



**Statens vegvesen**

*30. september 2010*

# **Funksjonskontrakter asfalt**

## **Status og fortsettelsen**

Torgrim Dahl /Rolf Johansen

Dekkeprosjektet, Rø

Torgrim:

# Hva sier Vegdirektoratets Byggherrestrategi om funksjonskontrakter?

*” Funksjonskontrakter skal tas i bruk for å øke mangfoldet i anvendte kontraktstyper, skape konkurranse og utvikle asfaltsektoren ”*



Torgrim:

# Hva vi prøver å oppnå

## **For byggherren: Skal på lang sikt være fordelaktig**

- Lav årskostnad
- Bedre og mer ensartet kvalitet

## **For entreprenøren: Lønnsomhet og utvikling**

- Det skal lønne seg å legge vekt på høy kvalitet i alle ledd
- Entreprenørens risiko skal ikke øke vesentlig

## **Generelt: Stimulere fagmiljøet**

- Kompetanse- og metodeutvikling til alles nytte
- Regelverket skal være enkelt
- Være attraktivt for alle regioner



Rolf:

Har tenkt å gjennomgå:

- A. Beskrivelse av dagens funksjonskontrakter
- B. Innføring og omfang av funksjonskontrakter:  
*Virkeligheten vs. Byggherrestrategien*
- C. Erfaringer så langt og idéer om videre utvikling  
(Teknologirapport 2585).



# Hovedprinsipp

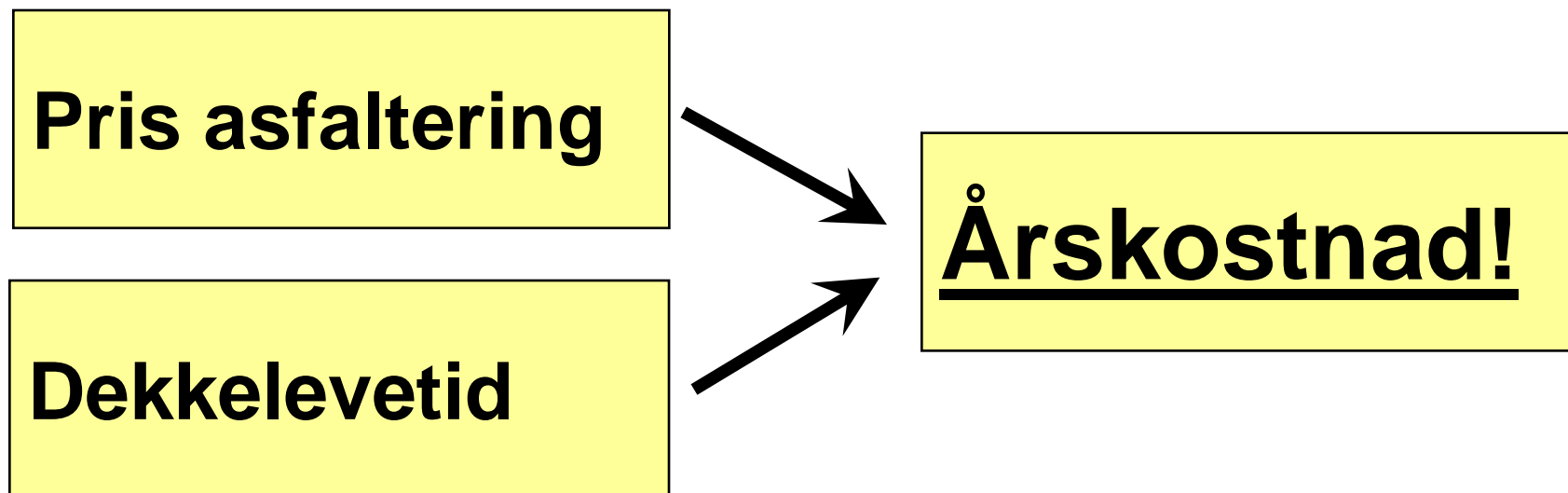
**Styrende parametere for kontraktstildeling og oppgjør må være målbare og uomtvistelige.**



A. Dagens funksjonskontrakter:

## Kontraktsform tatt i bruk 2005

- Er en videreutvikling av tidligere SporUtViklings-kontrakter (SUV).
- Prinsipp: Konkurransen om å tilby den løsningen som gir den laveste årskostnad for byggherren.



