert fra KVVU-rapporten [1]

Et eksempel på en miljøgate som det er knyttet usikkerhet til, er Bøleveien. I utgangspunktet la Veivesenet opp til at Bøleveien skulle bli miljøgate fordi det var ønskelig at gjennomgangstrafikken overflyttes til vestsiden av elven [15]. I ettertid har enkelte politikere hevdet at Bøleveien allikevel ikke skal bli miljøgate [16].

Det er også usikkerhet knyttet til Gunnar Knudsens vei, der det i fase 3 er lagt opp til miljøprioritert gjennomkjøring [1], hvilket innebærer at bilistene henvises til Håvundveien, som vist i Figur 8. Konsulentselskapet COWI har på oppdrag fra Aksjon Rett E18 simulert kjøretiden fra Skien til Porsgrunn (rådhusplass til rådhusplass) i år 2040 med og uten Bypakke Grenland og med forventet trafikkvekst [17]. Med en antagelse om at miljøtiltakene beskrevet av Veivesenet skal gjennomføres som en del av Bypakke Grenland, kom COWI frem til følgende kjøretider for et tidspunkt på døgnet med gjennomsnittlig trafikkbelastning:

- Kjøretid i dagens situasjon: 11,5 minutter
- År 2040 uten Bypakke Grenland: 11,6 minutter
- År 2040 med Bypakke Grenland: 12,1 minutter

Det foreligger altså en risiko for at mange bilister må betale bompenger for å få økt kjøretid. Ettersom strekningen Skien – Porsgrunn utgjør en del av strekningen fra Skien til E18, er dette alvorlig for næringslivet i Skien.

År 2039, uten Bypakke Grenland



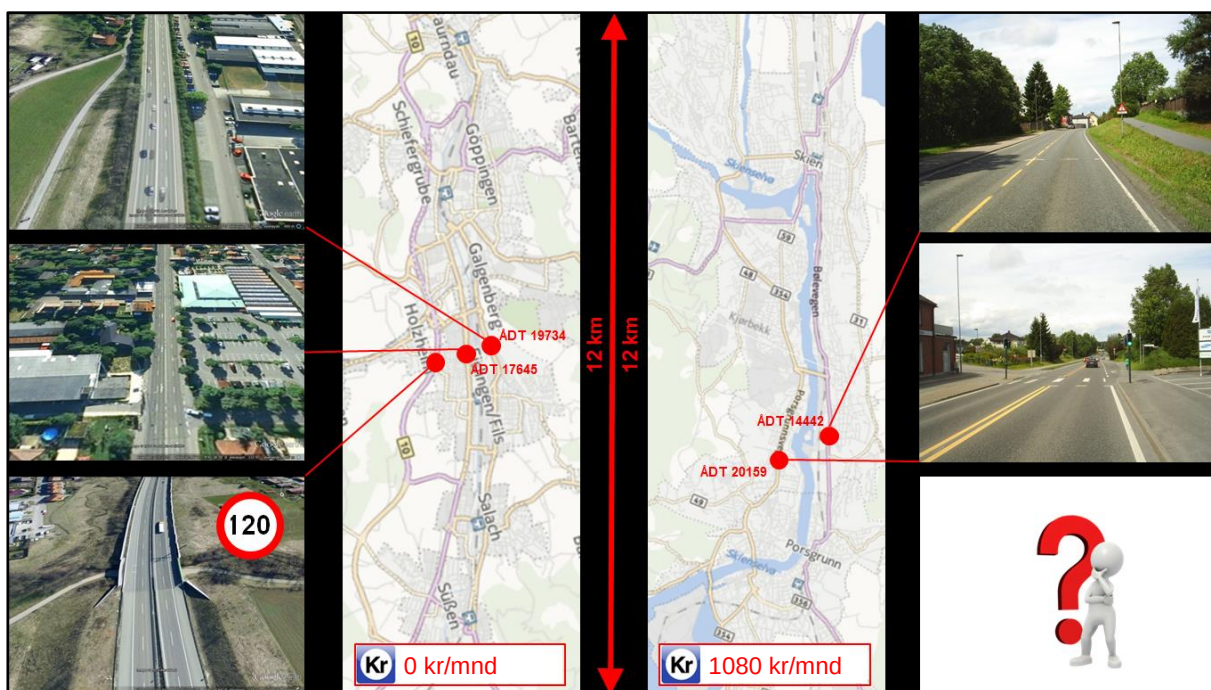
År 2039, med Bypakke Grenland



Figur 8 Raskeste kjørevei mellom Skien og Porsgrunn i år 2040 med og uten miljøtiltak

4 Sammenligning med andre byer

Figur 9 viser et eksempel på hvordan de har etablert effektive transportkorridorer mellom to tvillingbyer i Tyskland. De to tvillingbyene Göppingen og Süßen utgjør et 12 km langt sammenhengende bybånd med en befolkningsmengde som ligner den Grenland kan forvente å ha i år 2040 når bypakkens fase 3 er ferdig. Opprinnelig var det to firefeltsveier mellom Göppingen og Süßen, som nå har en årsdøgntrafikk på hhv. 17 645 og 19 734 [18]. I tillegg har tyskerne bygget en firefelts autobahn med fartsgrense på 120 km/t. Mellom Skien og Porsgrunn har de to hovedveiene en årsdøgntrafikk på hhv. 20 159 og 14 442, men begge veiene har bare to felt og en rekke trafikale hindringer.



Figur 9 Firefeltsveier mellom tvillingbyene Göppingen og Süßen i Tyskland

Dersom antall kjørefelt på en vei dobles fra to til fire, vil veiens kapasitet ikke dobles, men omtrent firedobles. Dessuten bedres trafiksikkerheten som følge av fysisk adskilte kjøreretninger. I Bypakke Grenland er det imidlertid lagt opp til at de nye veiene i utgangspunktet skal ha to felt og lav fartsgrense på maksimalt 70 km/t. I KVVU-rapporten [1] står det riktignok at «for noen av strekningene er det behov for tunneler i fire felt», men det fremgår ikke hvor dette er, ei heller hvor lange strekninger det eventuelt er snakk om.

Bildemontasjen i Figur 10 er hentet fra Bypakke Bodø [19], hvor det skal bygges en effektiv firefelts vei fra Bodø mot E6, samt en rekke andre firefelts veier, trefelts rundkjøringer og trefelts gang- og sykkelveier. Ettersom Bypakke Bodø bare har én fase, skal alt dette realiseres innen år 2018. Også i Bypakke Tønsberg planlegges det spektakulære firefelts veier og trefelts gang- og sykkelveier [20], slik det fremgår av Veivesenets foreløbige illustrasjoner i Figur 11. Både Bodø og Tønsberg har omtrent halvparten så mange innbyggere som Grenland.



