

Til Samferdselsminister Ketil Solvik-Olsen

**Anmodning om å utrede P-formet
stamveiløsning på Sørøstlandet**

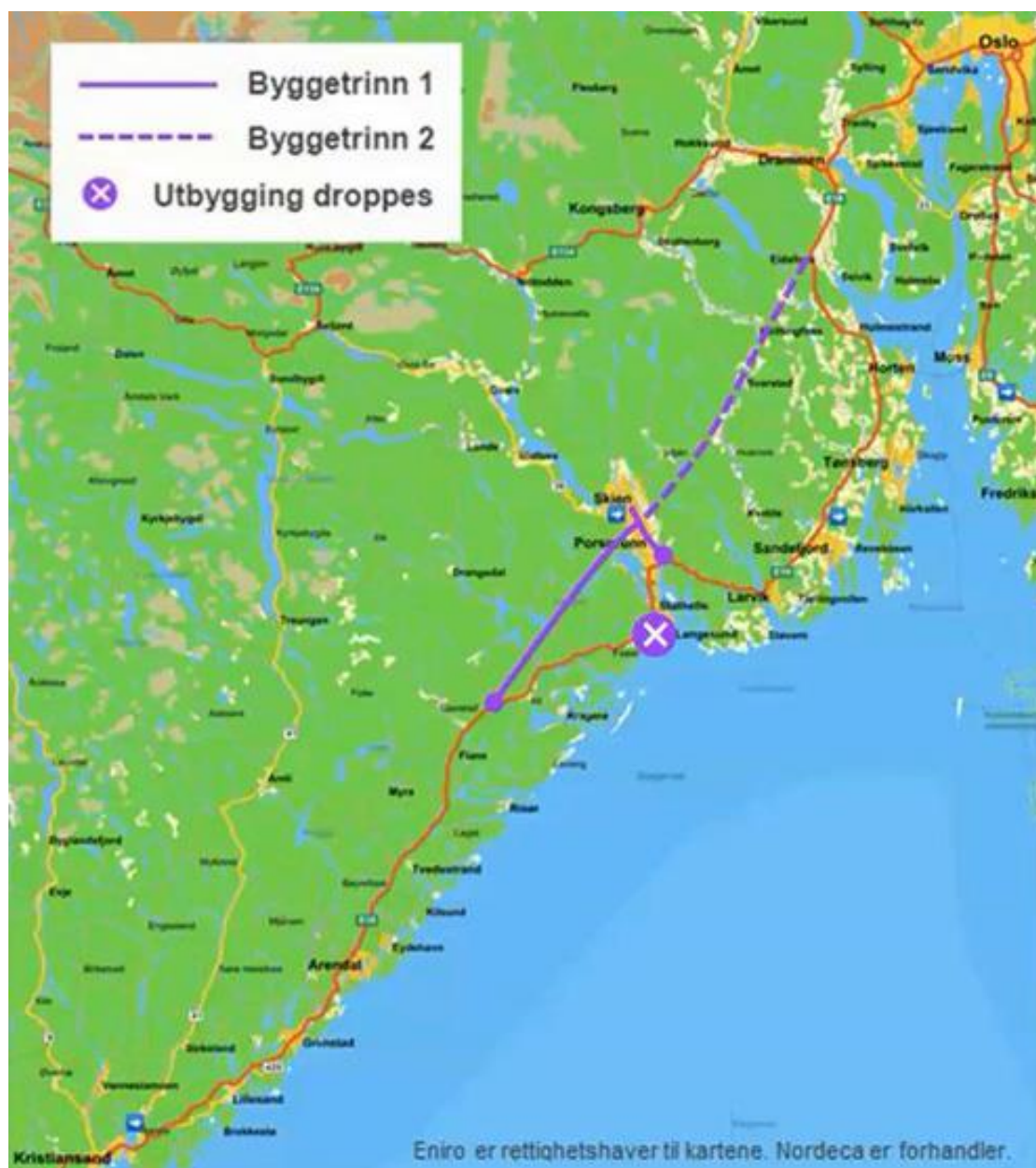
Fra Aksjon Rett E18

Grenland, 24.01.2014

1 Introduksjon

Aksjon Rett E18 ble etablert i år 2012 og har nå 9826 likes på Facebook. Vårt mål er å få myndighetene til å utrede en P-formet stamveiløsning på Sørøstlandet, der en fremtidig motorvei, heretter omtalt som "Rett E18", vil gå i tilnærmet rett linje mellom Oslo og Sørlandet, som vist på kartet i Figur 1. Dette vil innebære en reduksjon i kjøretid på ca. 35 minutter sammenlignet med om dagens 3-tallsformede trasé opprettholdes.

Aksjon Rett E18 har engasjert konsultentselskapet COWI for å fremskaffe troverdige trafikkdata [1]. Disse er benyttet i nåverdberegninger, som klart indikerer at en P-formet stamveiløsning vil gi langt høyere avkastning enn den planlagte løsning, som består av klattvise utbedringer langs en gammel omvei. Dessuten vil funksjonell bystørrelse øke med ca. 40%.



Figur 1 P-formet stamveiløsning på Sørøstlandet

Frem til nå har utbygginger og utbedringer på E18 basert seg på en antagelse om at E18 må gå gjennom vestfoldbyene. Dette har vært riktig fordi trafikken til og fra vestfoldbyene har vært nødvendig for å kunne forsvare investeringene. Nå har imidlertid trafikken blitt så stor at det synes å være økonomisk grunnlag for å bygge en alternativ trasé i rett linje fra Oslo til Sørlandet, tvers gjennom Grenland. Dette vil være i tråd med den generelle anbefalingen fra Opplysningsrådet For Veitrafikken om at vi i større grad bør bygge etter luftlinjeprinsippet istedenfor perlebåndprinsippet [2, 3]. Som vist i Figur 2 har en P-formet løsning tidligere blitt utredet for lyntog [4], men altså ikke for motorvei.