A. Dagens funksjonskontrakter:

## Utlysning, tildeling, utførelse og oppgjør

1. Byggherren angir periode (år) fram til oppgjør.
2. Entreprenøren velger **tiltak** og gir **pris**.
3. Entreprenøren gir spordybde-garanti for oppgjørstidspunktet. **Dekkelevetid** beregnes.
4. Gunstigste tilbud (**=laveste årskostnad**) vinner konkurransen. → Tildeling.
5. Utførelse: byggherren har redusert kvalitetskontroll
6. Garantiperioden, opptil 7 år: Årlige spormålinger.
7. Oppgjør: Trekk/bonus i oppgjørsåret.



A. Dagens funksjonskontrakter:

## "Strynefjellskontrakten" - bonuskontrakt

- Brukt på veger med ÅDT lavere enn 5000, men kan benyttes for alle trafikkgrupper der forholdene ellers er egnet.
- Ikke en tilstandsutviklingskontrakt, men utnytter en funksjonsparameter: Jevnhet etter asfaltering.
- Bonusoppgjør samme år.
- Null økning av risiko for entreprenøren!





## B. Innføring og omfang av funksjonskontrakter: *Virkeligheten vs. Byggherrestrategien*



B. Innføring og omfang:

## Funksjonskontrakter 2005 – 2010

### Høy trafikk ÅDT > 5000

- Pr. i dag har Statens vegvesen en kontraktsportefølje som tilsvarer **167 km** tofelts veg (3 km ble oppgjort i 2009). Alle disse er høytrafikkerte veier, ÅDT > 5000.
- Garantiperiodene: Fra 3 til 7 år.
- Kontrakter med KoloVeidekke, Skanska, Lemminkainen, NCC og Mesta.
- Oppgjør av nye 7 km skal skje i år.



B. Innføring og omfang:

## Funksjonskontrakter 2005 – 2010

### Lav trafikk ÅDT < 5000

- "Strynefjellskontrakten" bonuskontrakt er brukt i 2008-2009-2010.
- Til sammen brukt på **115 km** tofelts veg pr. i dag



B. Innføring og omfang:

# Vegdirektoratets byggherrestrategi for asfaltarbeider

Skiller mellom to typer veg:

## **Høy trafikk, ÅDT > 5000**

*("vegoverbygning som i hovedsak tilfredsstiller vegnormalene, vegdekkets levetid bestemmes i hovedsak av vegdekkets kvalitet")*

## **Lav trafikk, ÅDT < 5000**

*("vegoverbygning som i hovedsak ikke tilfredsstiller vegnormalene, vegdekkets levetid bestemmes i hovedsak av vegfundamentets kvalitet")*



B. Innføring og omfang:

## Mål for innføring av funksjonskontrakter

%-andel av årlig utlyst veglengde, samlet for riks- og fylkesveger:

Vegnett: Rv og Fv	2009	2010	2011	2012
Høy trafikk, ÅDT>5000	20 %	30 %	40 %	50 %
Lav trafikk, ÅDT<5000			5 %	10 %



