

Konsekvenser av 4-felt og  
110 km/t

Harald Norem

# Tema for hva jeg vil presentere

## **1. Linjevalg**

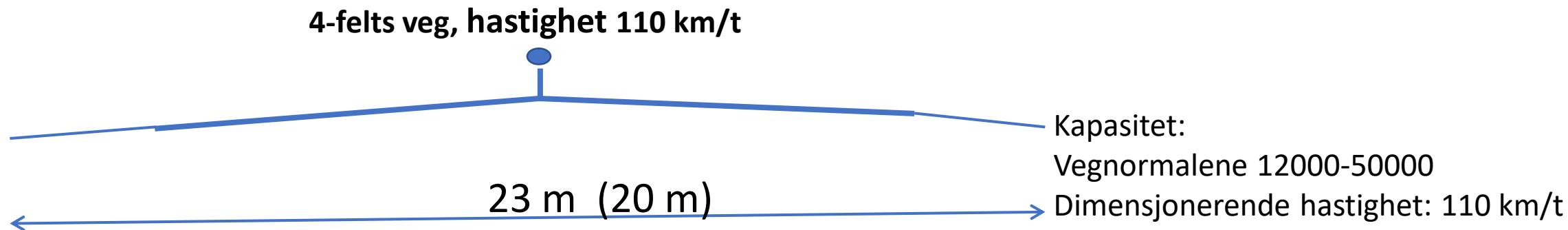
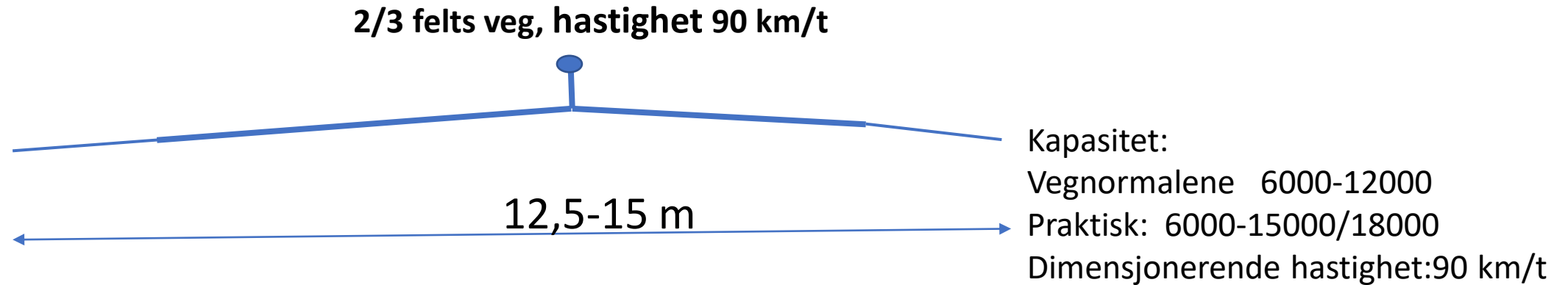
Ønsker ikke å gå inn for valg av linjer

## **2. Valg av standard**

Orienterer om hvilke muligheter vegnormalene stiller til valg av standard

## **3. Forskjeller i konsekvenser ved valg av 110 km/t i forhold til 90 km/t**

# Alternative utforminger av hovedveger



4-felts veger var før 2019 lov til å planlegge for fartsgrense 60, 80 og 100 km/t. I 2019 ble det bestemt at alle veger med planlagt trafikk mer enn 12000 pr. døgn skal bygges som 4-felts veg med hastighet 110 km/t. Det er sannsynligvis mulig å søke om dispensasjon for lavere fartsgrense