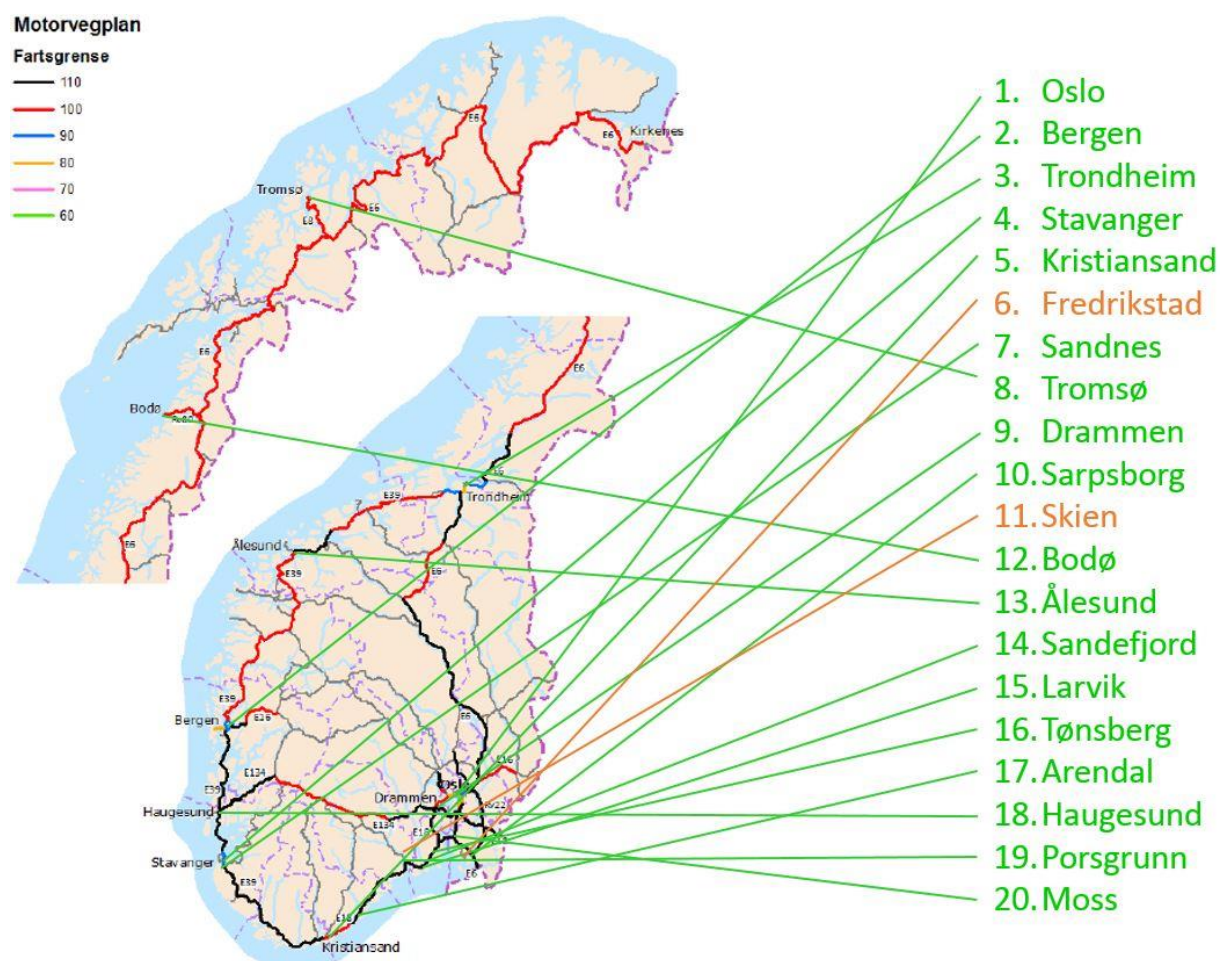
Figur 10 Bypakke Bodø



Figur 11 Bypakke Tønsberg

5 Utfordring for tvillingbyer

Dagens veipolitikk rammer tvillingbyer ekstra hardt. Dette kan man se av den nye nasjonale motorveiplanen [21], som ble offentliggjort 29. februar 2015. Kartet i Figur 12, som er kopiert fra motorveiplanen, viser at av de 20 største byene i Norge vil samtlige byer få direkte tilknytning til det nasjonale motorveinettet innen år 2050, med to unntak: Fredrikstad og Skien. Dette er spesielt med tanke på at det i den forrige nasjonale motorveiplanen, laget i 1962, var tegnet inn firefelts motorvei fra Fredrikstad til E6 og fra Skien til E18, som vist i Figur 5 ovenfor. Dengang ble det presisert at disse motorveiene hastet så mye at de måtte realiseres innen år 1972.



Figur 12 Den nye nasjonale motorveiplanen

Det er interessant å sammenligne Fredrikstad og Tromsø. Fredrikstad har flere innbyggere (75000) enn Tromsø (72000). Dessuten er avstanden fra Fredrikstad til E6 (11 km) mye kortere enn fra Tromsø til E6 (57 km). Allikevel skal det ifølge den nye motorveiplanen bygges motorvei fra Tromsø til E6, men ikke fra Fredrikstad til E6. På samme måte er det interessant å sammenligne Skien og Bodø. Skien har flere innbyggere (53000) enn Bodø (50000). Dessuten er avstanden fra Skien til E18 (12 km) mye kortere enn fra Bodø til E6 (40 km). Allikevel skal det ifølge den nye motorveiplanen bygges motorvei fra Bodø til E6, men ikke fra Skien til E18.

At Fredrikstad og Skien får en så forsmedelig behandling i den nye motorveiplanen, skyldes at begge byene har en tvillingby, hhv. Sarpsborg og Porsgrunn. Disse tvillingbyene fører til økt trafikkmengde og gjør en motorvei enda mer lønnsom, og man skulle derfor intuitivt tro at de ville føre til prioritering av

Fredrikstad og Skien fremfor Tromsø og Bodø. Men det er faktisk motsatt. Fredrikstad og Sarpsborg blir nemlig betraktet som ett byområde: Nedre Glomma. På samme måte blir Skien og Porsgrunn betraktet som ett byområde: Grenland. Gjeldende veipolitikk sier at det internt i et byområde skal stimuleres til økt kollektivandel, bl.a. ved å etablere trafikale hindringer for bilistene. Dette prinsippet gjenspeiler seg i Bypakke Nedre Glomma og særlig i Bypakke Grenland. Bypartiet mener en slik tilnærming til veiplanleggingen gir uholdbare konsekvenser for Fredrikstad og Skien, og at det derfor må gjøres unntak for tvillingbyer.

6 Svakheter ved forrige KVV

Den forrige konseptvalgutredningen er beheftet med en lang rekke svakheter, som er listet opp i det følgende:

6.1 Kunstig streng lønnsomhetsmodell

Frem til år 2014 ble det benyttet en lønnsomhetsmodell for veiinvesteringer som var langt strengere enn andre vestlige lands modeller. For eksempel ble det antatt at en vei bare har økonomisk verdi i 25 år etter at den er bygget, mens andre land typisk antar 40 eller 60 år. Dessuten var kalkulasjonsrenten (avkastningskravet) høyere enn i andre lands modeller. Dette ble beskrevet i rapporten «Samfunnsøkonomiske analyser» [22] utgitt i 2012, som dannet grunnlaget for den nye lønnsomhetsmodellen implementert i 2014. Her er analyseperioden økt fra 25 til 40 år, og kalkulasjonsrenten er redusert fra 4,5% til 4,0%.

En kunstig streng lønnsomhetsmodell vil typisk konkludere med at alle utbyggingsalternativer er samfunnsøkonomisk ulønnsomme, og det kan da være fristende å velge det minst ulønnsomme alternativet, som er en liten klattvis utbygging, gjerne skjøvet utover i tid (slik at investeringskostnaden «spises opp» av den kunstig høye kalkulasjonsrenten). Dermed blir ikke den reelle samfunnsøkonomiske verdien av en stor og rask veiutbygging synliggjort i beslutningsgrunnlaget.

Lønnsomhetsberegningene for Bypakke Grenland ble basert på den gamle, strenge lønnsomhetsmodellen. Dette kan i teorien være årsaken til at samtlige konsept som ble listet opp i Tabell 1 ovenfor, ble beregnet å være ulønnsomme. Men det kan også tenkes at de reelt sett er ulønnsomme. Her er det umulig å konkludere så lenge det ikke er utført beregninger med en realistisk lønnsomhetsmodell.

6.2 Ingen bruk av agglomerasjonsmodell

Lønnsomhetsmodellen beskrevet ovenfor fanger opp samfunnsøkonomiske inntektselementer som er enkle å kvantifisere, som verdien av redusert kjøretid, redusert drivstofforbruk, reduserte ulykkeskostnader osv. Den fanger imidlertid *ikke* opp det faktum at en ny vei kan bidra til regionforstørring og dermed produktivitetsvekst.

På oppdrag fra Aksjon Rett E18 har COWI benyttet en agglomerasjonsmodell for å kvantifisere produktivitetsveksten som vil følge av det utvidede bo- og arbeidsmarkedet illustrert i Figur 3 ovenfor [7]. Denne ble beregnet til hele 7,6 mrd. kr. (neddiskontert over 40 år). Mye av gevinsten er forbundet med at den antatte motorveien mellom Skien og Moheim vil knytte Skien tettere sammen med vestfoldbyene. Det betyr f.eks. at bedrifter i Skien lettere kan trekke på kompetent arbeidskraft bosatt i vestfoldbyene, og omvendt.

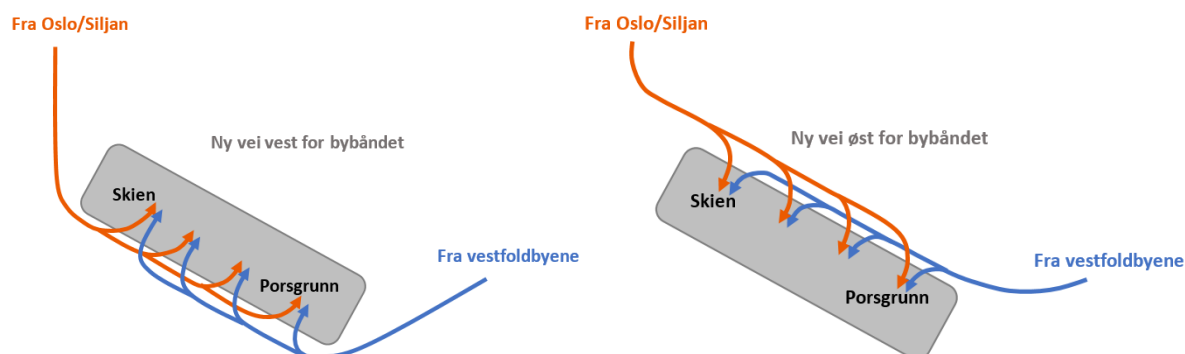
I utlandet har agglomerasjonsmodeller blitt brukt i mange år, men i Norge er det relativt nytt. Da konseptvalgutredningen ble gjennomført for Bypakke Grenland, ble det derfor ikke benyttet noen agglomerasjonsmodell. Dermed ble et potensielt viktig inntektselement neglisjert i lønnsomhetsberegningene.

6.3 For få utredede hovedkonsept

Av de fire hovedkonseptene som ble utredet i KVVU-rapporten (se Tabell 1 ovenfor), er det bare to som innebærer veibygging av noen betydning:

- Konsept K3a: Bygging i bybåndet (valgt konsept)
- Konsept K4a: Ringvei

Med tanke på de formidable investeringskostnadene bypakken vil påføre Grenland, er det uheldig at det bare ble sett på to alternative veikonsept. For eksempel ble det ikke gjort trafikksimuleringer og lønnsomhetsberegninger for en ny og mer effektiv veiforbindelse mellom Skien og E18 på østsiden av Skienselven. Det ble antatt at en ny vei bør legges på vestsiden fordi det er mer trafikk på vestsiden av elven enn på østsiden. Figur 13 viser hvorfor dette ikke nødvendigvis er riktig konklusjon. Mye av trafikken til Grenland kommer fra vestfoldbyene og Oslo (over Siljan). Med en ny vei på vestsiden av bybåndet vil innkommende og utgående trafikk måtte kjøre en omvei. Det kan godt hende at den nye veien allikevel bør bygges på vestsiden av bybåndet, men det kan man altså ikke vite med sikkerhet så lenge det ikke er utført trafikksimuleringer og lønnsomhetsberegninger for begge alternativer.