B. Innføring og omfang:

## Mål for innføring av funksjonskontrakter

**Km (to-felts veg) årlig utlyst** veglengde, samlet for riks- og fylkesveger:

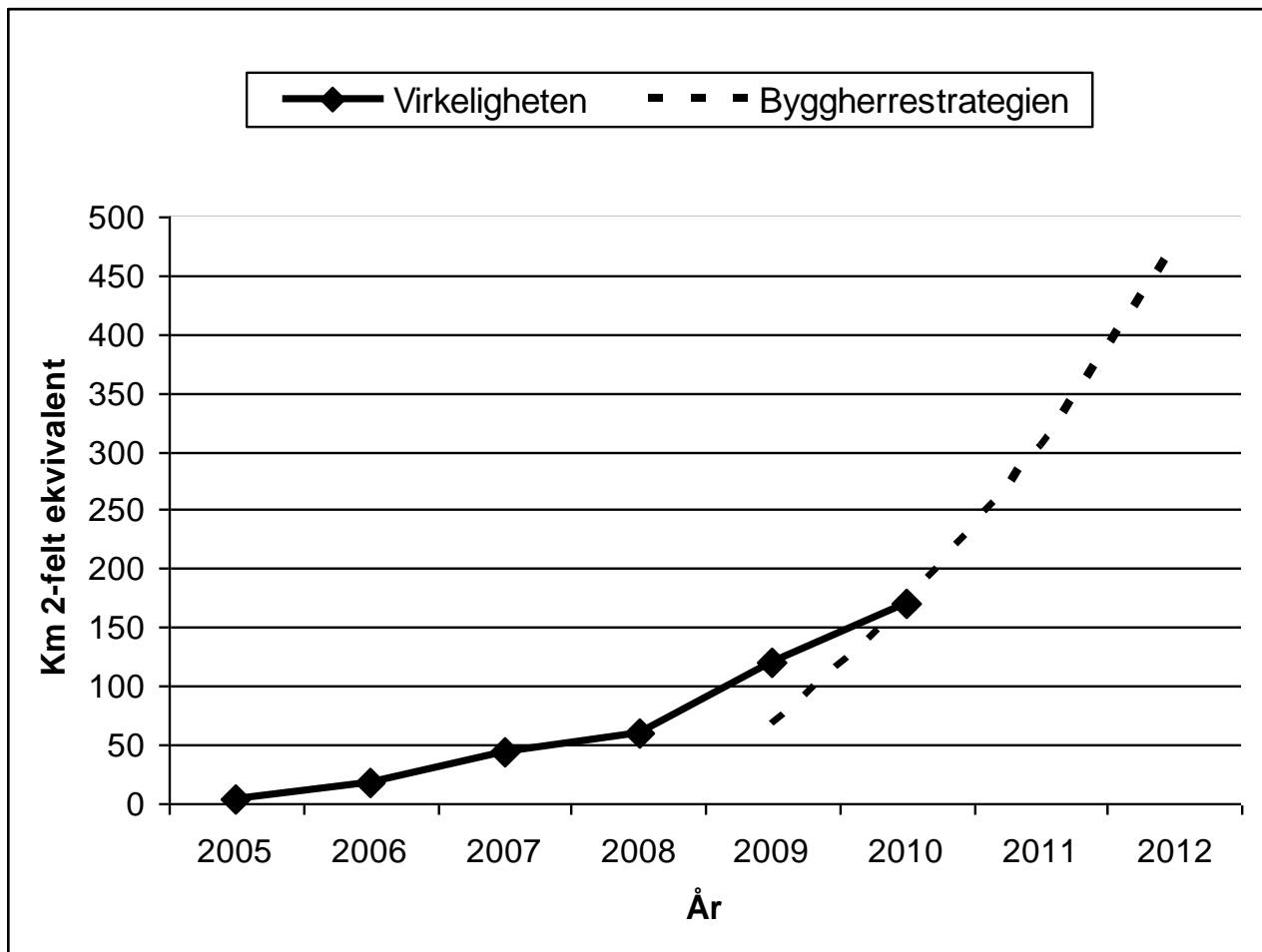
Vegnett: Rv og Fv	2009	2010	2011	2012
Høy trafikk, ÅDT>5000	<b>68</b>	<b>102</b>	<b>136</b>	<b>170</b>
Lav trafikk, ÅDT<5000			<b>75</b>	<b>150</b>