# Viktige faktorer i den samfunnsøkonomiske analysen

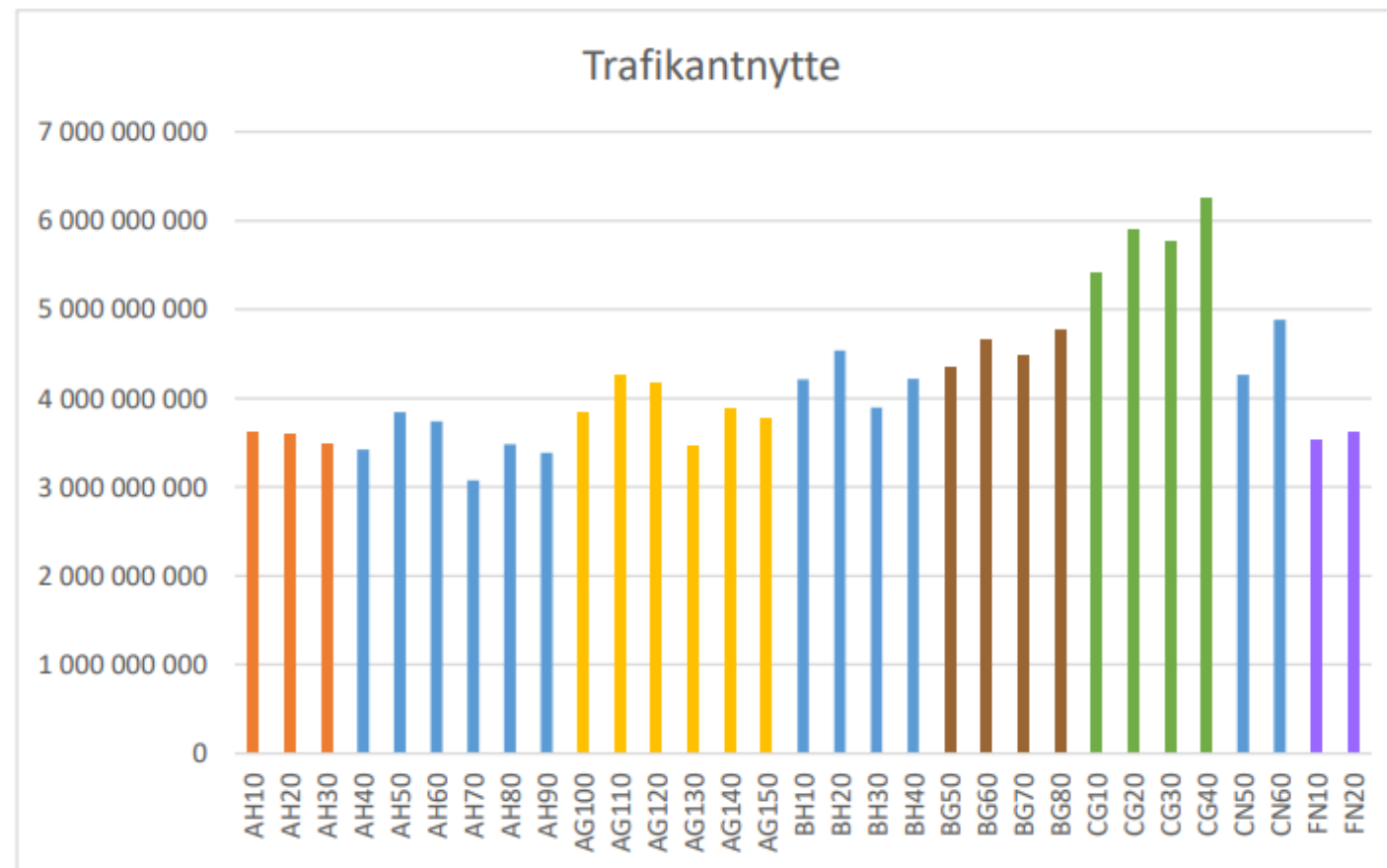
- Redusert reisetid og reiselengde
- Anleggskostnader
- Drift og vedlikeholdskostnader
- Ulykker
- Trafikkstøy
- Forurensninger
- Arealinngrep

# Reisetid og lengde

Trafikantnytte beregnes på grunnlag av spart reisetid og antatte tidskostnader. CG-alternativene kommer best ut fordi dette er den korteste veien mellom E6 og Kongsvinger.

Ved valg av trafikantnytte inngår både antatt gjennomsnittshastighet og antatt økning i trafikken de neste 30 årene.