Figur 13 Effekt av veiplassering på trafikk fra Oslo og vestfoldbyene

Ingen av de utredede konseptene innebærer sammenhengende firefelts vei fra Skien til E18. Følgende står skrevet i KVVU-rapporten [1]:

«For transportnettet er det fremkommelighet og forutsigbarhet som er høyst prioritert. Problemene med fremkommeligheten er imidlertid ikke så store at det er samfunnsøkonomisk lønnsomt med en større utbygging av vegnettet i nær fremtid. Dette skyldes både at forsinkelsene i vegnettet er moderate, og at utbygging er svært kostbart.»

Det er riktig at forsinkelsene og kjøpproblemene i Grenland er moderate, så det er ikke forsinkelser som er hovedargumentet for en bedre veiforbindelse mellom Skien og E18. Hovedargumentet er derimot at dagens veier har for lav fartsgrense og for mange trafikale hindringer i form av rundkjøringer, lyskryss, fartshumper og fotgjengerfelt.

At det ikke er lønnsomt med en større utbygging av veinettet, fremsettes som en påstand i KVVU-rapporten, men det er ikke presentert noen tilhørende dokumentasjon som underbygger påstanden.

Påstanden kan kanskje vise seg å være riktig med den gamle, strenge lønnsomhetsmodellen, men ikke nødvendigvis med den nye og mer realistiske modellen.

6.4 Ingen sensitivitetsberegning med hensyn til fartsgrense

I konseptvalgutredningen ble det lagt opp til at alle nye veier skal ha en fartsgrense på maksimalt 70 km/t. En høyere fartsgrense vil medføre høyere investeringskostnad p.g.a. strengere krav til kurvatur, stigning, veibredde etc., men det vil også gi økte inntekter fordi reduksjonen i kjøretid blir større. Hva nettoeffekten blir, og hvordan dette slår ut på den samfunnsøkonomiske avkastningen, er derfor vanskelig å anslå uten at det utføres sensitivitetsberegninger for ulike fartsgrenser. Slike sensitivitetsberegninger ble imidlertid *ikke* utført i konseptvalgutredningen.

6.5 Uklar definisjon av næringstrafikk

Det er et uttalt mål i konseptvalgutredningen at fremkommeligheten for næringstrafikken skal bedres. I den forbindelse har fokuset vært på Riksvei 36 mot Ulefoss og på næringstrafikk mellom Stathelle og Gulset. Dette valget av ytterpunkter må kunne antas å ha lagt føringer på hvor en ny vei bør legges. Dersom fokuset i stedet hadde vært på næringstrafikk mellom to ytterpunkter med en mer sentral plassering i bybåndet, f.eks. Falkum - Skjelsvik eller Nylende - Moheim, kunne anbefalingene ha blitt annerledes. I konseptvalgutredningen ble det ikke analysert hvordan Bypakke Grenland vil påvirke kjøretiden til E18 fra næringstunge områder sentralt i Skien, som sentrum, Klosterøya og Nylende. Med tanke på at kjøretiden mellom Skien og Porsgrunn kan komme til å øke ifølge COWI [17], er det også en risiko for at kjøretiden til E18 vil øke for næringstrafikk fra nevnte områder.

6.6 Overdrevne verne- og beboerhensyn

Opprinnelig var det tenkt at trafikkproblemene i Lilleelvkrysset skulle løses ved å legge en ny vei over jordene bak Kjølnes. Jordvernensyn medførte imidlertid at veien i stedet ble lagt inntil jernbanelinjen, hvilket fordyret prosjektet.

Støyhensyn medførte så ytterligere fordyrelse. Av mailkorrespondanse med Veivesenet, som er inkludert i Appendix A, fremgår det at en vei på bakkenivå ved jernbanelinjen ville ha kostet 150 mill. kr., og 62 leiligheter ville da ha blitt berørt av støy. For å redusere antall berørte leiligheter til 32 ble det besluttet å bygge en løsmassetunnel. Prosjektkostnaden økte dermed til 380 mill. kr.² Man tillot altså en kostnadsøkning på 230 mill. kr. for å skåne 30 leiligheter, dvs. 7,7 mill. kr. per leilighet. Tallene ovenfor er i 2012-kroner, som omregnet til 2015-kroner gir 8,2 mill. kr. per leilighet. Det må understrekes at det ikke er Veivesenet, men derimot porsgrunnspolitikerne som har skyld i denne skandalen, som forøvrig ble omtalt over to hele sider i Dagens Næringsliv den 12. mars.

Det ville ha vært mye billigere for samfunnet å lydisolere de berørte leilighetene (se Appendix A) eller å kjøpe dem ut for deretter å selge dem på det frie markedet med en anmerking om noe forventet støy. Myndighetene i Frankrike har hatt stor suksess med å tilby berørte boligeiere 150% av markedspris i slike situasjoner, og Storbritannia vurderer derfor å innføre samme ordning.

Med tanke på at Lilleelvkrysset er det eneste veiprojektet i bybåndet i fase 1 av bypakken, er det uheldig at en uforholdsmessig stor andel av prosjektkostnaden går til det Bypartiet vil hevde er overdrevne verne- og beboerhensyn. For fase 2 og 3 må det etableres mekanismer som besørger at slike overdrevne hensyn stoppes, slik at en større andel av investeringskostnadene kan gå til vei.

² Prosjektkostnaden har siden økt videre til 566 MNOK som følge av indeksregulering fra 2012-kroner til 2015-kroner, samt innføring av moms på veiprojekt (se Appendix A).

6.7 For mange småprosjekt

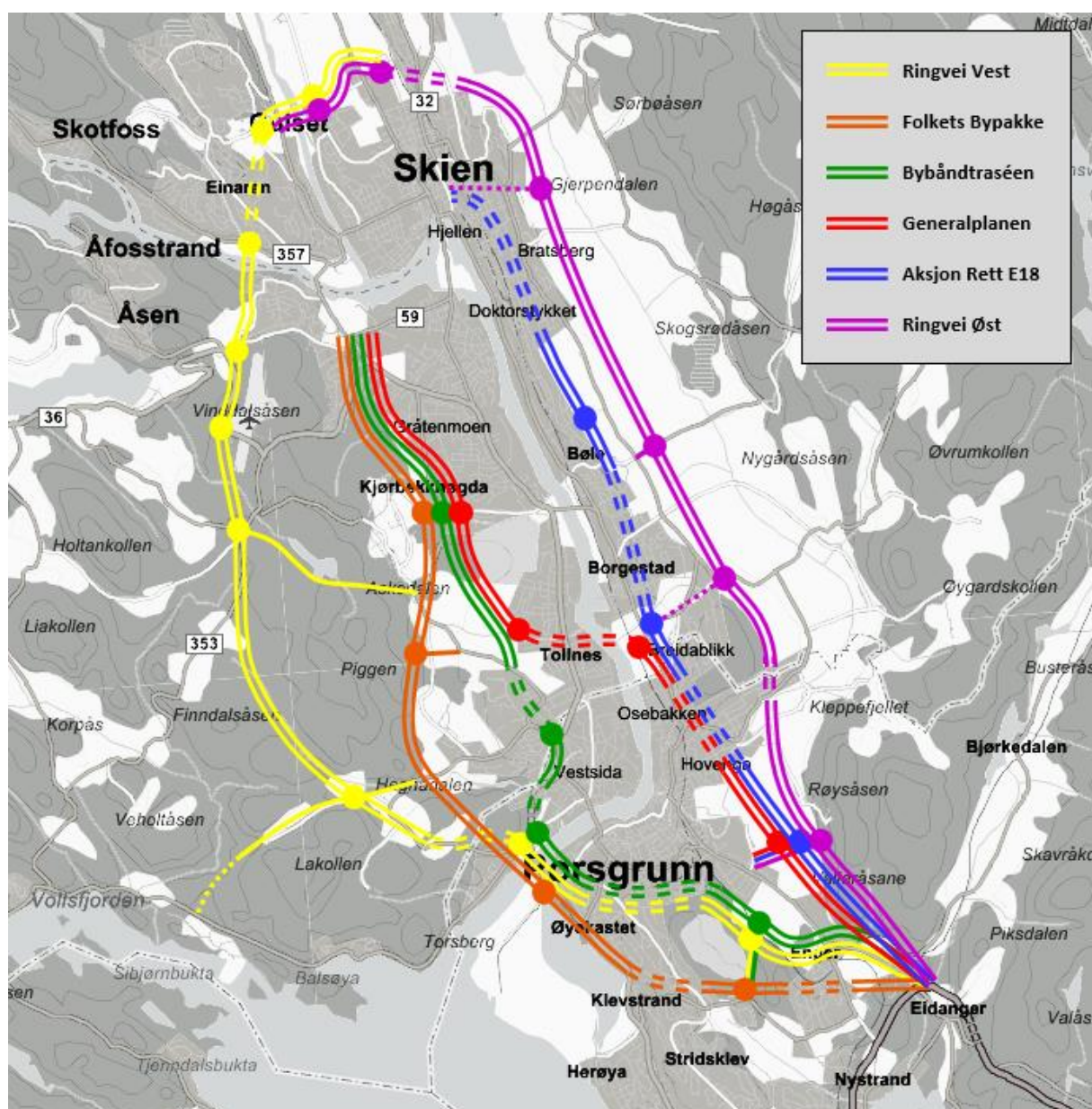
Bypakke Grenland består av et stort antall små og mellomstore prosjekt. Det er faste kostnader forbundet med hvert av disse prosjektene, f.eks. ifm. prosjektadministrasjon, anbudsprosess, flytting av anleggsmaskiner osv. Det må derfor kunne antas at få store prosjekt vil gi større samfunnsøkonomisk gevinst enn mange små prosjekt. For eksempel har Rådgivende Ingeniørers Forening konkludert med at samfunnet tapte ca. 7 mrd. kr. på at E18 gjennom Vestfold ble bygget som åtte korte parseller istedenfor én lang [23]. Å kvantifisere hvilken gevinst som potensielt kan oppnås ved å endre fra mange små til noen få store prosjekt i Bypakke Grenland, er sikkert utfordrende, men det bør i det minste gjøres en grov vurdering. Dette ble imidlertid aldri gjort i konseptvalgutredningen.