B. Innføring og omfang:

## Virkeligheten vs. Byggherrestrategien(2)

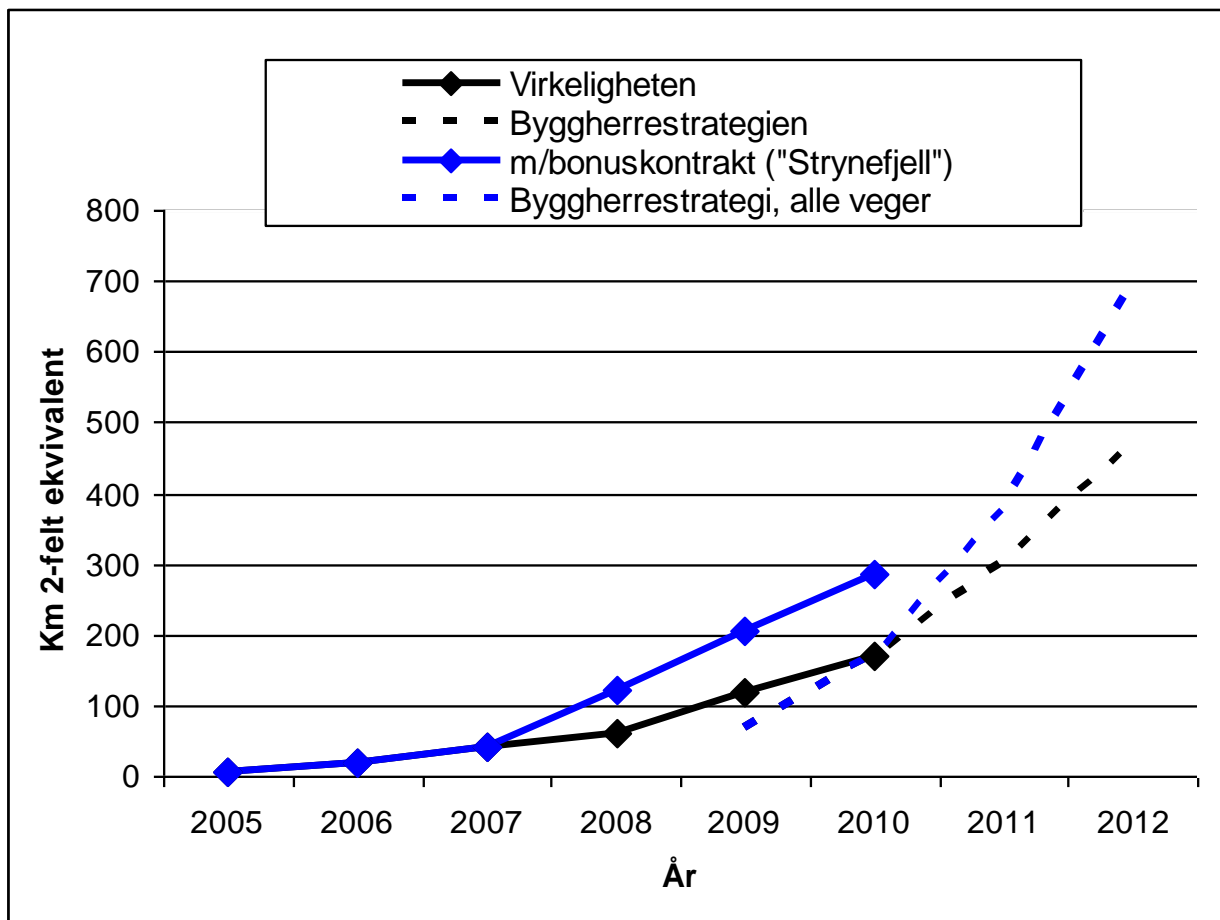
Akkumulert utlyst veglengde, høy trafikk ÅDT > 5000:



B. Innføring og omfang:

## Virkeligheten vs. Byggherrestrategien(3)

Akkumulert utlyst veglengde, alle veger (blått):





## C. Erfaringer så langt og idéer om videre utvikling



C. Erfaringer og fortsettelsen:

# Styrke ved dagens kontrakt

Ikke stor endring av operasjonene for  
entreprenøren

Enkelt prinsipp  
(bra for alle)

Direkte kobling til vedlikeholdskostnadene  
(bra for byggherren)



C. Erfaringer og fortsettelsen:

## Svakhet ved dagens kontrakt

Egnet **kun** på strekninger hvor sporutviklingen bestemmer tidspunktet for neste dekkefornyelse, i praksis begrenset til det høytrafikkerte vegnettet.

Mye saksbehandling i oppfølging og oppgjør.

Oppgjør mange år etter utførelse = Lite motiverende.

Mangeårige kontraktsperioder er juridisk krevende.

Sårbar for endringer i målemetode eller måleutstyr.