Dokumentene som ligger på portalen forteller ikke om hvilke antagelser som er gjort for beregnet hastighet og trafikkøkning. Det anbefales å gå inn i grunnlagsmaterialet for å se om det er antatt urealistisk store økninger i trafikken og om hastighetene er innenfor det som måles på tilsvarende veier.



Figur 12 Oppsummering trafikantnytte

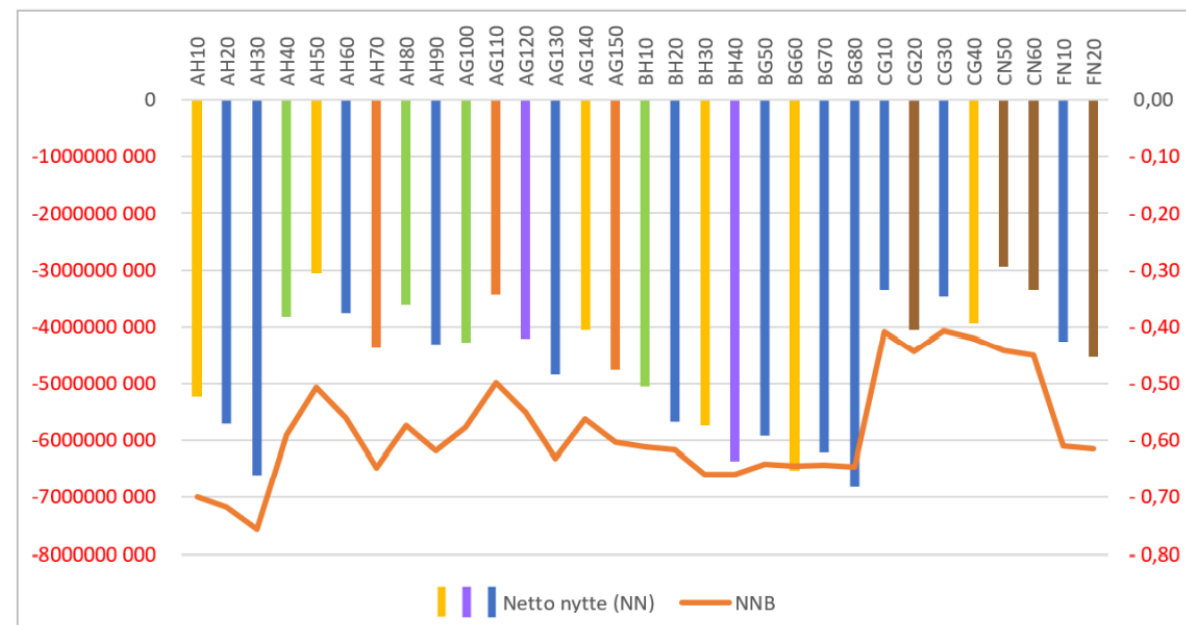
# Samfunnsøkonomisk analyse

Netto nytte per budsjettkrone, NNB, er beregnet til mellom -0,4 og -0,7. Det minst dårlige resultatet oppnås for CG alternativene.

NNB-tallene tilsier at den samfunnsmessige nytten tilsvarer et tap på 40-70 øre per investert krone.

Med et slikt tap bør alarmklokkene ringe.

Årsaken til det store tapet er at trafikkmengdene og tidsgevinsten ikke er tilstrekkelige til å forsvare de store investeringene.



Figur 3-4 Sammenligning av resultat av netto nytte per budsjettkrone (vist med linje) og netto nytte (vist med stolper).

# Investeringskostnader

Statens vegvesen gjennomførte i 2019 en samfunnsmessig analyse for årsdøgntrafikk mellom 6000 og 12000 for to alternative vegutforminger:

- 2/3 felts veg med fartsgrense 90 km/t
- Firefeltsveg med fartsgrense 110 km/t

Anleggskostnadene for 2/3-feltsvegene var i gjennomsnitt 175 000 kroner/m, mens tilsvarende tall for 4-feltsvegene var 300 000 kroner, eller ca. 80 % dyrere enn 2/3 feltsvegene.

