



# NTNU

Kunnskap for ei betre verd

# Kostnadsestimering i tidligfase av store offentlige prosjekt

Presentasjon av Concept-rapport nr. 73

**Helene Berg, Seniorforsker Forsvarets Forskningsinstitutt (FFI)**

Ole Jonny Klakegg

Jan Alexander Langlo

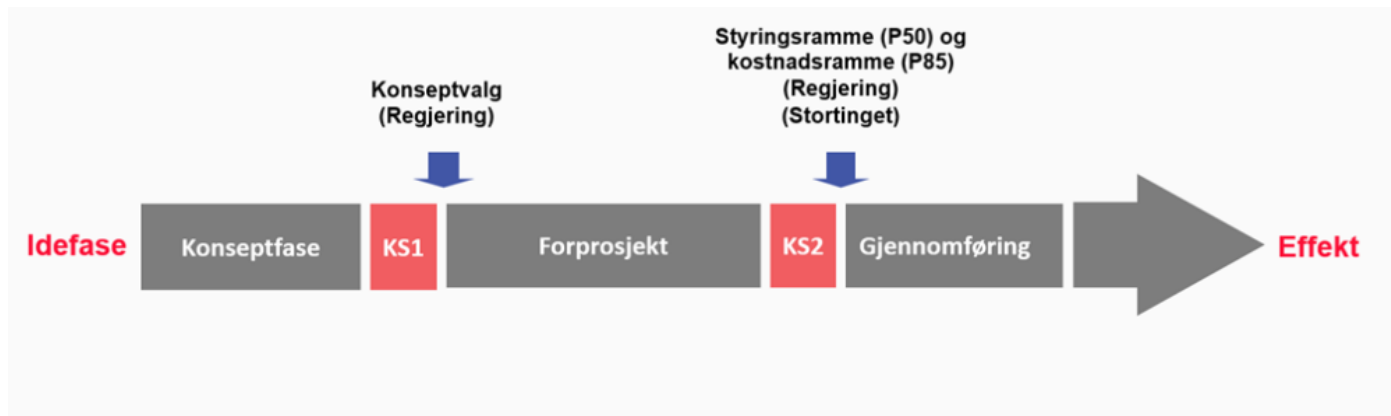
Anne Strand Alfredsen Larsen

Nils Olsson

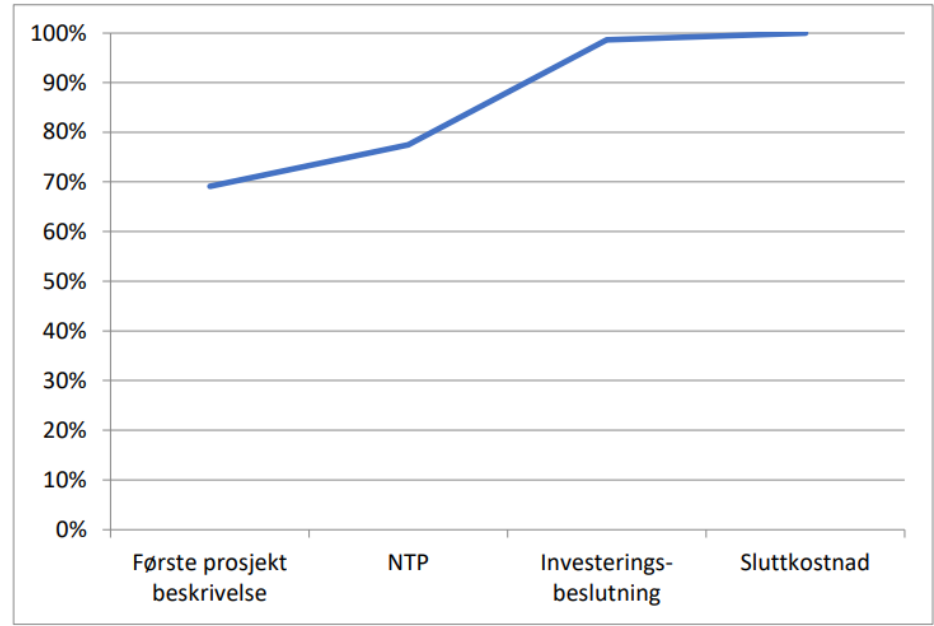
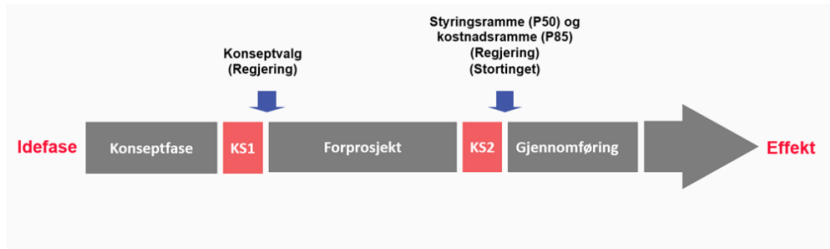
Morten Welde