Sør for Grenland er det ikke trafikkgrunnlag for mer enn én 4-felts motorvei. Dersom denne bygges langs dagens trasé, slik det nå er planlagt, er muligheten for Rett E18 spolert for all fremtid. Det er derfor helt avgjørende at den planlagte utbyggingen langs dagens trasé settes på vent inntil Rett E18 er utredet.

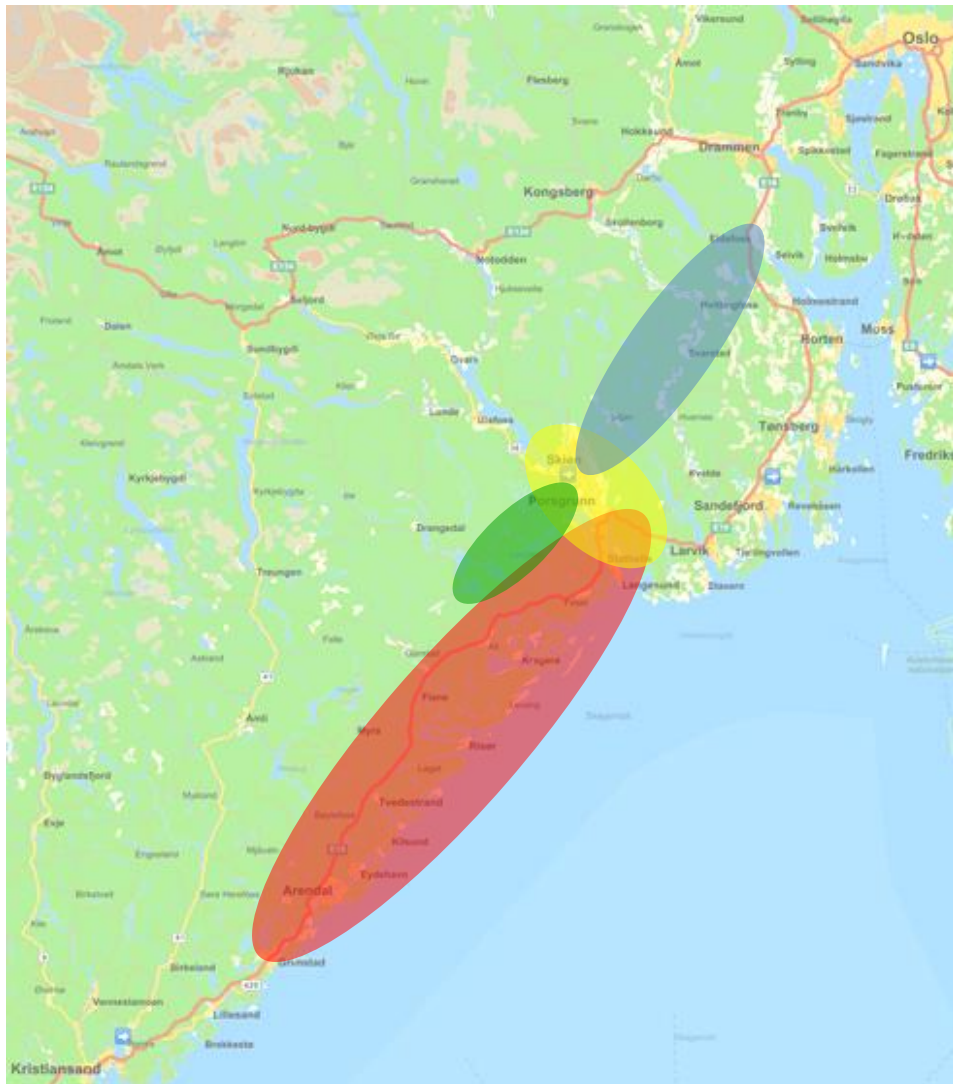


Figur 2 P-løsningen er utredet for lyntog

2 Svakheter ved KVV-prosessen

Figur 3 illustrerer at det fire steder på Sørøstlandet er behov for oppgradering av veinettet:

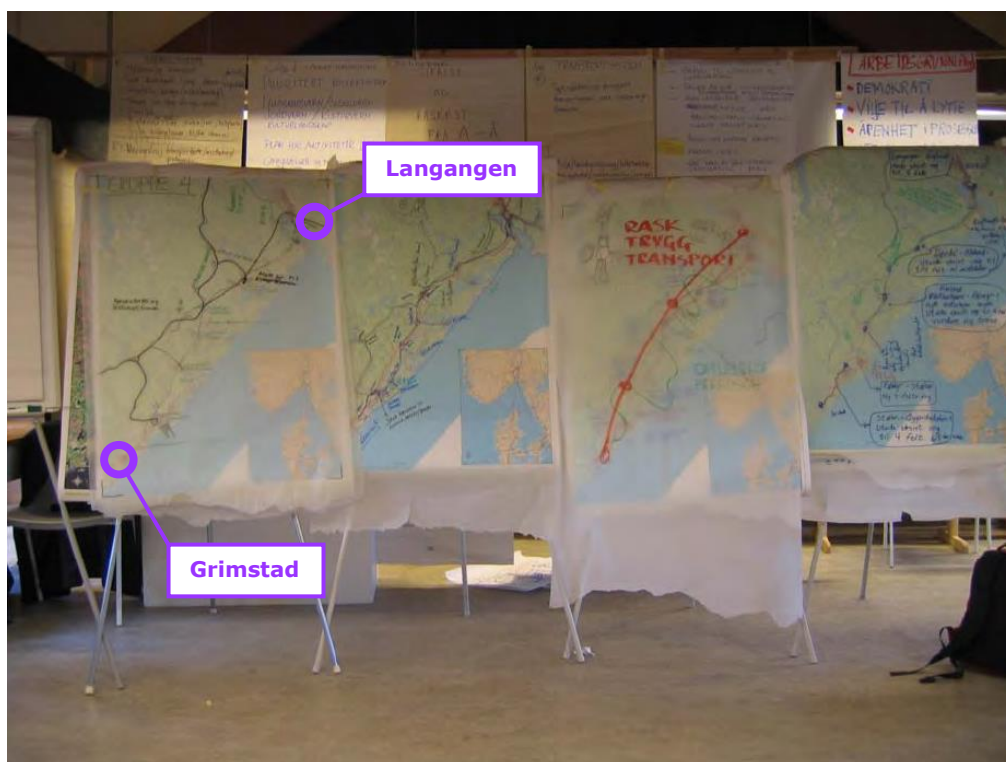
- E18 mellom Langangen og Grimstad
- Internveinettet i Grenland og kobling mot E134
- Fylkesvei 32 mellom Sande og Grenland
- Fylkesvei 356 mellom Grenland og Drangedal