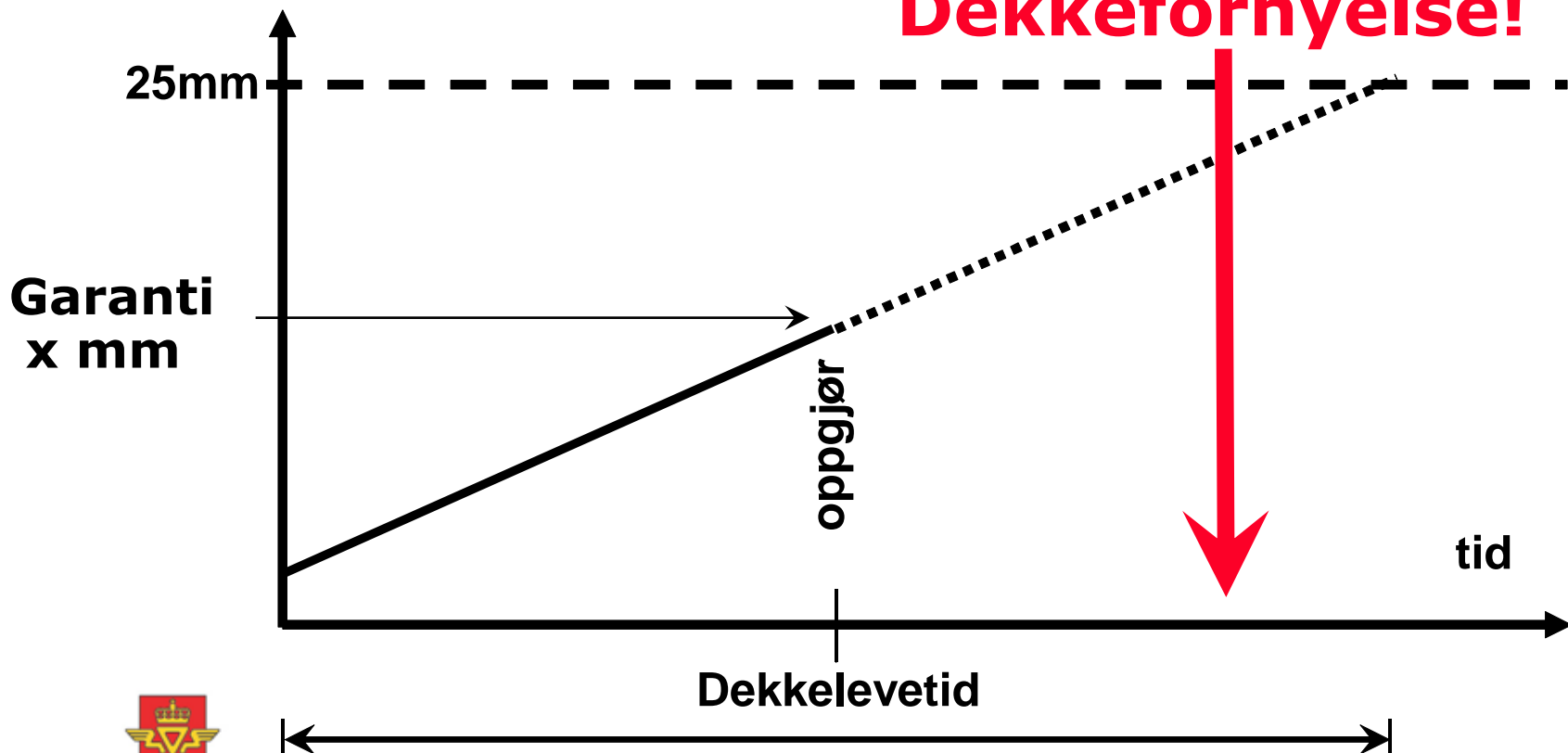
Mye risiko, store pengesummer i oppgjør, entreprenøren tar over ansvar for noe han ikke har bygget, nemlig underlaget.



## C. Erfaringer og fortsettelsen: Byggherrens risiko

Eksempel på restriksjon som Rø har lagt inn er minimum **lagtykkelse**. Dette er som prinsipp ikke ønskelig. Likevel...:

**Gjennomslitt:  
Dekkefornyelse!**



C. Erfaringer og fortsettelsen:

## Arbeidsgruppe funksjonskontrakter

Arbeidsgruppe med deltagelse fra alle regioner. Ledet av Torgrim Dahl (Rø). Bistand fra Ragnar Evensen, ViaNovaPT.

Formål:

- **Evaluere dagens funksjonskontrakt**
- **Peke på utvikling av nye typer kontrakter**
- **Revisjon av konkurransegrunnlag.**

Rapport på nyåret 2010: Inneholder også en "Gap-analyse" som beskriver hva vi mangler av kunnskap i dag for å oppnå bedre dekkelevetider og bedre kontraktsformer



## C. Erfaringer og fortsettelsen: Konklusjoner så langt

- På kort sikt gir dagens funksjonskontrakter ikke entydig besparelse for byggherren, men heller ikke entydig høyere årskostnad sammenlignet med konvensjonelle kontrakter.

NB-1: Variasjonene er betydelige.

NB-2: Det er vanskelig å finne pålitelige parametere for sammenligning, usikre forutsetninger må legges til grunn.



C. Erfaringer og fortsettelsen:

## Konklusjoner så langt(2)

- Funksjonskontrakter fører til utvikling av teknologi og økt kvalitet i utførelsen.