# Utgangspunkt og formål



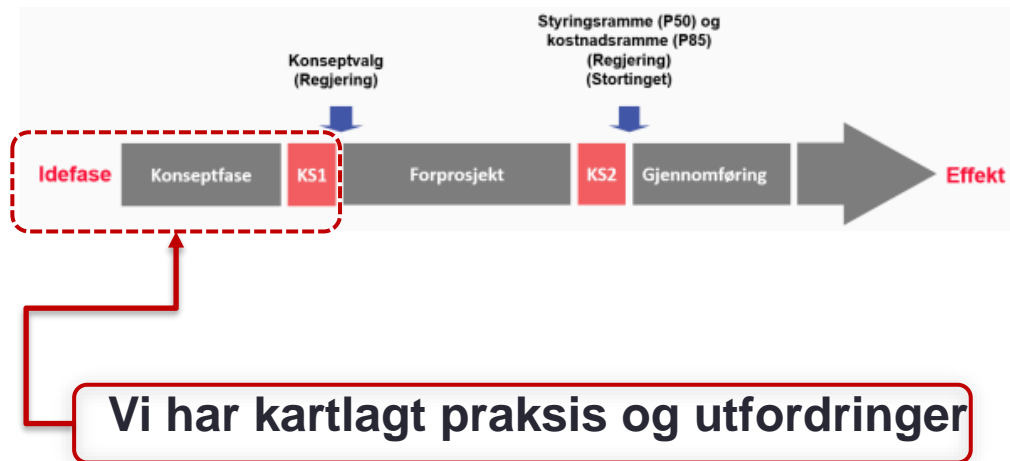
# Utgangspunkt og formål



Figur 1-1 Avvik fra sluttkostnad i ulike prosjektfasar (n = 13), (basert på Welde og Odeck, 2017 s. 625)

# Forskningsspørsmål

1. Hvordan skal vi kunne sikre **riktig og tilstrekkelig informasjonsgrunnlag** for realistisk kostnadsestimering i den tidligste fasen?
2. Hvilke **metoder** er i stand til å gi oss realistiske estimat under høy grad av kompleksitet og usikkerhet?



# Bakgrunn og studiedesign

- Tidligere forskning



# Bakgrunn og studiedesign

- Tidligere forskning
- Retningslinjer i etatene



Kostnadsestimering i Statsbyggs prosjekter - overordnet om prosess, roller og ansvar

Elding, Marie Vagstad  
smøring@statensvegvesen.no  
Kladd lagret 23.2.2021

## Innledning

Økonomi og analyse (FO) er fag- og medlemsansvarlig for Statsbyggs prosjekter i E, B og R, og har ansvaret for å dokumentere Statsbyggs estimeringsspråk.

FO utarbeider på bestilling fra E, B eller R.

E, B eller R mottar et kalkyledokument som inneholder estimerte kostnader.

Formålet med denne veiledningen er å:

- Beskrive en forutsigbar, sporbar og dokumentert kostnadsestimering i alle prosjektfaser og ansvar.
- Sikre komplette, sporbare og transparente Statsbyggs beskrevne estimeringer og sikre konsistens mellom prosjekter gjennom prosjektprosessen, (div. prosjekter).
- Kostnadsestimeringen omfattes av alle prosjekter og skal sikres at anslagsmetoden er integrert del av estimeringsprosessen.



## Kostnadsestimering

Kostnadsestimering innebærer å frembringe et anslag (estimat) på kostnadene til de ressursene som er påkrevd for pengemessige forhold i forbindelse med å fullføre prosjektets aktivitet, og blir gjort basert på tilgjengelig informasjon på et bestemt tidspunkt.

Kostnadsestimering inkluderer identifikasjon og vurdering av flere estimeringsalternativer.