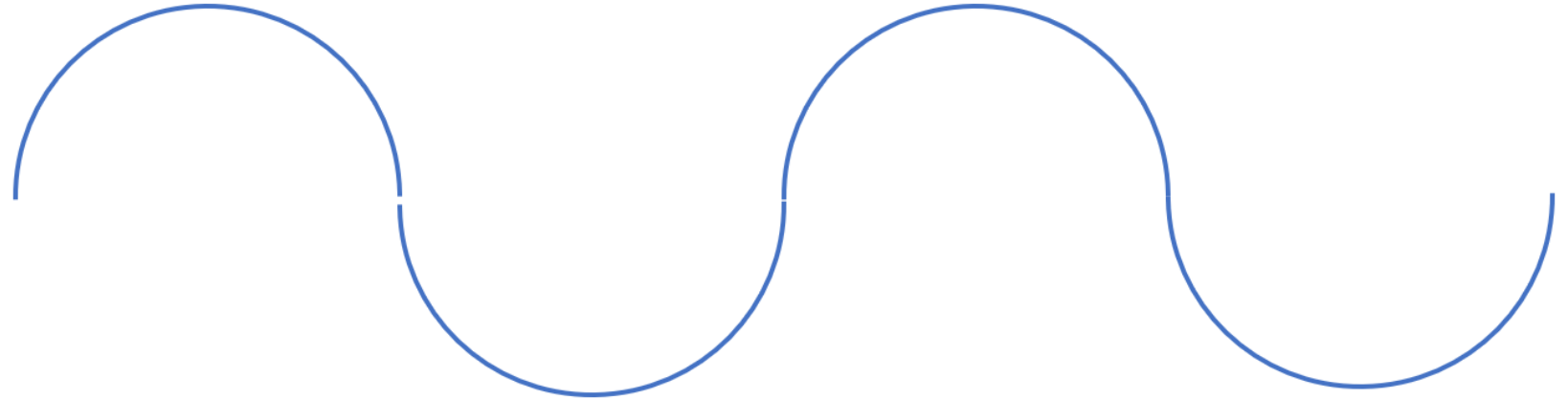
Kostnadene for smal 4-feltsveg med 90 km/t er ikke beregnet, men sannsynligvis vil det ligge på ca. 200000-250000 kroner. I klartekst betyr dette at merkostnaden ved å øke dimensjonerende fartsgrense fra 90 km/t til 110 km/t er 50-100 millioner kroner pr. kilometer

De økte kostnadene skyldes først og fremst:

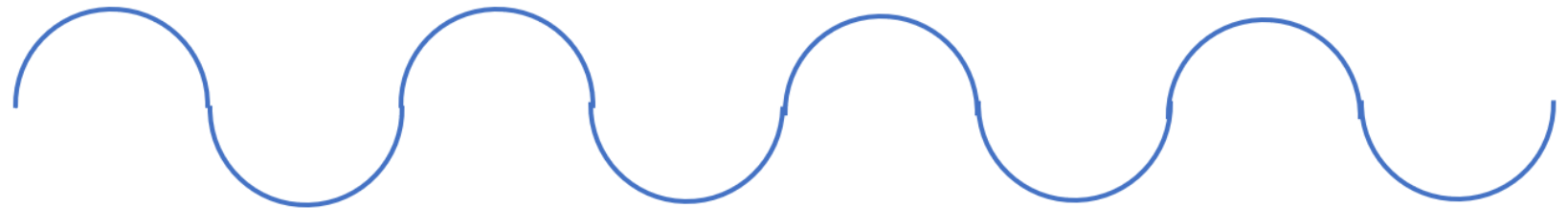
- Stivere linjeføring
- Lengre tunneller og bruer
- Større arealinngrep

# Sammenlikning av stivhet i linjeføring

Dimensjonerende  
fartsgrense: 110 km/t  
Minsteradius 800 m



Dimensjonerende  
fartsgrense: 90 km/t  
Minsteradius 400 m



**Med lavere fartsgrense er det lettere å unngå kostbart terreng og områder med stor verdi med hensyn til landskap og kulturminner**