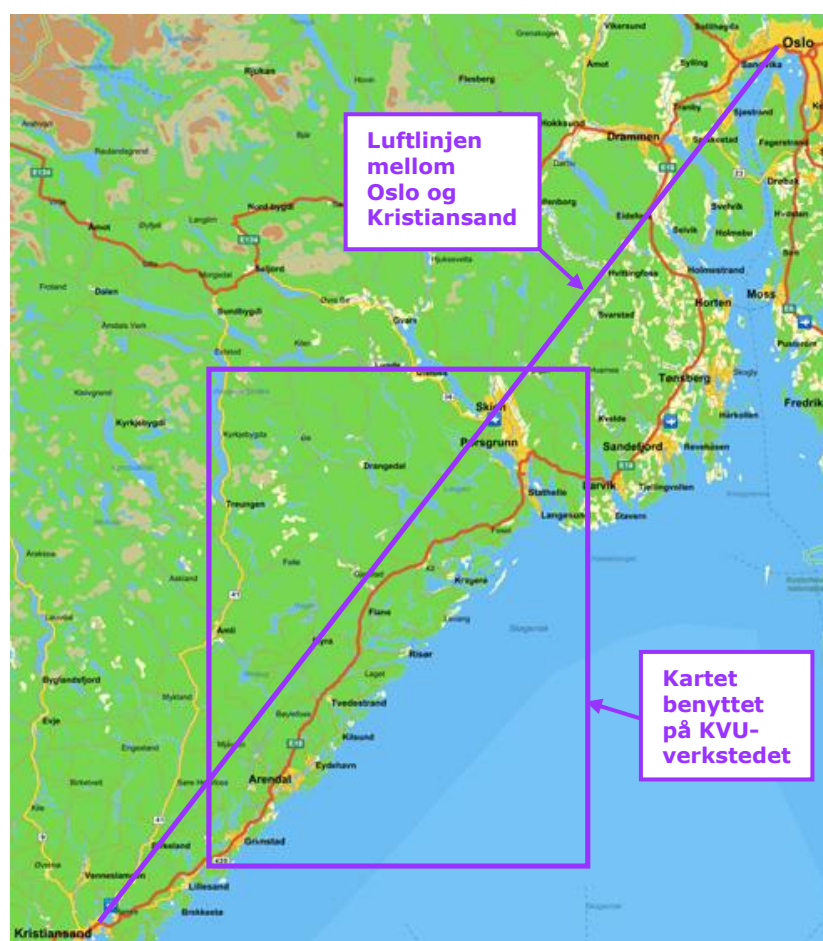
Figur 3 Fire veistrekninger med oppgraderingsbehov

Vi finner det uheldig at disse fire behovene aldri har blitt sett i sammenheng, som en del av en overordnet, nasjonal strategisk veiplan. I år 2007 arrangerte Statens Veivesen et KVV-verksted, hvor flere arbeidsgrupper utarbeidet alternative traséer for E18 mellom Langangen og Grimstad. Referatet fra dette KVV-verkstedet [5] inneholder et fotografi gjengitt i Figur 4, som viser kartet arbeidsgruppene tegnet og noterte på. Som illustrert i Figur 5 var kartet svært avgrenset da det kun dekket strekningen Langangen - Grimstad. Oslo og Kristiansand var ikke med på kartet, og for deltagerne på KVV-verkstedet var det dermed vanskelig å se hvor luftlinjen mellom Oslo og Kristiansand går. Derfor ble P-løsningen aldri fanget opp. Ingen av traséene som senere ble gjenstand for detaljert analyse i konseptvalgutredningen [6], ligner på Aksjon Rett E18's anbefalte trasé.

Vi er også kritiske til det faktum at de fleste av deltagerne på KVV-verkstedet var aktører langs dagens trasé, som i liten grad hadde incentiv for å tenke nytt. For eksempel var alle kommunene langs dagens trasé representert, men ikke kommunene langs luftlinjen, dvs. Kongsberg, Lardal, Siljan, Skien og Drangedal. Sørlandsekspressen var representert, men ikke Grenlandsekspressen. Nasjonale interesser ble i liten grad ivaretatt.