7 Føringer for ny KVV

For å få mer vei for pengene bør det i en ny KVV legges opp til færre og større prosjekt. I fase 2 bør hovedfokus være å etablere en effektiv veiforbindelse fra E18 til Skien. Muligheten for sammenhengende firefelts vei må vurderes, og et stort antall alternative traséer bør isåfall utredes. Figur 14 viser seks mulige traséer:

- **Ringvei Vest:** Denne ble utredet som tofelts vei i forrige konseptvalgutredning. På grunn av endringen i lønnsomhetsmodell bør dette konseptet også inkluderes i en ny konseptvalgutredning, men det bør da antas firefelts vei. Traséen innbefatter Århusforbindelsen og stopper ved Nylende.
- **Folkets Bypakke:** Denne traséen, som er lansert av Folkeaksjonen for Alternativ Bypakke Grenland, ligger nærmere bybåndet og sikrer effektiv betjening av de næringstunge områdene Herøya, Rødmyr, Kjørbekk og Herkules. Detaljert informasjon om traséen, kryssløkasjoner og tilstøtende veier kan finnes på nettsiden www.folketsbypakke.no.
- **Bybåndtraséen:** Dette er traséen i det anbefalte konseptet «Bygging i bybåndet», slik den er beskrevet i forrige konseptvalgutredning for Bypakke Grenland. Traséen må imidlertid utvides til fire kjørefelt og forlenges til E18 i den grad det lar seg gjøre.
- **Generalplanen:** Dette ble tidligere kalt Øst/vest-alternativet og baserer seg på Skiens Generalplan av 1972 [13] og innspillet til Norsk Vegplan II i 1975 [14]. Lokasjon for kryssning av elven må optimaliseres. Både bro over og tunnel under elven bør vurderes.
- **Aksjon Rett E18:** Denne traséen er tenkt å følge raskeste linje fra Moheim til Skien sentrum. Med unntak av Vallermyrene, Borgestadsletta og Bølehøgda (fra Ilenlia til Skauenveien) vil hele denne traséen ligge i tunnel. Veien stopper i nærheten av Landmannstorvet og vil således sikre effektiv betjening av ekspressbusser, f.eks. til Torp lufthavn.
- **Ringvei Øst:** Denne traséen følger Gjerpensdalen helt til Børsesjø. Deretter føres den i tunnel til Nylende med forlengelse til Gulset via Århusforbindelsen.

Alle traséene baserer seg på en antagelse om at nye E18 vil få kryss på Moheim. Dersom krysset i stedet havner på Lanner, må alle traséene forlenges til Lanner som firefelts vei. Figur 14 er kun en grov skisse, og det må derfor bli opp til fagspesialister å optimalisere traséene, samt vurdere realismen i disse. Antall kryss må også optimaliseres, og behovet for nye tilførselsveier må vurderes. Tilførselsveiene vist i Figur 14 er å betrakte som et minimum. Det samme gjelder tunneler, som er stiplet i figuren. Fagspesialister må også oppfordres til å foreslå flere mulige traséer. Merkostnaden ved å utrede flere traséer er neglisjerbar sammenlignet med det potensielle samfunnsøkonomiske tapet et suboptimalt trasévalg kan påføre Grenland.



Figur 14 Mulige traséer for sammenhengende firefelts vei mellom E18 og Skien

For alle traséene i Figur 14 bør motorveistandard vurderes, men det viktigste er at antall kjørefelt blir minimum fire på hele strekningen. I tillegg til disse veikonseptene vil det være naturlig at en ny konseptvalgutredning også inkluderer «nullalternativet» (at ingenting gjøres og bommene fjernes) og bypakken slik den nå er planlagt, men med bruk av den nye lønnsomhetsmodellen.

Å bygge firefelts vei av høy standard gjennom eller inntil et urbant område er en utfordring. Noen av traséene i Figur 14 går gjennom dyrket mark (Vallermysene, Bølehøgda og Gjerpensdalen), vernet areal (Borgestadsletta), friluftsområder (Frydentopp) og i nærheten av boligområder. Utgangspunktet bør allikevel være at veien legges der den gir størst forventet samfunnsøkonomisk avkastning, uten overdrevne vernehensyn. I de største konfliktområdene bør det så gjøres en separat vurdering av merkostnaden ved å legge veien ned i tunnel eller kjøpe ut berørte beboere. Dette vil gi politikerne bedre innblikk i hva vernehensyn faktisk koster og dermed sette dem i stand til å foreta mer veloverveide beslutninger.

Dersom anbefalt trasé kommer i konflikt med nasjonale vernebestemmelser (f.eks. på Vallermyrene), bør Skien kommune gå i dialog med nasjonale myndigheter og forklare betydningen en effektiv tilknytning til E18 vil ha for Skiens næringsliv og byens fremtidige vekstevne. Det bør være i nasjonens interesse at Skien gis mulighet til å vokse.

For samtlige konsept må lønnsomhetsberegningene baseres på den nye lønnsomhetsmodellen, samt en state-of-the-art agglomerasjonsmodell. Kostnadsanslagene må baseres på en antagelse om rasjonell prosjektgjennomføring etter mønster fra f.eks. E18 mellom Grimstad og Kristiansand, hvor svært lav meterpris for firefelts motorvei ble oppnådd gjennom offentlig-privat samarbeid.

8 Anbefalte tilleggsvurderinger

For alle konseptene som utredes i en ny konseptvalgutredning, bør det utføres relevante sensitivitetsberegninger mht. usikre input-verdier, samt vurderinger i forhold til det tilstøtende veinettet. Nedenfor følger noen eksempler. Agglomerasjonsmodell må benyttes i alle sensitivitetsberegninger.

8.1 Fartsgrense

Det bør være et mål at bilister på vei fra vestfoldbyene til Skien kan opprettholde farten etter avkjøring fra E18. For alle konseptene med firefelts vei bør utgangspunktet derfor være at bilistene ikke skal behøve å bremse ned ved avkjøringen fra E18 (motorveikryss), og at fartsgrensen fortsatt er 110 km/t etter avkjøring. Som forklart i Avsnitt 6.4, vil fartsgrensen påvirke både kostnads- og inntektssiden, og det bør således utføres sensitivitetsberegninger med andre fartsgrenser enn 110 km/t, for eksempel:

- 70 km/t (uten motorveistandard)
- 90 km/t (motorveistandard)
- 110 km/t (motorveistandard, base case)
- 130 km/t (motorveistandard)

Her er 130 km/t inkludert fordi Regjeringen har som ambisjon at fremtidige motorveier skal kunne dimensjoneres for 130 km/t [24]. Den fartsgrensen som gir størst forventet samfunnsøkonomisk avkastning, bør velges.

8.2 Trafikkvekst

Historisk har den forventede trafikkveksten hatt en tendens til å bli underestimert i norsk veiplanlegging [25], noe som kan ha bidratt til underdimensjonering av nye veier. I en ny konseptvalgutredning må det legges til grunn en realistisk trafikkvekst, og det må utføres sensitivitetsberegninger for lavere og høyere trafikkvekst basert på en usikkerhetsanalyse.