(....men det forekommer "bom" her også.....!)



C. Erfaringer og fortsettelsen:

## Øvrige observasjoner pr. i dag

- Byggelederne sier: *Entreprenørene "legger seg i sælan" for å oppnå et resultat med høy kvalitet!*
- Entreprenørene tar i bruk egne tekniske spesialløsninger.  
Det tilbys løsninger som Statens vegvesen i dag ikke etterspør i vanlige reseptkontrakter.  
**Alle lærer.....også Statens vegvesen.....!**
- Entreprenørene bygger mannskap med høy kompetanse.





C. Erfaringer og fortsettelsen:

## Erfaringer mht. saksbehandlingen

- Dagens kontraktsform krever mye saksbehandling, særlig i forbindelse med oppgjør.
- Mye ekstra innsats for å holde oversikt og følge opp tilstanden på de enkelte strekningene med "aktive" funksjonskontrakter.



C. Erfaringer og fortsettelsen:

## Behov for andre typer funksjonskontrakter

- Vi trenger alternative kontraktsformer som supplement til dagens funksjonskontrakt.
- .... blant annet for å tilpasse oss forskjellige behov på de forskjellige deler av vegnettet.
- Motforestilling: Stort antall kontraktsformer er uoversiktlig og kompliserende
- .....men vi trenger nok **flere** enn de to typene som er i bruk i dag!



C. Erfaringer og fortsettelsen:

## Kan vi utnytte egenskapskrav?

- **Piggdekkslitasje**

Test direkte: Prall

- **Deformasjonsegenskaper**

Test direkte: WheelTrack, Nottingham

- **Bestandighet** (forvitring, steinslipp etc.)

Kanskje ikke lett å teste, men har mye å gjøre med inhomogenitet og kvalitet på utførelsen

### I dag:

## Indirekte tester: Delmaterialenes egenskaper



C. Erfaringer og fortsettelsen:

## Egenskapskrav, hva er utfordringen?

- Inhomogenitet i asfaltdekket er et gjennomgående problem – dårlig utførelse
- Dårlig utførelse blir ikke målt på en sikker måte i dag
- Direkte måling mht. egenskapskrav betyr store, dyre tester som ikke vil bli utført tilstrekkelig hyppig til å beskrive dekkekvaliteten.



C. Erfaringer og fortsettelsen:

## Egenskapskrav, hva er utfordringen?(2)

- Det kreves utviklingsarbeid for å finne en måte for å beskrive god/dårlig utførelse OVERALT!
- Vi må komme fram til et **tall!**  
(varmekamera? tekstur? GPS? annet...?)



C. Erfaringer og fortsettelsen:

## Idé for å utnytte egenskapskrav

Ved å kombinere **egenskapskrav** med en tallfesting av **utførelsens** kvalitet kan vi oppnå følgende:

- Oppgjør straks etter asfaltering, med rimelig trygghet for å oppnå forventet dekkelevetid.
- Tilpasning til de fleste kontrakter for de fleste forhold på veggen. Redusert risiko.
- Mulighet for gode bonus-/incentivmekanismer.

**Vi må stole på at "Varige vegdekker" vil gi oss noen svar!**



## C. Erfaringer og fortsettelsen: Et skritt videre.....?

Det bør drøftes hvilke andre muligheter man kan ha på lengre sikt, dvs. kontrakter med:

- Flere tiltak i kontraktperioden (lang varighet).
- Lengre vegruter med "nær lik" vegtype.
- Større områder med sammensatt vegnett

**Er vi klare for et slikt skritt?**



Torgrim:

## Videre: Mulig utvikling – 4 faser

- forbedre utførelsen i reseptbaserte kontrakter, perspektiv 1-3 år
- flere mulige bonusmekanismer i reseptkontrakten, a la Strynefjellskontrakten og andre, perspektiv 1-2 år
- bruke dagens kontrakt, perspektiv 1-3 år
- utvikle egenskapsbasert funksjonskontrakt, perspektiv 3-4 år





Torgrim:

## Oppsummering

- Det er utviklende og skjerpende for asfalmiljøet at funksjonskontrakter er i bruk.
- Entreprenører som satser langsiktig på utvikling premieres for dette.
- Dette er tjenlig for Statens vegvesen på lang sikt, selv om man ikke kan konkludere med gevinst på kort sikt.