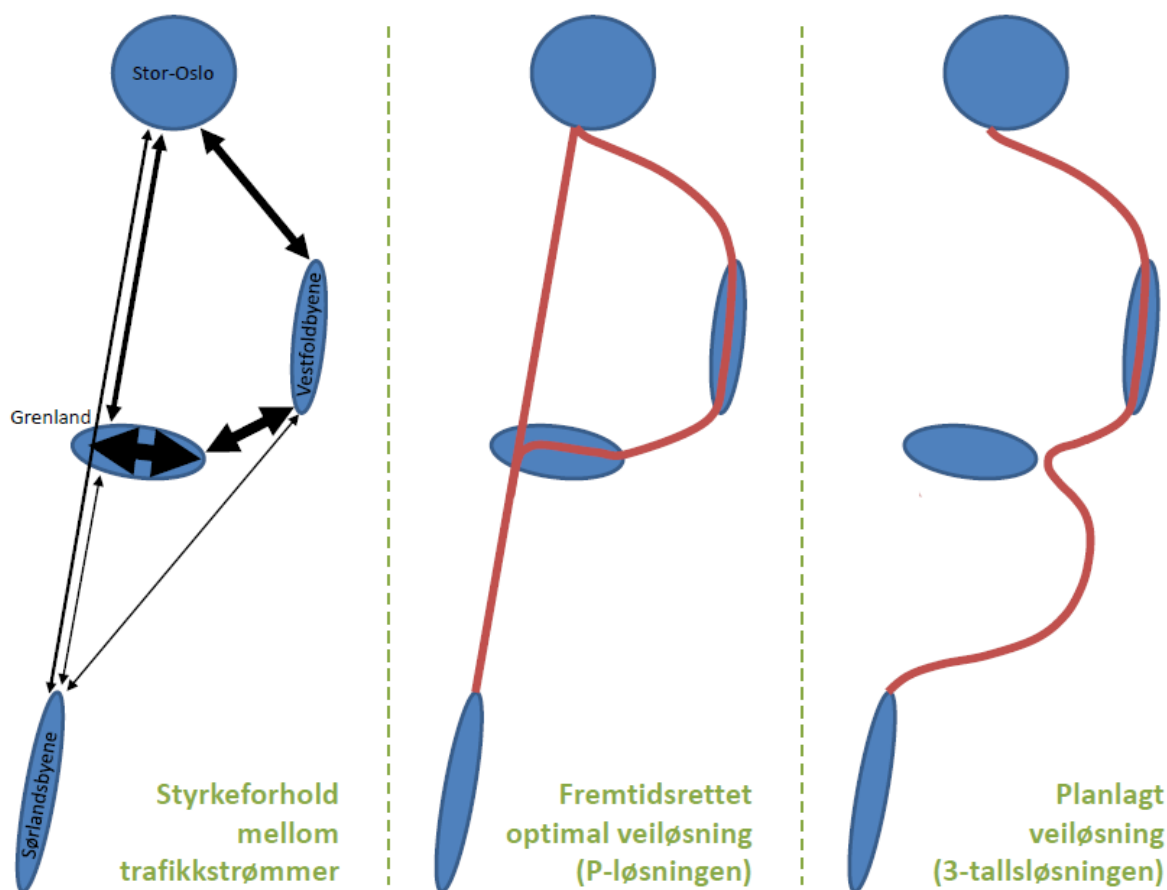
Figur 4 Fotografi fra KVV-verkstedet



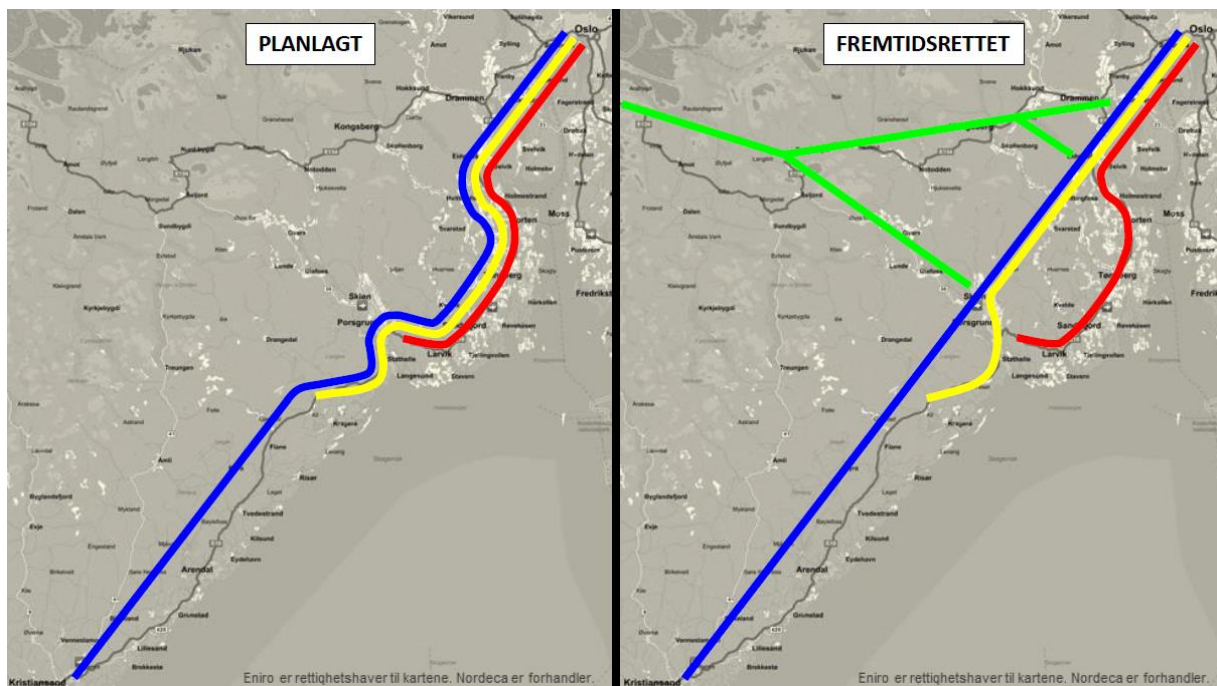
Figur 5 KVV-kart og luftlinje

3 Svakheter ved gjeldende plan

I konseptvalgutredningen [6] ble det ikke nevnt et eneste sted at det er mer enn dobbelt så mye trafikk mellom Sørlandet og Oslo som mellom Sørlandet og Vestfoldbyene [7]. Dette er illustrert med tykkelsen på pilene i Figur 6, der det tydelig fremgår at en P-formet stamveiløsning vil være den mest fremtidsrettede da den sammenfaller med de sterkeste trafikkløpene i landsdelen. Det vil også gi en mer hensiktsmessig fordeling av trafikken istedenfor å lede all trafikk ut på de samme store omveiene. Dette er illustrert i Figur 7. Det er interessant å merke seg at absolutt alle, uansett bosted, vil være tjent med P-løsningen. Også de som bor langs dagens trasé gjennom Bamble, vil tjene på den fordi den gir kortere kjøretid til både Oslo og Skien. Dessuten vil Rett E18 passe godt sammen med E134 som hovedvei mellom øst og vest.