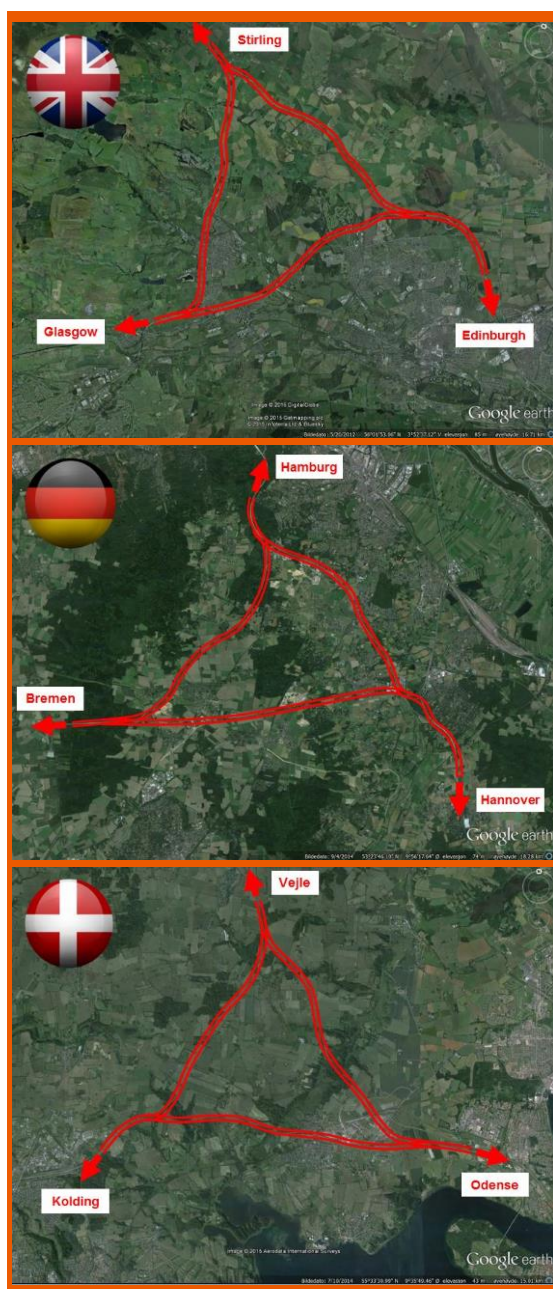
8.3 Lønnsomhetsmodell

Som forklart i Avsnitt 6.1, er den nye norske lønnsomhetsmodellen, som ble innført i år 2014, mindre streng og derfor mer realistisk enn den gamle lønnsomhetsmodellen, men den er fortsatt strengere enn lønnsomhetsmodellene som benyttes i andre vestlige land. For eksempel blir «restverdien» (dvs. den økonomiske verdien av veien etter år 40) satt til null, noe som strider mot den faglige anbefalingen gitt av Hagen-utvalget [22]. Det vil derfor være interessant å studere konsekvensene av å benytte svensk istedenfor norsk lønnsomhetsmodell. Dette krever ingen ekstra trafikksimuleringer, kun parametriske endringer i programmet EFFEKT, og det bør derfor kunne utføres relativt raskt. Dersom

svensk lønnsomhetsmodell leder til en annen anbefaling enn norsk lønnsomhetsmodell, bør det avstedkomme en debatt om vi virkelig tror den norske lønnsomhetsmodellen er riktigere enn den svenske.

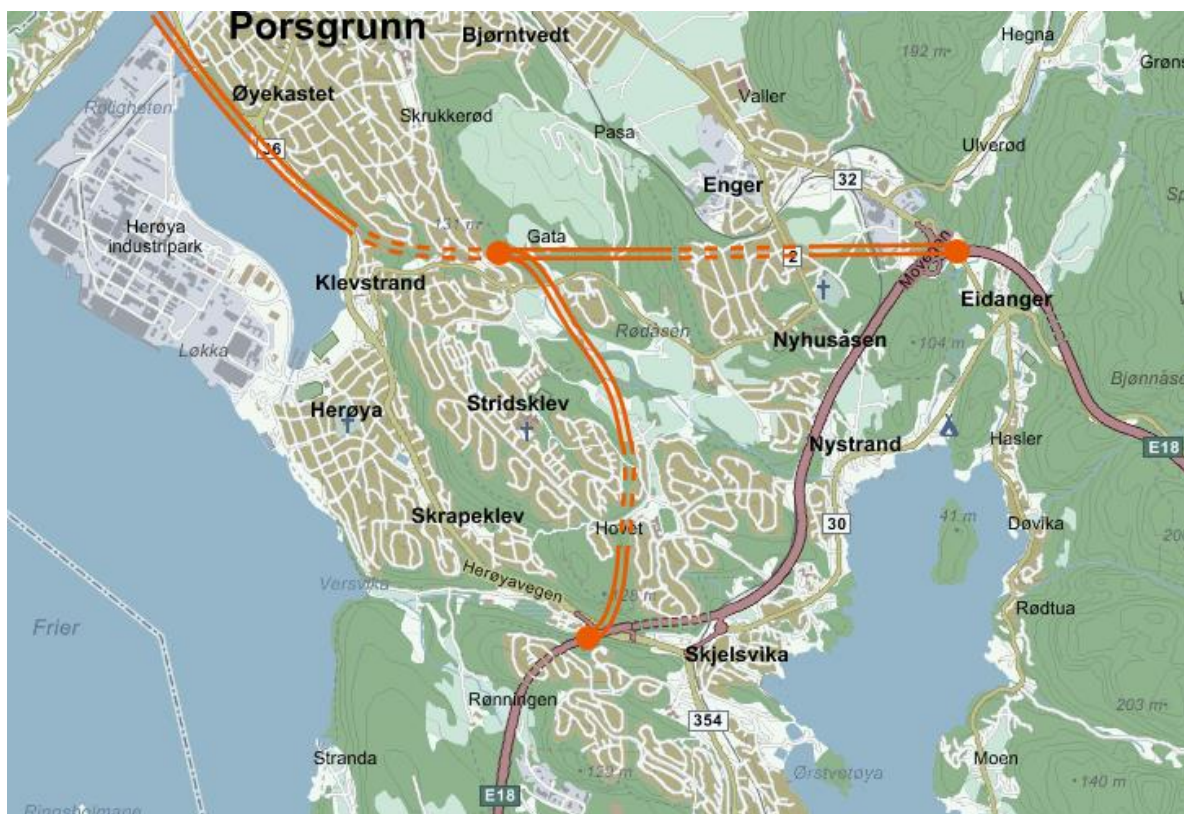
8.4 Dreieck ved E18

I Europa er det vanlig med store triangulære motorveikryss, som kan dekke flere kvadratkilometer og dermed omslutte bebyggelse. Eksempler fra hhv. Storbritannia, Tyskland og Danmark er vist i Figur 15. Tyskerne kaller disse kryssene «autobahndreieck» eller bare «dreieck» (trekant). Ettersom det ikke finnes slike veikryss i Norge, kjenner vi ikke til noe norsk begrep for denne type kryss.



Figur 15 Eksempler på dreieck-kryss i Nord-Europa

To steder i Norge peker seg naturlig ut for en fremtidig dreieck: Grenland og Horten (med bro Horten – Moss). For Grenland vil en dreieck ha størst effekt for traséer på vestsiden av elven, særlig for traséen «Folkets Bypakke», som er vist i Figur 16. Det bør utføres lønnsomhetsberegninger med og uten dreieck for å kvantifisere meravkastningen en slik kryssløsning potensielt kan generere.