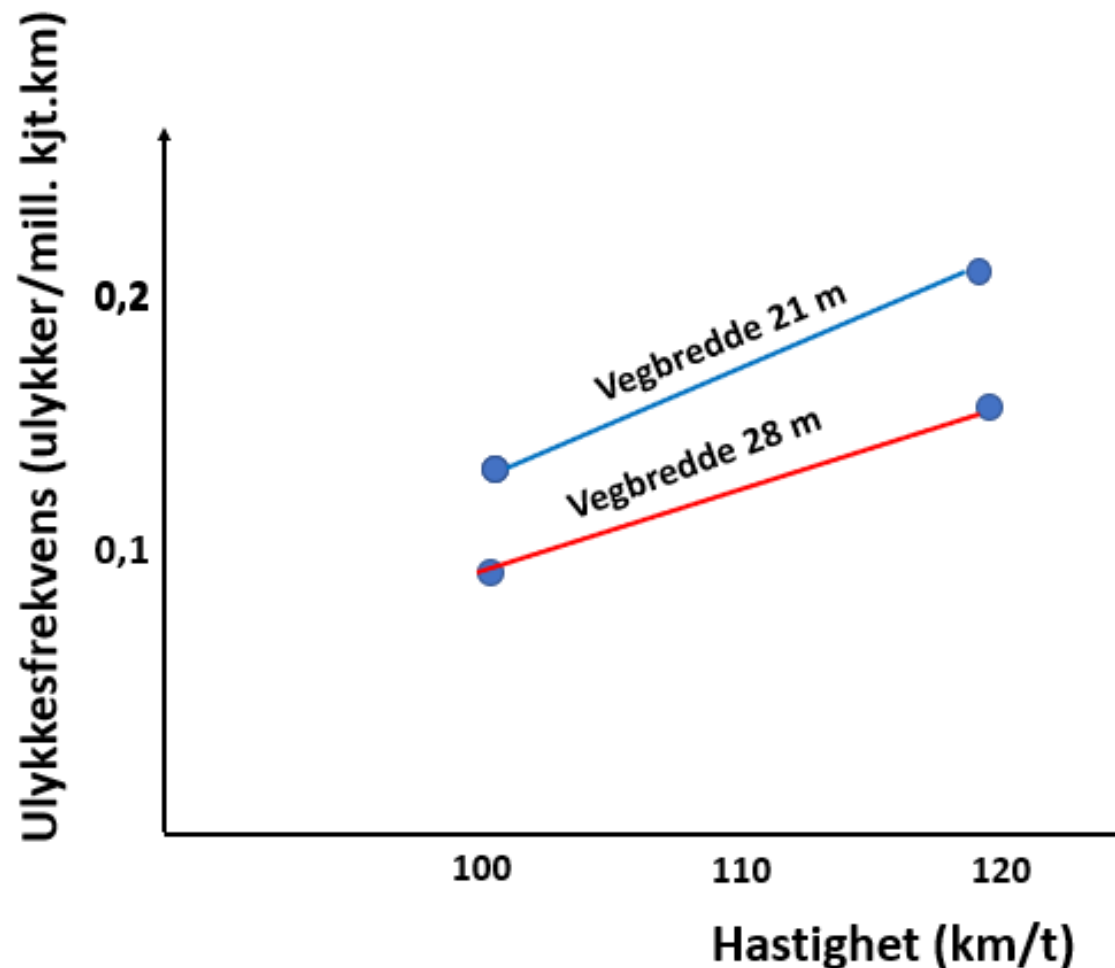
# Trafikksikkerhet

Veger med midtdeler er de mest trafikksikre vegutformingene vi har.

Ulykkesfrekvensen øker med økende fartsgrense og reduseres med bredere veger.

Amerikanske undersøkelser tyder på at den generelle ulykkesfrekvensen øker med 3-4 % ved å øke hastigheten fra 90 til 110 km/t.

Sannsynligheten for dødsulykker øker imidlertid med 25-30 % . Dette tallet er også i overensstemmelse med tall fra den norske Trafikksikkerhetehåndboka



# Vintersikkerhet

På veger med stor trafikk og stor hastighet er andelen ulykker om vinteren større enn om sommeren. På vinterdager hvor saltingen ikke fungerer tilfredsstillende på veger med stor hastighet er sannsynligheten for alvorlige ulykker 10 ganger større enn på bar veg.