Figur 6 Styrkeforhold mellom trafikkløp

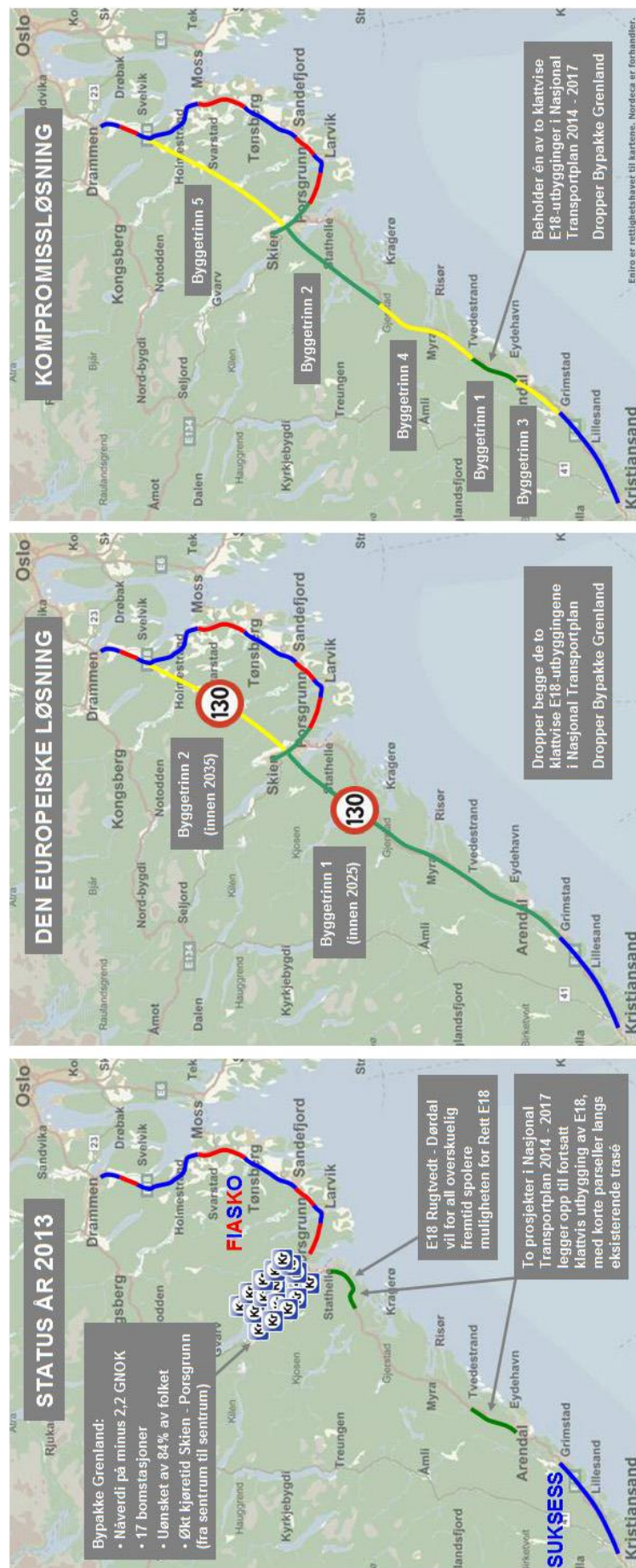


Figur 7 Fordeling av trafikkstrømmer

Rådgivende Ingeniørers Forening har analysert utbyggingen av E18 gjennom Vestfold [8] og konkludert med at måten motorveien ble bygget på - med åtte korte parseller istedenfor én lang - påførte samfunnet et tap på rundt 7 mrd. kr. Mellom Grimstad og Kristiansand ble det i stedet bygget én lang parsell på 38 km, som gav mer vei for pengene.

I Nasjonal Transportplan for 2014-2017 ligger det inne to klattvise utbedringer på E18: Rugtvedt - Dørdal og Tvedestrand - Arendal. Disse to er vist med grønt i det venstre kartet i Figur 8. Begge disse parsellene er svært korte og de fremtvinger ytterligere to korte parseller, nemlig Langangen - Rugtvedt og Arendal - Grimstad. I tillegg kommer Dørdal - Tvedestrand. Det betyr at gjeldende plan altså legger opp til minst fem parseller, hvorav minst fire er veldig korte. Hvis dette gjennomføres, vil man dermed gjenta feilen som ble gjort i Vestfold.

Vi mener det er helt nødvendig å slå sammen flere av de korte parsellene til lengre parseller. Det betyr at parsellen Rugtvedt - Dørdal uansett ikke kan påbegynnes før tilstøtende parseller er ferdig planlagt og regulert. I løpet av denne tiden bør P-løsningen utredes som et parallelt løp eller som en del av arbeidet med kommende motorveiplan, slik at det opparbeides et mer fullstendig beslutningsgrunnlag før endelig trasévalg foretas og bygging påbegynnes.



Figur 8 Alternative løsninger for E18-utbygging

4 Nåverdiberegninger

Aksjon Rett E18 har engasjert konsultentselskapet COWI [1] for å fremskaffe troverdige trafikkdata til bruk i en forenklet nåverdiberegning, der kun byggekostnad og verdien av bilistenes sparte tid er hensyntatt. Dette burde være konservativt, for det kan sannsynliggjøres at verdien av neglisjerte inntektselementer overstiger verdien av neglisjerte kostnadselementer.

Nåverdien beregnes *relativt til* den planlagte utbyggingen langs dagens trasé gjennom Bamble. Den er altså basert på *merkostnad* og *mernytte* relativt til gjeldende plan. Den er videre basert på trafikkdata og priser i år 2011. Trafikkveksten innebærer at lønnsomheten vil øke for hvert år som går.