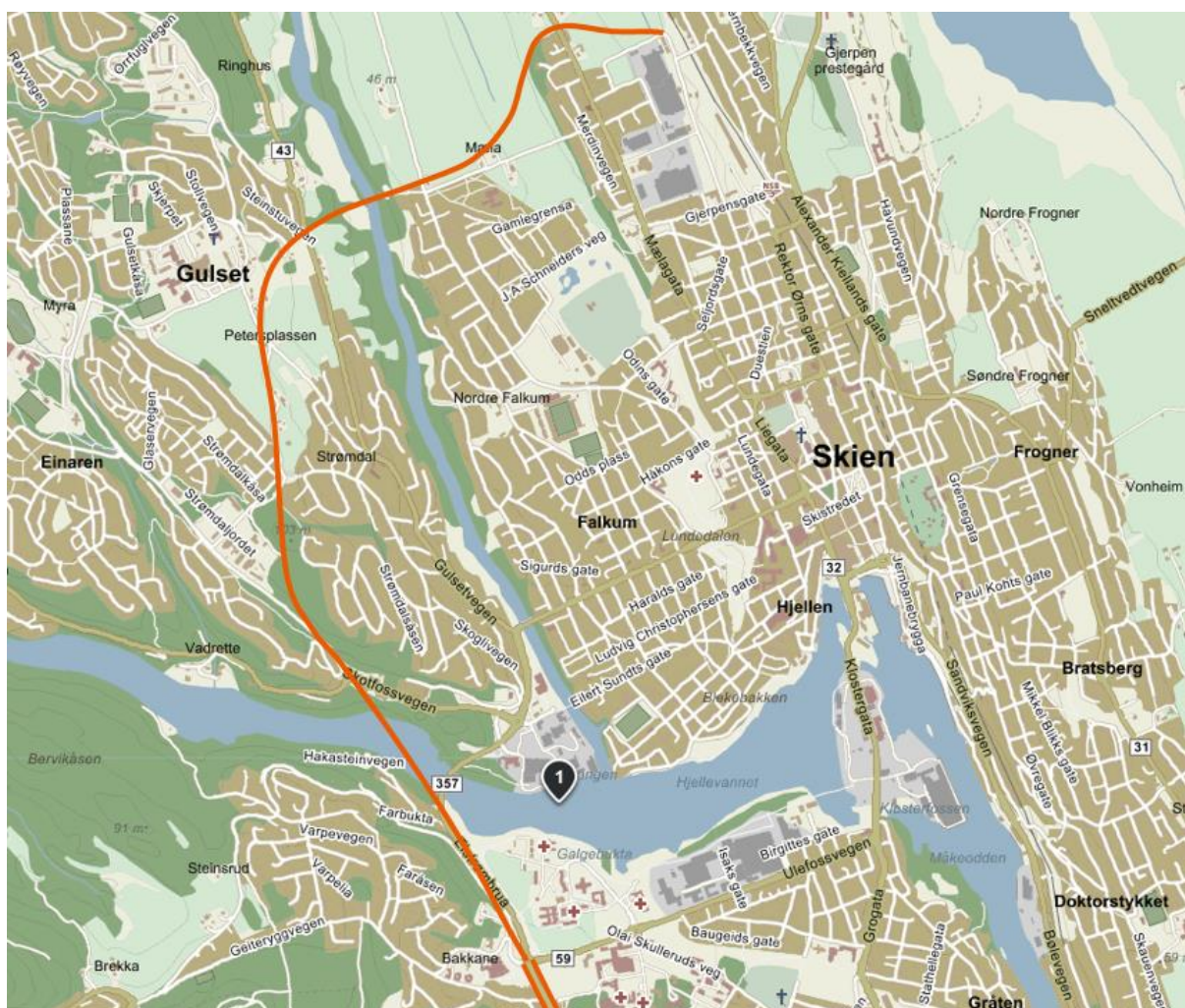


Figur 16 Mulig dreieck-løsning ved E18

8.5 Århusforbindelsen

I år 1975 kunne man lese følgende setning i Skien kommunes innstilling til Norsk Vegplan II [14]: «Århusbroen prioriteres høyt på grunn av den store belastningen på Hesselbergsgt. og økt kontaktbehov mellom Nordre Gulset og sentrum». Det har nå gått 41 år siden Århusforbindelsen skulle prioriteres, men ingenting har skjedd. Denne forbindelsen kan ha verdi både som et selvstendig prosjekt (basert på den nye og mer realistiske lønnsomhetsmodellen) og som en del av et helhetlig, fremtidig stamveinett i og rundt Grenland.

For de to ringveitraséene kalt «Ringvei Vest» og «Ringvei Øst» i Figur 14 vil Århusforbindelsen være helt nødvendig, og den bør ha fire kjørefelt for at ringveiene skal kunne betjene en størst mulig del av Skiens befolkning på en effektiv måte. For de tre traséene som ender på Moflata - dvs. «Folkets Bypakke», «Bybåndtraséen» og «Generalplanen» - bør det gjøres en sensitivitetsberegning med forlengelse fra Moflata til Gulset, Falkum og Nylende. Dette er illustrert i Figur 17, hvor «Folkets Bypakke» er brukt som eksempel. Det bør utføres trafikksimuleringer og lønnsomhetsberegninger for både to og fire kjørefelt, samt med ulike fartsgrenser. For traséen «Aksjon Rett E18» eksisterer det ingen åpenbar synergieffekt med Århusforbindelsen, og for denne traséen bør derfor Århusforbindelsen betraktes som et selvstendig prosjekt.



Figur 17 Århusforbindelsen som forlengelse av firefelts vei til Moelata

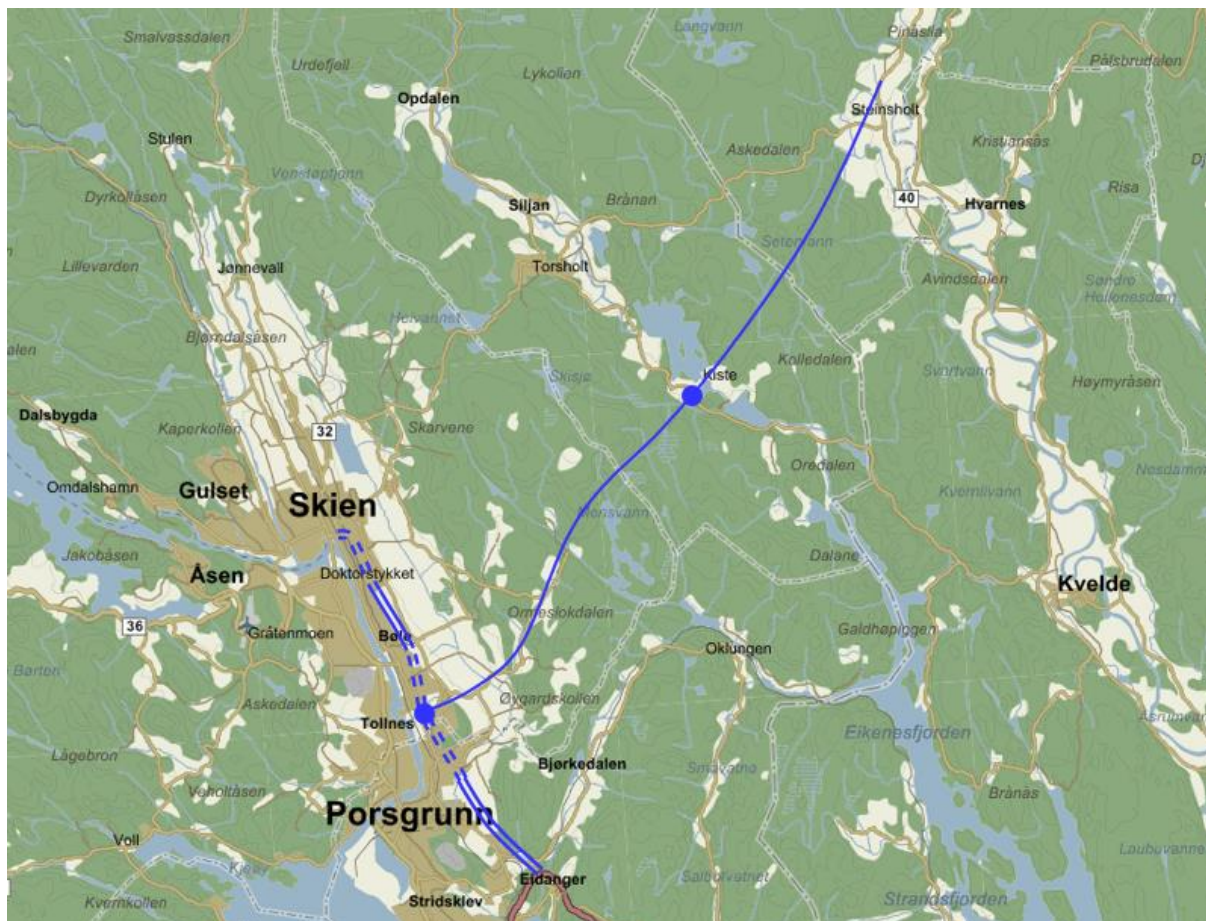
8.6 Motorvei til Notodden

Det må kunne antas at det i fremtiden vil etableres en bedre veiforbindelse til Notodden over Valebø. Det er derfor viktig at en firefelts hovedvei fra Moheim til Skien på sikt kan forlenges til Notodden. For hvert av traséalternativene i Figur 14 bør det gjennomføres en kvalitativ vurdering av hvordan en slik forlengelse kan realiseres. Dette må også sees i sammenheng med Århusforbindelsen omtalt i forrige avsnitt.

8.7 Motorvei til Steinsholt

Ettersom Siljan kommune er med i bypakkesamarbeidet, er det naturlig at det i en ny KVV gjennomføres trafikksimuleringer og lønnsomhetsberegninger for en motorvei fra Grenland til Steinsholt, gjennom Siljan kommune. For å maksimere lønnsomheten i en slik vei bør den plasseres langt nok øst til at sørlendinger velger denne veien til Oslo, men samtidig langt nok vest til at det meste av trafikk mellom Skien og Oslo vil velge den nye veien istedenfor dagens vei over Siljan. Dersom disse målene kan oppnås, vil veien kunne få stor strategisk betydning og utgjøre en del av et mer helhetlig fremtidig stamveinett, som vist i Figur 3 ovenfor. Dette vil i sin tur kunne gjøre Grenland til et trafikalt knutepunkt og vekstsentrum på Sørøstlandet.

Figur 18 viser en mulig trasé, som baserer seg på planen av 1972 om en firefelts motorvei gjennom Skifjell og Kiste [12], omtalt i Avsnitt 2.2. For denne veistrekningen bør det utføres sensitivitetsberegninger med to, tre og fire kjørefelt, og med ulike fartsgrenser. I Figur 18 er veien vist i kombinasjon med traséen kalt «Aksjon Rett E18» mellom Moheim og Skien, og det er da tenkt et sentralt kryss på Borgestadsletta. Tilsvarende vurderinger bør også gjøres for de fem øvrige traséene vist i Figur 14 ovenfor. Kryssløkasjonen må optimaliseres for hvert traséalternativ.