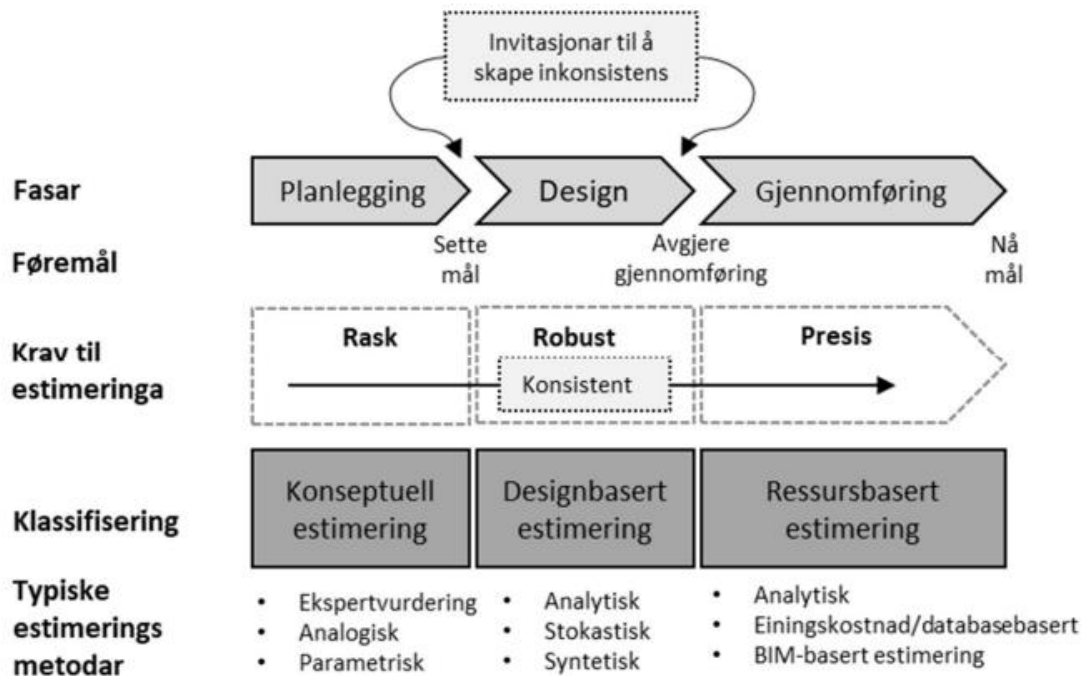
Prosjektets beste kostnadsestimat skal være hovedkilden for fastsettelse av prosjektets kostnadsramme og budsjett, det vil si fastsettelsen av en av de tre primære styringsparametrene i prosjektet. Kostnadsestimatet er dermed et av de viktigste grunnlagene for styring av prosjektet.