Et skjermbilde av nåverdiberegningen er vist i Figur 9 med alle input-verdier på gul bakgrunn og den beregnede nåverdien på grønn bakgrunn. Beregningen er basert på anbefalingene fra Hagen-utvalget [9], dvs.:

- 40 års analyseperiode
- 4,0% diskonteringsrente
- Realprisjustering av verdien av bilistenes sparte tid

Nåverdiberegning for Rett E18:			Forklaring til regneark:
Merkostnad ved annet trasevalg Långangen - Grimstad	3,7	mrk. kr.	Forklart i høringsuttalelsen til NTP
Merkostnad for tunneler og kryssløsning lokalt i Grenland	1,0	mrk. kr.	Antagelse
Meterpris Sande - Skien	150000	NOK/m	Forklart i høringsuttalelsen til NTP
Lengde i fullt nye Sande - Skien	55	km	Frakt
Representativ avvik fra rett linje	10	grader	Antagelse
Analysesperiode	40	år	Anbefaling fra Hagen-utvalget
Levetid	60	år	Relatert til restverdimodell nedenfor
Restverdimodell	0	-	0 = Ingen restverdi, 1 = svensk modell, 2 = EU-modell (se effekt på grafer nedenfor)
Årlig trafikkvekst	0,02	-	Anbefalt verdi fra COWI for relevant geografisk område
Foventet årlig reallønnsvekst	0,014	-	Foventet årlig BNP-vekst i Perpektivmeldingen for 2007-2060
Diskonteringsrente	0,040	-	Anbefaling fra Hagen-utvalget
Verdien av bilisters tid	163	NOK/time	Anbefalt verdi fra COWI
Anvill dager i året	365	dager/år	Enhetskonverteringsfaktor
ADT Sande - Gjerstad	2200	kjertøy/dagn	Basert på COWI-rapport
ADT Sande - Grenland	3300	kjertøy/dagn	Basert på COWI-rapport
ADT lokaltrafikk i Lågendalen	900	kjertøy/dagn	Basert på COWI-rapport og egne antagelser
ADT Grenland - Gjerstad	1680	kjertøy/dagn	Utleidet fra T2I-rapport T2I/2011
ADT Porsgrunn - Moheim	15000	kjertøy/dagn	Utleidet fra KVVU for Bypakke Grenland
ADT hele Skien - Porsgrunn	12000	kjertøy/dagn	Utleidet fra KVVU for Bypakke Grenland
ADT halve Skien - Porsgrunn	12000	kjertøy/dagn	Utleidet fra KVVU for Bypakke Grenland
ADT Vestfold - Gjerstad	1300	kjertøy/dagn	Utleidet fra korridoranalyse for E18
Passasjerbelegg Sande - Gjerstad	2,0	passasjerer/kjertøy	Anbefalt verdi fra COWI
Passasjerbelegg Sande - Grenland	2,0	passasjerer/kjertøy	Anbefalt verdi fra COWI
Passasjerbelegg lokaltrafikk i Lågendalen	1,5	passasjerer/kjertøy	Anbefalt verdi fra COWI
Passasjerbelegg Grenland - Gjerstad	1,5	passasjerer/kjertøy	Antatt konservativ verdi
Passasjerbelegg Porsgrunn - Moheim	1,5	passasjerer/kjertøy	Antatt konservativ verdi
Passasjerbelegg hele Skien - Porsgrunn	1,5	passasjerer/kjertøy	Antatt konservativ verdi
Passasjerbelegg halve Skien - Porsgrunn	1,5	passasjerer/kjertøy	Antatt konservativ verdi
Passasjerbelegg Vestfold - Gjerstad	2,0	passasjerer/kjertøy	Antatt konservativ verdi
Tidspasjersand Sande - Gjerstad	35	min	Forklart i høringsuttalelsen til NTP
Tidspasjersand Sande - Grenland	35	min	Forklart i høringsuttalelsen til NTP
Tidspasjersand lokaltrafikk i Lågendalen	15	min	Forklart i høringsuttalelsen til NTP
Tidspasjersand Grenland - Gjerstad	6	min	Grovundering basert på kart
Tidspasjersand Porsgrunn - Moheim	2,5	min	Grovundering basert på kart
Tidspasjersand hele Skien - Porsgrunn	5,2	min	Basert på økning av gjennomsnittsfart fra 46 km/t til 90 km/t
Tidspasjersand halve Skien - Porsgrunn	2,6	min	Basert på økning av gjennomsnittsfart fra 46 km/t til 90 km/t
Tidspasjersand Vestfold - Gjerstad	-1	min	Grovundering basert på kart
Faktisk vallengde Sande - Skien	55,8	km	
Kostnad Sande - Skien	8,38	mrk. kr.	
Passasjerer Sande - Gjerstad	4400	passasjerer/dagn	
Passasjerer Sande - Grenland	6600	passasjerer/dagn	
Passasjerer lokaltrafikk i Lågendalen	1350	passasjerer/dagn	
Passasjerer Grenland - Gjerstad	2790	passasjerer/dagn	
Passasjerer Porsgrunn - Moheim	22500	passasjerer/dagn	
Passasjerer hele Skien - Porsgrunn	18000	passasjerer/dagn	
Passasjerer halve Skien - Porsgrunn	14400	passasjerer/dagn	
Passasjerer Vestfold - Gjerstad	2600	passasjerer/dagn	
Tidspasjersand Sande - Gjerstad	0,583	timer	
Tidspasjersand Sande - Grenland	0,583	timer	
Tidspasjersand lokaltrafikk	0,25	timer	
Tidspasjersand Grenland - Gjerstad	0,138	timer	
Tidspasjersand Porsgrunn - Moheim	0,042	timer	
Tidspasjersand hele Skien - Porsgrunn	0,087	timer	
Tidspasjersand halve Skien - Porsgrunn	0,043	timer	
Tidspasjersand Vestfold - Gjerstad	-0,017	timer	
Nåverdi	8,6	mrk. kr.	