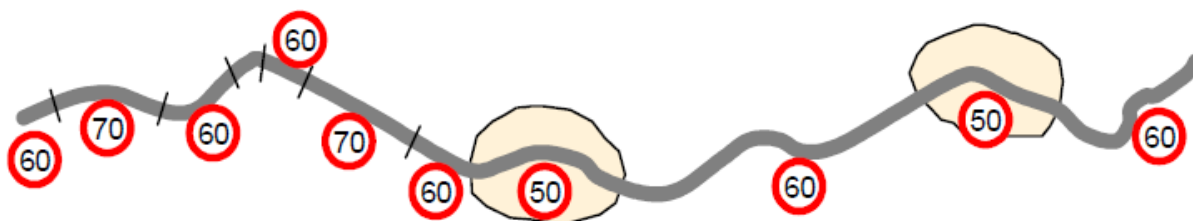
Figur 18 Ny vei fra Grenland til Steinsholt

9 Miljøkonsekvenser

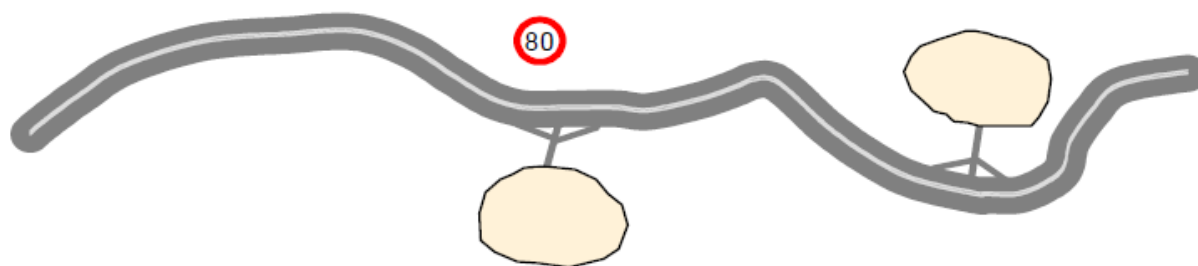
9.1 Lokale konsekvenser

Så vidt vi vet, har det ikke i nyere tid blitt gjennomført utslippsberegninger for en firefelts vei fra Skien til E18. På oppdrag fra Opplysningsrådet for Veitrafikken har imidlertid SINTEF studert et konstruert case som ligner veldig [26], nemlig caset illustrert i Figur 19, der to tenkte tettsteder (f.eks. Skien og Porsgrunn) er forbundet med en tofelts vei som har 50- og 60-soner og en årsdøgntrafikk på over 12 000 kjøretøy per døgn (slik situasjonen er både på østsiden og vestsiden av Skienselven). Dersom en slik tofeltsvei erstattes av en firefelts motorvei med 80-grense, vil CO-utslippene reduseres med 48%, CO₂-utslippene med 26% og NOx-utslippene med hele 61%, som vist i Figur 20. Årsaken er at bilistene kan holde jevn fart uten stadige nedbremsinger.

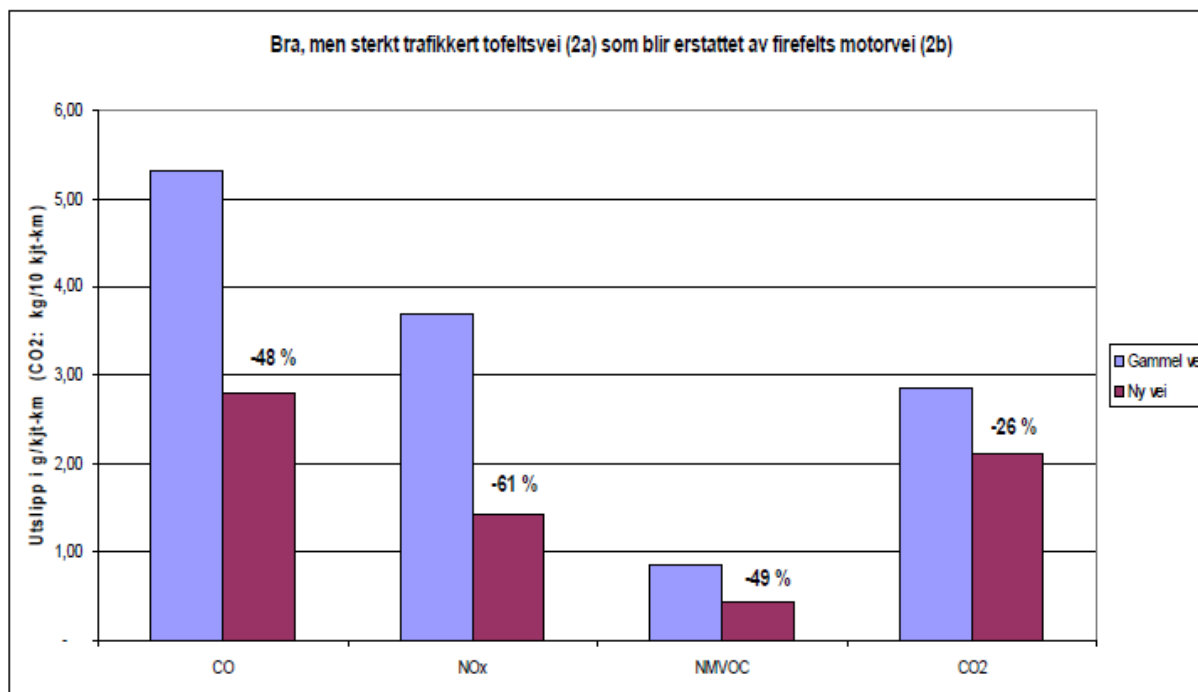
Case 2a:



Case 2b:



Figur 19 To konstruerte case analysert av SINTEF [26]



Figur 20 Beregnede utslippsreduksjoner ved oppgradering fra tofelts til firefelts vei, ifølge SINTEF [26]

9.2 Regionale konsekvenser

På oppdrag fra Aksjon Rett E18 har COWI gjennomført utslippsberegninger [7] for den P-formede stamveiløsningen presentert i Figur 3 ovenfor. Ifølge COWI vil P-løsningen medføre en dramatisk reduksjon i utslipp av klimagasser. Antall CO₂-ekvivalenter reduseres med 27 423 tonn per år mens NO_x-utslipp reduseres med 83 tonn per år. Årsaken er at bilister på vei til Oslo fra Sørlandet og Grenland kan kjøre i tilnærmet rett linje uten å tvinges ut på store omveier.

Omregnet til nåverdi vil en P-formet stamveiløsning ifølge COWI gi en miljøgevinst på 706 mill. kr. relativt til dagens situasjon, mens den planlagte E18-utbyggingen langs dagens trasé vil gi et miljøtap på 694 mill. kr. Med andre ord vil P-løsningen gi en miljøgevinst på $706 - (-694) = 706 + 694 = 1400$ mill. kr. relativt til gjeldende plan for E18 [7].

Til sammenligning vil Bypakke Grenland gi en miljøgevinst på maksimalt 21 mill. kr. [1], slik det fremgår av Tabell 2 ovenfor. Det betyr at Bypartiets foreslåtte stamveiløsning vil gi en miljøgevinst som er minst $1400/21 = 67$ ganger større enn den maksimale miljøgevinsten for Bypakke Grenland. Sammenligningen er ikke helt rettferdig ettersom beregningene for Bypakke Grenland er basert på den gamle, strenge lønnsomhetsmodellen, men det er uansett ingen tvil om at Bypartiets løsning vil gi betydelig større miljøgevinst, også hvis det korrigeres for at bedre veier gir økt trafikkvekst.

10 Gjennomføring

I arbeidet med en ny KVVU for Bypakke Grenland må det tenkes nytt, større og mer helhetlig. Det er derfor ønskelig at arbeidet gjennomføres av en aktør som ikke tidligere har vært involvert i planleggingen av bypakken, og gjerne en aktør med solid kompetanse innenfor faget «nasjonal strategisk veiplanlegging». Muligheten for å trekke på internasjonal kompetanse bør også vurderes.

Uansett hvilken trasé som til slutt velges for en ny hovedvei mellom Skien og E18, kan det antas at det vil dukke opp minst én aksjonsgruppe av typen «not in my backyard». I en slik situasjon vil Bypartiet oppfordre de øvrige politiske partiene til å la hensynet til storsamfunnets interesser gå foran hensynet til særinteresser. Å etablere et effektivt, velfungerende stamveinett av internasjonal standard i og rundt Grenland vil være av så stor strategisk betydning for næringsutvikling og økonomisk vekst at særinteresser i utgangspunktet bør vike. Økt grad av nasjonal overstyring er også ønskelig for å sikre en helhetlig regional løsning.

Folkets motstand mot Bypakke Grenland har vært massiv. Bypartiet er av den oppfatning at motstanden ikke bare skyldes bompenger som finanseringsmekanisme, men også det faktum at bilistene vil få svært lite vei for pengene, særlig i fase 1 og 2. Det vil trolig bli lettere å få folkets aksept for gjennomføringen av fase 2 og 3 dersom flere alternative konsept blir utredet, som både innebærer mer vei for bompengene og veldokumentert samfunnsøkonomisk gevinst. Med sin strategiske geografiske beliggenhet har Grenland enorme muligheter som bør gripes gjennom et konstruktivt tverrpolitisk samarbeid i tiden fremover.