En veg med fartsgrense 110 km/t vil derfor ha større krav til effektiv vinterdrift enn en veg med lavere fartsgrense.

I Finland har innført spesielle vinterfartsgrenser ved å redusere fartsgrensen med 20 km/t for alle veger med fartsgrense  $\geq 100$  km/t.

120  $\longrightarrow$  100

110  $\longrightarrow$  90

100  $\longrightarrow$  80

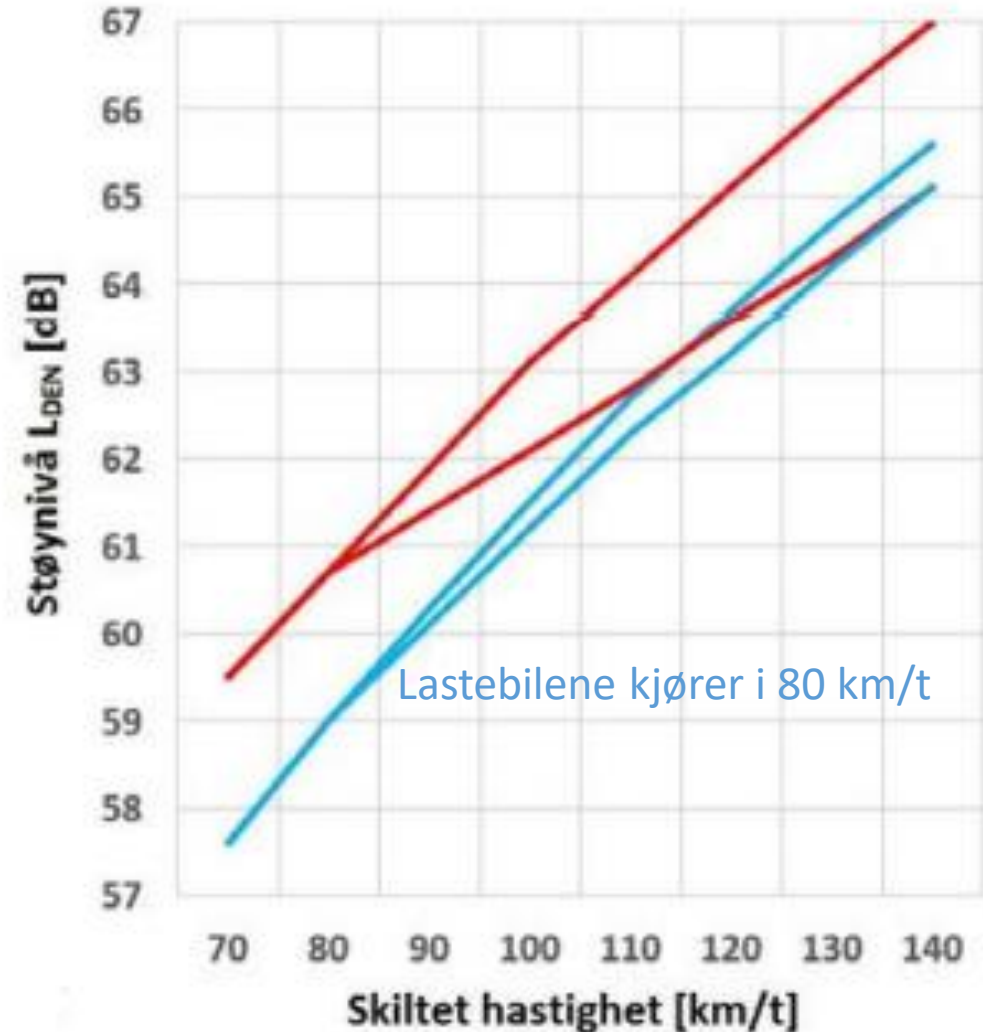
Finnene mener at de med disse tiltakene har redusert vinterulykker med ca. 15 % og 29 % for dødsulykker

**Jeg mener dette er en fornuftig strategi, og den bør ha betydning for valg av beregnet hastighet på 110-vegene.**

# Trafikkstøy

Trafikkstøyen øker vesentlig ved høyere hastigheter.