Figur 9 Skjermbilde av nåverdiberegning for Rett E18

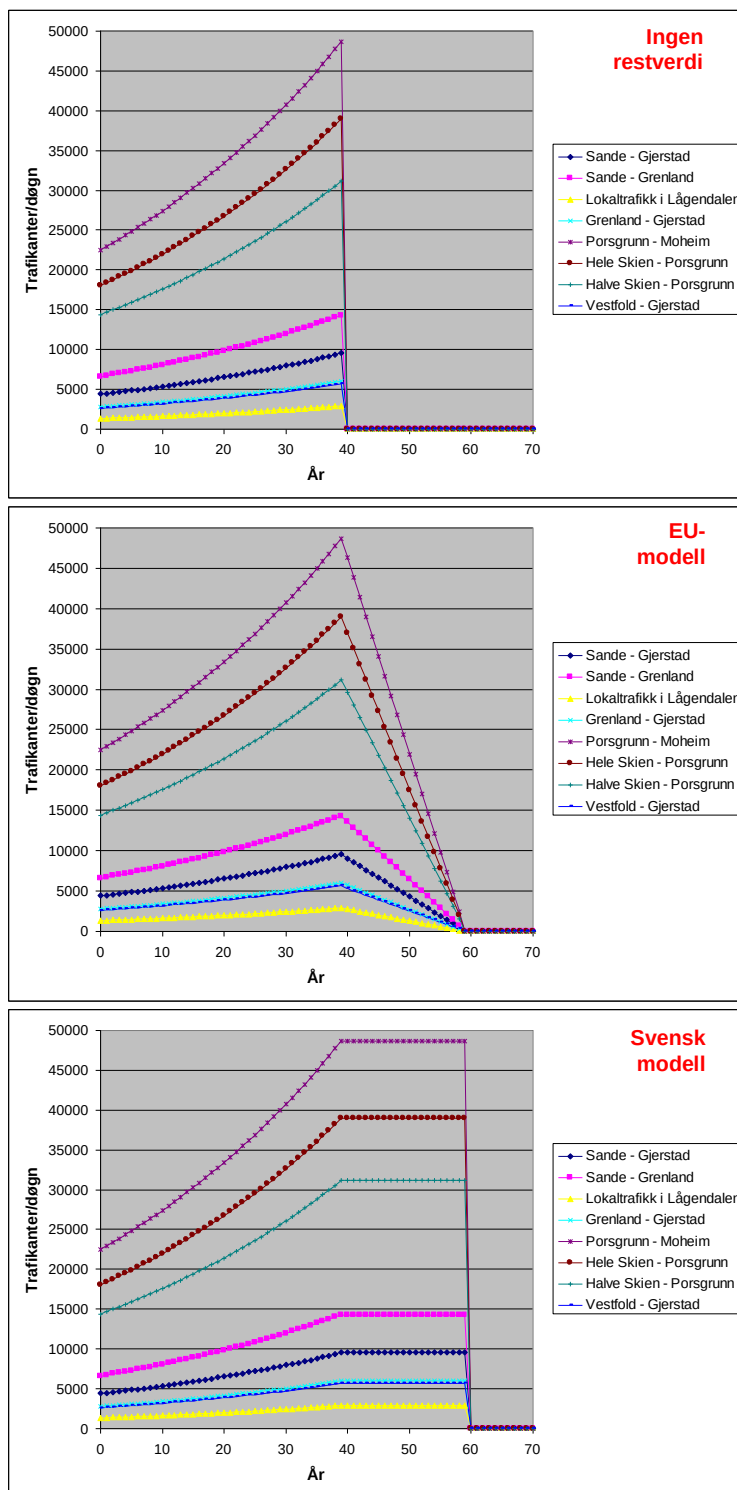
Det er usikkerhet knyttet til meterprisen for 4-felts motorvei, samt til restverdimodell, dvs. verdien av veien etter år 40. Tabell 1 viser nåverdien for tre ulike meterpriser der restverdien etter år 40 er neglisjert. I Tabell 2 er det benyttet en meterpris på 150 kNOK/m for tre ulike restverdimodeller, som er illustrert i Figur 10. Av tabellene fremgår det at Rett E18 hadde positiv nåverdi allerede i år 2011 selv for høy meterpris og null restverdi.

Meterpris (kNOK/m)	100	150	200
Nåverdi (mrd. kr.)	11,6	8,8	6,0

Tabell 1 Sensitivitet til meterpris for null restverdi

Restverdmodell	Ingen restverdi	EU-modell	Svensk modell
Nåverdi (mrd. kr.)	8,8	12,8	16,4