Referanser

- [1] Statens Vegvesen: *Konseptvalgutredning Grenland, Hovedrapport*, 2010
- [2] Dovre Group & Transportøkonomisk Institutt: *Bypakke Grenland fase 1, Kvalitetssikring av styringsunderlag for valgt prosjekteralternativ (KS2)*, 2015
- [3] World Economic Forum: *The Global Competitiveness Report, 2014-2015*
- [4] Opplysningsrådet for Veitrafikken: *Nasjonal veipolitikk – fra stykkevis og delt til overordnet og helt*, 2013
- [5] Statens Vegvesen: *Utredning om forbindelser mellom Østlandet og Vestlandet*, 2015
- [6] Regjeringen.no: Pressemelding om Riksvei 36 Årnes – Slåttekås datert 24.04.2015
- [7] COWI: *Trafikkprognose og samfunnsøkonomisk beregning for «Rett E18»*, 2014
- [8] NTP-sekretariatet: Forslag til Nasjonal Transportplan, innspill fra fylkeskommunene, 2015
- [9] Rutetider for bussrute M1 mellom Gulset og Langesund:
<http://www.rutebok.no/nriisstatistictables/tables/ruter/t/08-201.htm>
- [10] Boligdirektoratet: *Bosettingsplan – Nedre Telemark*, 1961
- [11] Vegdirektoratet: *Utbygging av motorveger*, tillegg til budsjettproposisjonen for 1963
- [12] Regionplanrådet: *Grenlandregionen Regionplanskisse*, 1972
- [13] Skien kommune: *Skien Generalplan*, generalplanutkast, 1972
- [14] Skien kommune: *Innstilling fra Skien lokale vegplanutvalg til Norsk Vegplan II*, 1975
- [15] Asplan Viak: Strategi og plan for myke trafikanter i Grenland, 2013
- [16] Artikkel i Varden: <http://www.varden.no/meninger/slaget-om-bypakka-sant-eller-usant-om-miljogate-1.1335859>
- [17] COWI: *Beregning av kjøretid mellom Skien og Porsgrunn med Bypakke Grenland*, 2014
- [18] Privat kommunikasjon med Jürgen Zeh i Landesstelle für Straßentechnik i Stuttgart den 03.06.2013
- [19] Statens Vegvesen: <http://www.vegvesen.no/Vegprosjekter/bypakkebodo>
- [20] Statens Vegvesen: <http://www.nrk.no/vestfold/modeller-for-ny-fastlandsforbindelse-1.12687037>
- [21] Vegdirektoratet: *Faglig grunnlag for motorvegplan*, vedlegg 3 til Nasjonal Transportplan for 2018 – 2029, februar 2015.
- [22] Norges Offentlige Utredninger: *Samfunnsøkonomiske analyser*, NOU2012:16, 2012
- [23] Rådgivende Ingeniørers Forening: *Bygging av E18 i Vestfold*, 2013
- [24] Regjeringen: *Politisk plattform for en regjering utgått av Høyre og Fremskrittspartiet*, 2013

- [25] Spørsmål fra Samferdselskomiteen om statsbudsjettet for 2004:
<https://www.regjeringen.no/no/dep/sd/ryddemappe/sd/norsk/dok/statsbudsjett/2004/Statsbudskettet-2004-Sporsmal-10-Kap-1320-Statens-vegvesen-Trafikkvekst/id414200/>
- [26] SINTEF: Miljømessige konsekvenser av bedre veier, STF50 A07034, 2007

Appendix A

Nedenfor følger mailkorrespondanse mellom Aksjon Rett E18 og Veivesenet vedrørende merkostnadene knyttet til løsmassetunnel ved Lilleelvkrysset.

Mail fra Olav Risholt til Rune Killie den 27. november 2015:

Hei!

Her har du svar på dine spørsmål fra prosjektleder . Håper de er dekkende!

Olav Risholt
Bypakke Grenland

1) Hva blir forventet merkostnad ved å lage tunnel sammenlignet med om veien hadde blitt lagt på bakkenivå uten å ta hensyn til naboene?

I reguleringsplanarbeidet ble det vurdert mange alternativer. Alternativ 3B2 ble vedtatt (løsmassetunnel), og er den vi starter bygging av i mars 2016. For ordens skyld kan jeg nevne at Alternativ 3B2 er en avart av alternativ 3B, der forskjellen ligger i adkomst til Kjølnesområdet. Alternativ 3A lå i samme trasé som 3B/3B2, men med veg på bakkenivå istedenfor løsmassetunnel. I det grove kostnadsoverslaget som ble gjort før oversendelse av de ulike alternativene til Telemark fylkeskommune (før førstegangsbehandling av reguleringsplanene, august 2012), ble det anslått følgende prosjektkostnader:

Alternativ 3A: 150 millioner kroner (eks. mva, i 2012-kroner) Alternativ 3B: 380 millioner kroner (eks. mva, i 2012-kroner)

Alternativ 3B2 kom til etter Porsgrunn bystyres behandling av reguleringsplanene. Dette alternativet var derfor ikke kostnadsvurdert til sammenlikning med Alternativ 3A, da 3A var forkastet før 3B2 ble introdusert. Alternativ 3B er helt lik 3B2 på strekningen med tunnel, og vurderingen av prosjektkostnad er derfor relevant som svar på spørsmålet selv om det er 3B2 som skal bygges, selv om dette nå begynner å bli gamle tall.

Det er verdt å merke seg at kostnadstallene ovenfor er inkl støytiltak for å sikre at støynivå hos berørte naboer er innenfor støyretningslinjene (T-1442). Disse tallene er altså ikke "uten å ta hensyn til naboene" som spørsmålet etterspør.

2) Hvor mange leiligheter ville ha blitt direkte berørt dersom veien hadde blitt lagt på bakkenivå uten tunnel?

På strekningen der alternativ 3A og 3B/3B2 er ulike (hhv veg i dagen og tunnel) viste støyberegninger følgende antall berørte boenheter (med utgangspunkt i at hver enebolig har én boenhet):

Alternativ 3A med 2 meter høye støyskjermer langs veg i dagen: ca. 62 boenheter, fordelt på eneboliger og blokker
Alternativ 3B med 2 meter høye støyskjermer langs veg (hvor denne ikke ligger i tunnel): ca. 32 boenheter, fordelt på eneboliger og blokker

Dette utgjør en forskjell på ca. 30 boenheter. Dersom vi hadde anlagt 3,5 meter høye støyskjermer langs vegen hadde tallene blitt lavere, særlig for Alternativ 3A. Med støytiltak på og rundt de berørte boligene ville uansett alternativ kravene i retningslinjene (T-1442) kunne innfris, og disse kostnadene ble belyst i kostnadsvurderingene gjengitt under spørsmål 1. Når det er sagt er det lurt å ha i bakhodet at alle hus og hager kan støysoleres til å innfri retningslinjene, nesten uansett støynivå. Det er jo likevel grenser for hvor mye skjerming som er mulig å få til uten å ødelegge følelsen av lys og luft for de som bor der. Det er også relevant å se på kostnaden knyttet til støyskjermingstiltak opp mot effekt av tiltaket samt boligens tilstand/verdi.

Håper dette ga svar på spørsmålene. Jeg beklager at det har tatt noe tid å svare på denne forespørselen. Det har krevd litt leting å finne fram disse gamle tallene, og var vanskelig i få tatt innimellom andre ting nå som vi nærmer oss bygging.

Med hilsen
Hilde Lindell Vasaasen
Prosjekteringsleder

Mail fra Rune Killie til Hilde Lindell Vasaasen den 30. november 2015:

Hei igjen,

Takk for gode og utfyllende svar. Et kort oppfølgingsspørsmål:

På nettsidene til bypakken står det at Lilleelvkrysset er kostnadsberegnet til 566 MNOK. Hva er årsaken til kostnadsøkningen fra 380 MNOK til 566 MNOK? Skyldes det endringen fra alternativ 3B til 3B2? Hva består isåfall denne endringen i?

Mvh
Rune Killie
Aksjon Rett E18

Mail fra Hilde Lindell Vasaasen til Rune Killie den 1. desember 2015:

Hei

Forskjellen i de to tallene skyldes i hovedsak nye momsregler, der det ble 25 % moms på alle elementer i vegbyggingen, samt indeksregulering. 380 millioner kroner er i 2012-kroner, mens 566 millioner kroner er i 2015-kroner. En skulle ikke tro at de to tingene skulle utgjøre så mye, men det gjør det altså.

At de to alternativene har litt forskjellig adkomst til Kjølnes, samt at det ble gjort et nytt kostnadsoverslag oppdatert med ferske bransjepriser for det vedtatte alternativet i 2014, gir minimale forskjeller opp og ned i forventet kostnad.

Med hilsen
Hilde Lindell Vasaasen
Prosjekteringsleder

Appendix B

Nedenfor følger mailkorrespondanse mellom Aksjon Rett E18 og Veivesenet vedrørende bomdrift og renter, samt inndekningen av disse kostadene.

Mail fra Olav Risholt til Rune Killie den 15. januar 2016:

Hei Rune!

Beklager seint svar. Bypakka er nå prisjustert og ramma er nå 2,67 milliarder (2015 kr). Tallene nedenfor er oppjustert iht. dette.

1) Hva vil kostnaden være for bomdrift i fase 1?

Kostnaden for drift av bomstasjoner er beregnet til kr. 380 mill.(2015 kr) Reduksjonen fra 16 til 13 innkrevingspunkter får mindre betydning.

2) Hva er rentekostnaden for fase 1?

Det er i Bypakka lagt til grunn en relativt høy beregningsteknisk rentesats på 6,5 % og 9 års nedbetalingstid. Gitt disse forutsetningene er rentekostnadene på 117 mill. kr.(2015kr) Dagens rentesats er lavere og det er ikke usannsynlig faktiske renteutgiftene blir noe lavere.

3) Hvordan skal kostnadene i spørsmål 1 og 2 dekkes inn?

Det er i stortingsproposisjonen satt en øvre tak for hva man kan kreve inn i bompenger. Denne er satt til kr. 1380 mill.(2015 kr) til samferdselsformålene. Vi har ikke anledning til å gå over dette beløpet. I tillegg kan renteutgifter og driftskostnader for bomstasjoner dekkes av bompenger. Summen av disse to beløpene er 497 mill. kr.

Håper dette var et greit svar.

Med vennlig hilsen

Olav Risholt
leder prosjektkontor Bypakke Grenland
M: 41 41 25 31