En økning fra 90 km/t 110 km/t tilsvarer en fordobling av trafikkmengdene



# Drift og vedlikehold

Vegdirektorats analyse av tre alternative strekninger med henholdsvis 2/3- felts veg med 90 km/t og 4-feltsveg med 110 km/t viste at drifts- og vedlikeholdskostnadene økte med ca. 100 % for strekninger med mye tunneler og ca 25 % for en strekning med lite tunneler.

En må forvente noe lavere driftskostnader for en 4-felts veg med 90 km/t, men forskjellen vil bli relativt liten.

# Luftforurensing

Økningen i drivstofforbruk er ca 50 % ved å øke hastigheten fra 90 til 110 km/t.

Økningen i de samlede støy og luftforurensningene er anslått til ca. 40 % ved å øke hastigheten fra 90 km/t til 110 km/t er

# Arealinngrep

En 4-feltsveg tar i gjennomsnitt 35 % mer areal i bruk enn en 2/3 feltsveg.

Tilsvarende forskjell med en smal firefeltsveg med hastighet 90 km/t er 15-20 %. Reduksjonen skyldes både smalere veg og reduserte krav til størrelsen på sikkerhetssoner.

# Konklusjoner

## Politisk

Dagens vegnormaler for valg av vegstandard har en kritisk årsdøgntrafikk på 12000 kjøretøyer pr. dag (ÅDT). Dersom trafikken er over 12000 vil anleggskostnadene automatisk øke med ca. 80 %, samtidig som også de andre kostnadene og de ikke-prissatte konsekvensene vil øke.

Det er derfor bare for veger med svært stor trafikk, mer enn ÅDT 20000 at reduserte tidskostnader kan forsvare disse store investeringene.

Politisk må det derfor legges et press på Samferdselsdepartementet for å få godkjent vegstandarder som både er rimeligere å bygge og som har bedre samfunnsøkonomi, og har reduserte negative konsekvenser for nærmiljøet, for mellomsjiktet, 12000 til 20000, i trafikkmengder.

Dette kan oppnås ved å øke grensen for tillatt trafikk på 2/3 felts veger til 15000 og ved å godta at 4-feltsveger kan planlegges for fartsgrense 90 km/t.

# Konklusjoner

## Videre arbeid med hensyn til E16-prosjektet

Mandatet Samferdselsdepartementet har gitt Nye Veier er ifølge deres egen hjemmeside:

*Samfunnsøkonomisk lønnsomhet, altså nytte minus kostnad, er med på å styre hvilke hovedveier som skal bygges ut når Nye Veier rangerer og bygger ut prosjekter med høy samfunnsøkonomisk lønnsomhet før de med lav/negativ samfunnsøkonomisk lønnsomhet. Redusert reisetid for veibrukeren er den viktigste faktoren som påvirker samfunnsnyttten.*

For E16 fremmer Nye Veier et prosjekt hvor det beste alternativet har samfunnsmessig tap på 40 øre pr. investert krone. Det bør føre til at alarmklokkene bør ringe, og at det må sees etter alternative løsninger. Det er ikke nok trafikk til å rettferdiggjøre den høye standarden og de store investeringene.

I alt er det detaljprosjektert 31 alternativer, men alle har den samme vegstandard. Det er ikke undersøkt om mulighetene for å velge alternative standarder, 2/3-felts veg eller 4-felt med fartsgrense 90 km/t.



# Konklusjoner

## Videre arbeid med hensyn til E16-prosjektet

Det må foretas en grundig undersøkelse med hensyn til valg av beregnet trafikkøkning i planperioden. Dersom det er valgt urealistisk høye verdier vil grunnlaget for å velge en 4-felts veg med 110 km/t falle bort, selv med dagens strenge krav til trafikkmengder.

Jeg har i mitt arbeid ikke gått inn på vurdering av de ikke-prissatte konsekvensene. Alle alternativene har store negative konsekvenser. Det vil bestandig være en politisk diskusjon om hvordan en vekt disse konsekvensene i forhold til hverandre.

Skal for eksempel hensynet til dyrka mark og friluftsliv få en større vekt enn hensynet til nærmiljøet for de som bor tett inntil planlagt veg? Dette er avklaringer som politikere og protestgrupper må ta stilling til.