Tabell 2 Sensitivitet til restverdmodell for 150 kNOK/m

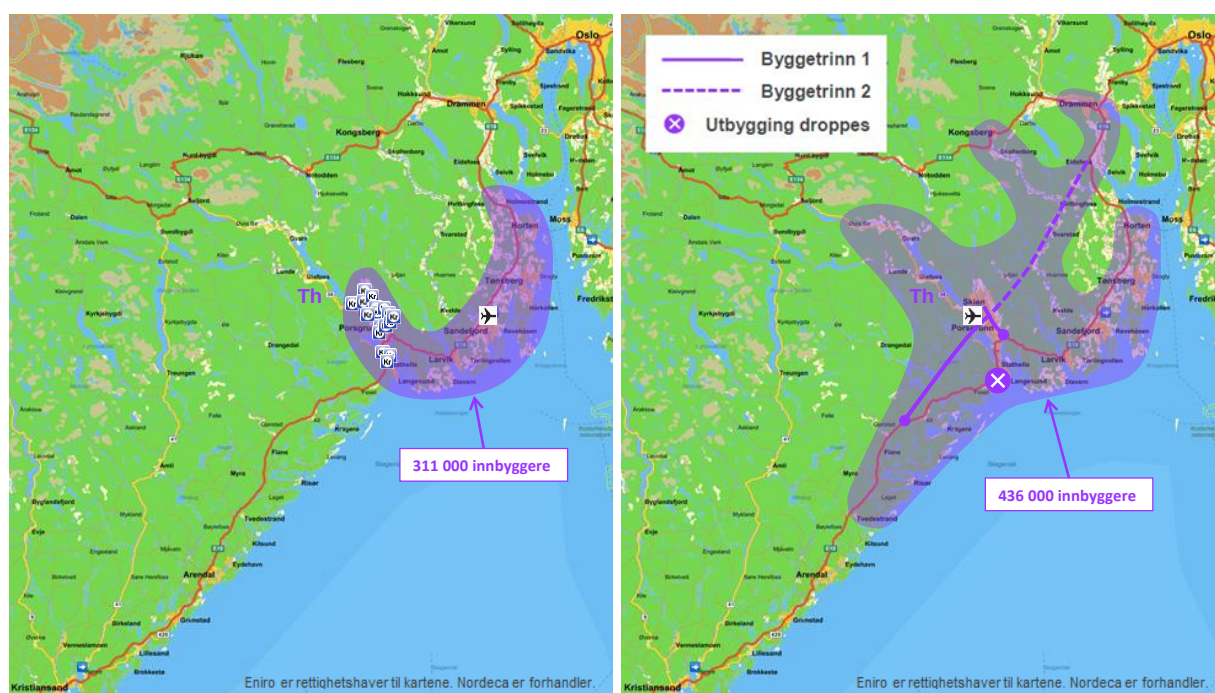


Figur 10 Ulike restverd modeller

5 Utvidelse av felles bo- og arbeidsmarked

Som vist på venstre kart i Figur 11, er Vestfoldbyene og Grenland i ferd med å vokse sammen til et felles bo- og arbeidsmarked med 311000 innbyggere. Larvik og Sandefjord utgjør det geografiske midtpunktet i dette området, hvilket forklarer hvorfor flere bedrifter og butikkjeder, som IKEA, velger å etablere seg der.

På høyre kart er det vist hvordan en P-formet stamveiløsning på Sørøstlandet vil legge grunnlag for et adskillig større bo- og arbeidsmarked med hele 436000 innbyggere og Grenland som geografisk midtpunkt. Veksten i funksjonell bystørrelse vil dermed bli på 40,2%.



Figur 11 Utvidelse av felles bo- og arbeidsmarked

Den økonomiske gevinsten av økt bystørrelse ble diskutert i Hagen-utvalgets rapport [9], hvor det ble henvist til en omfattende empirisk studie utført ved Imperial College av Melo et al. [10] i år 2009. Der ble det konkludert med at dersom funksjonell bystørrelse øker med 1%, kan man forvente at produktiviteten øker med 0,058%. Dette skyldes flere forhold, f.eks. at innbyggerne kan finne mer relevante jobber innenfor pendleavstand, og at konkurransen skjerpes på områder med ufullkommen konkurranse. Det er viktig å påpeke at denne økonomiske gevinsten kommer *i tillegg til* nåverdien omtalt i forrige avsnitt.

Ettersom P-løsningen vil øke funksjonell bystørrelse med 40,2%, kan vi altså ifølge Melo et al. forvente en produktivitetsøkning på $40,2 \cdot 0,058 = 2,33\%$. På nettsiden til Statistisk Sentralbyrå står det at BNP per innbygger nå er 579000 NOK per år i Norge [11]. Med 436000 innbyggere i det utvidede byområdet kan vi derfor forvente at det skapes verdier for omtrent $436000 \cdot 579000 = 253$ mrd. kr. pr. år. Dette vil altså øke med 2,33%, dvs. 5,9 mrd. kr., som er en *årlig* gevinst. I løpet av få år vil altså den økonomiske gevinsten ved utvidet bo- og arbeidsmarked ha dekket inn alle kostnadene ved å bygge den P-formede stamveiløsningen.

6 Anbefalinger

Aksjon Rett E18 vil unngå at Grenland og det øvrige Sørøstlandet ender opp som det siste offer for den gamle, feilslåtte veipolitikken. Vi vil heller gripe mulighetene som ligger i en ny veipolitikk. Basert på de ovenstående betraktninger vil vi derfor gi følgende konkrete anbefalinger:

- Utred muligheten for en P-formet stamveiløsning på Sørøstlandet, slik det ble gjort for lyntog. P-løsningen bør uansett vurderes som en del av arbeidet med kommende motorveiplan.
- Avvent videre utbygging av E18 inntil motorveiplanen foreligger.
- Avvent større investeringer i Bypakke Grenland inntil motorveiplanen foreligger, kanskje med unntak av Lilleelvkrysset i Porsgrunn.
- Utred Folkets Bypakke, som kan sees på som en modifisert versjon av Bypakke Grenland, med motorvei som det bærende element i bybåndets infrastruktur, slik det var planlagt i 1962. Dette er beskrevet i separat memorandum.

7 Referanser

- [1] http://www.rett-e18.no/nedlastingsfiler/Trafikkdatainnsamling_E18_FV32_FV40.pdf
- [2] Opplysningsrådet for Veitrafikken: *Nasjonal veipolitikk - fra stykkevis og delt til overordnet og helt*. April 2013.
- [3] Cambridge Systematics: *Norwegian Road Network Strategic Assessment - Re-examining the Estimation of Costs and Benefits of Investments in Road Transport in Norway*. Juli 2012.
- [4] Jernbaneverket: *High Speed Rail Assessment Phase 3 - South Corridor*. 25. november 2011.
- [5] Statens veivesen: *E18 Langangen-Grimstad, Konseptvalgutredningen, Referat KVV-verksted september 2007*.
http://www.vegvesen.no/_attachment/74230/binary/44817
- [6] Statens veivesen: *Konseptvalgutredning, E18 Langangen-Grimstad*. Oktober 2008.
- [7] Nasjonal Transportplan 2006 - 2015: Korridor 3.
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/sd/dok/regpubl/stmeld/20032004/stmeld-nr-024-2003-2004-/8/3/3.html?id=330588>
- [8] Rådgivende Ingeniørers Forening: *Bygging av E18 i Vestfold*. Mars 2013.
- [9] Norges Offentlige Utredninger, 2012:16. *Samfunnsøkonomiske analyser*. 3. oktober 2012.
- [10] Melo, P. C. et al.: *A meta-analysis of estimates of urban agglomeration economies*. *Regional Science and Urban Economics*, (39), s. 332-342. 2009.
- [11] www.ssb.no