# Bakgrunn og studiedesign

- Tidligere forskning
- Retningslinjer i etatene
- Innsamling av empiri

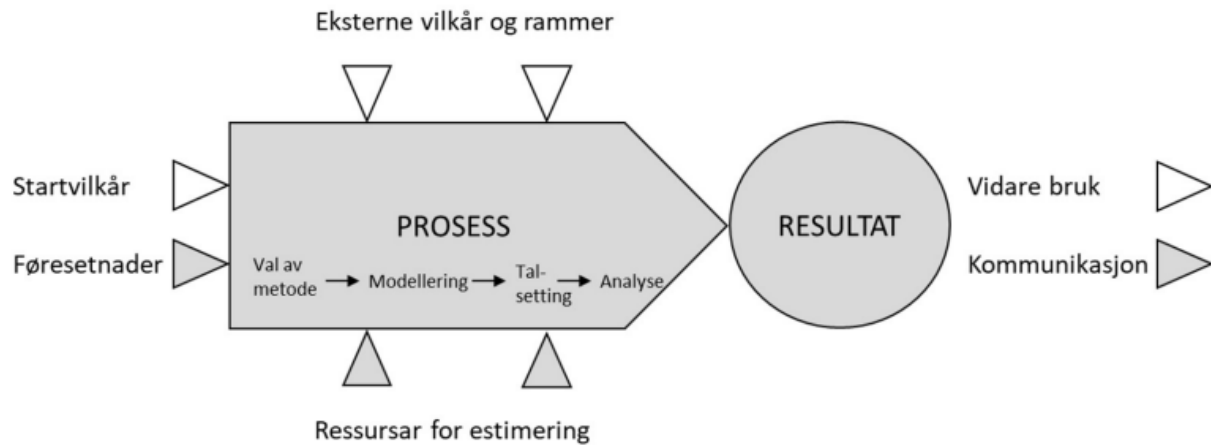


# Hva kjennetegner estimering i tidligfase?

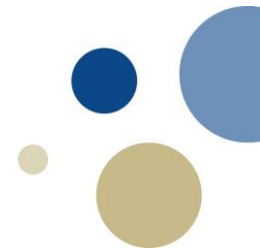




# Resultater



# Generelle resultat



*...skal vere detektiv  
for å finne ut av dette  
etterpå, hva mente vi  
og hva tenkte vi i  
forkant*

(KS)

Større og mer  
komplekse  
prosjekt


Dokumentasjon  
-  
Manglende eller  
læber kvalitet

Terminologi-  
tidvis ulik  
forståelse

Vurdering av  
hvor modent  
prosjektet er

# Forutsetninger

- **Prosjektomfanget**
- **Forståelse av usikkerhet**
- **Konseptvalget kan virke å være tatt på forhånd (av og til)**



*Jeg ville ikke sagt at det er et KS1-prosjekt, for vi har valgt løsningen allerede (Etat)*

# Prosess

- Tar tid
- Kompetanse
- Kommunikasjon
- Tidlig detaljering
- Estimeringa bør være iterativ i tidligfasen
- Usikkerhetsanalysen
- Erfaringstall


«...godheten i  
estimatene har med  
interessentkunnskapen  
å gjøre og evne til å  
håndtere framtidig  
usikkerhet»  
(Etat)

«Utfordringa vi støter  
på, er at vi har tall som  
kanskje ikke er gode  
nok, vet ikke hva en  
bruker, eller at tallene  
ikke er relevante nok for  
gjeldende prosjekt...»  
(KS)


«Tilgang til den  
type info, den type  
erfaringer er  
såpass liten, og  
det forundrer oss»  
(KS)

# Leveranser

- Dokumentasjon
- Kommunikasjon
- Nyttig med kontinuitets- og/eller rimelighetssjekk
- Bruk av estimatet inn i videre prosjektfaser
- Levetidsperspektivet

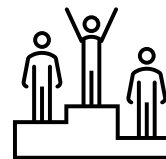


*Ble litt forvirra...Følte at jeg sa et tall, så var det det som gjaldt, ikke at dette var et estimat  
(Etat)*



*Investering 'ruler'...drift er ikke så 'hot'  
(KS)*

# Anbefalinger



- **Forutsetninger**

- Erfaringsdata
- Bedre dokumentasjon
- Oppdragsskrivet

- **Prosess**

- Erkjenne kompleksiteten
- Bruke top-down tilnærminger
- Fokuserer på det vi ikke vet
- Sikre gode og oppdaterte styringssystem i etatene
- Gjøre rimelighetsvurderinger

- **Leveranser**

- Dialog og kommunikasjon før, under og etter estimering
- Synliggjøre usikkerheten i estimatene



# Forskingsspørsmål - konklusjon

1. Hvordan skal vi kunne sikre **riktig og tilstrekkelig informasjonsgrunnlag** for realistisk kostnadsestimering i den tidligste fasen?
  - Sikre data fra tidligere prosjekt
  - Ikke starte med forhåndsbestemte holdninger



# Forskingsspørsmål - konklusjon

2. Hvilke **metoder** er i stand til å gi oss realistiske estimat under høy grad av kompleksitet og usikkerhet?

- Enkle og raske
- Stokastiske for å analysere usikkerheten
- Må fortsette utviklingen!
- Bruke «outside view» for rimelighetsvurdering





# Videre arbeid

- **Departementene**
  - Klare mandat
  - Gode mandat
  - Sikre beslutningstakers forståelse av terminologi
- **Praktikere (etat og kvalitetssikrer)**
  - Samle og tilgjengeliggjøre data
  - Forutsetninger
  - Sikre læring til neste prosjekt
- **Forskere**
  - Utvikle ny kunnskap om framtidsretta metoder
  - Følge opp og dokumentere prestasjonsnivået og effekten av tiltakene



# Spørsmål/kommentarer/refleksjoner

