

Møte Arbeidsgruppe FMBA

Beslutningsstøtte for vedlikehold og
rehabilitering innen vannkraft

2002-04-15

Møteplan

- 1: Innledning
- 2: "Runde rundt bordet" - kort presentasjon
- 3: Bakgrunnen for AG
 - om prosjektet / historikk
 - kort om flermåls beslutningsanalyse
 - totalvurdering av vedlikeholdsprosjekt (sammenstilling av økonomiske og ikke-økonomiske/kvalitative kriterier)
 - formålet med AG
- 4: Planer for arbeidet / Organisering
 - Arbeidsform (Arbeidsmøter, oppsummeringsmøter)
 - Tidsplan
- 5: Eventuelt

Bakgrunn

- Økende behov for vedlikehold
 - Alder på anlegg
 - Driftsmønster
- Begrensede økonomiske rammer
- Kvalitative og kvantitative beslutningskriterier
 - Behov for arbeidsprosesser og analyseverktøy som bidrar til mer fullstendig beslutningsgrunnlag

Kvalitative kriterier

- Vurderingskriterier som er vanskelig å kvantifisere
 - Eksempler:
 - Sikkerhet for eget personell
 - Miljøpåvirkning
 - Omtale av selskapet
 - ...
- ..men som (implisitt eller eksplisitt) spiller en rolle ved utvelgelse av prosjekt

Beslutningsprosessen (1)

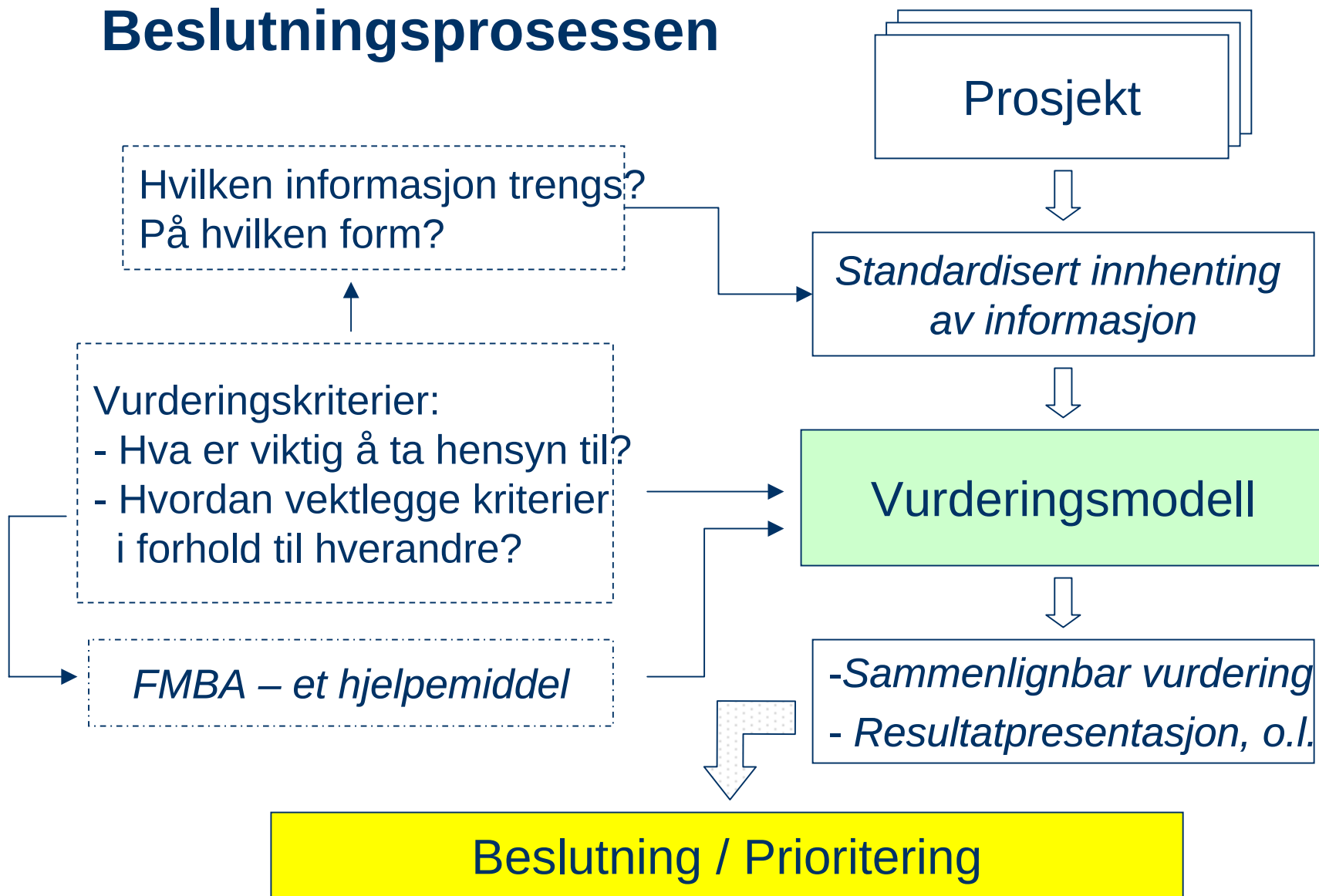
■ *Basis:*

Det er et behov for å
håndtere kvalitativ
informasjon
på en strukturert måte



Beslutning / Prioritering

Beslutningsprosessen

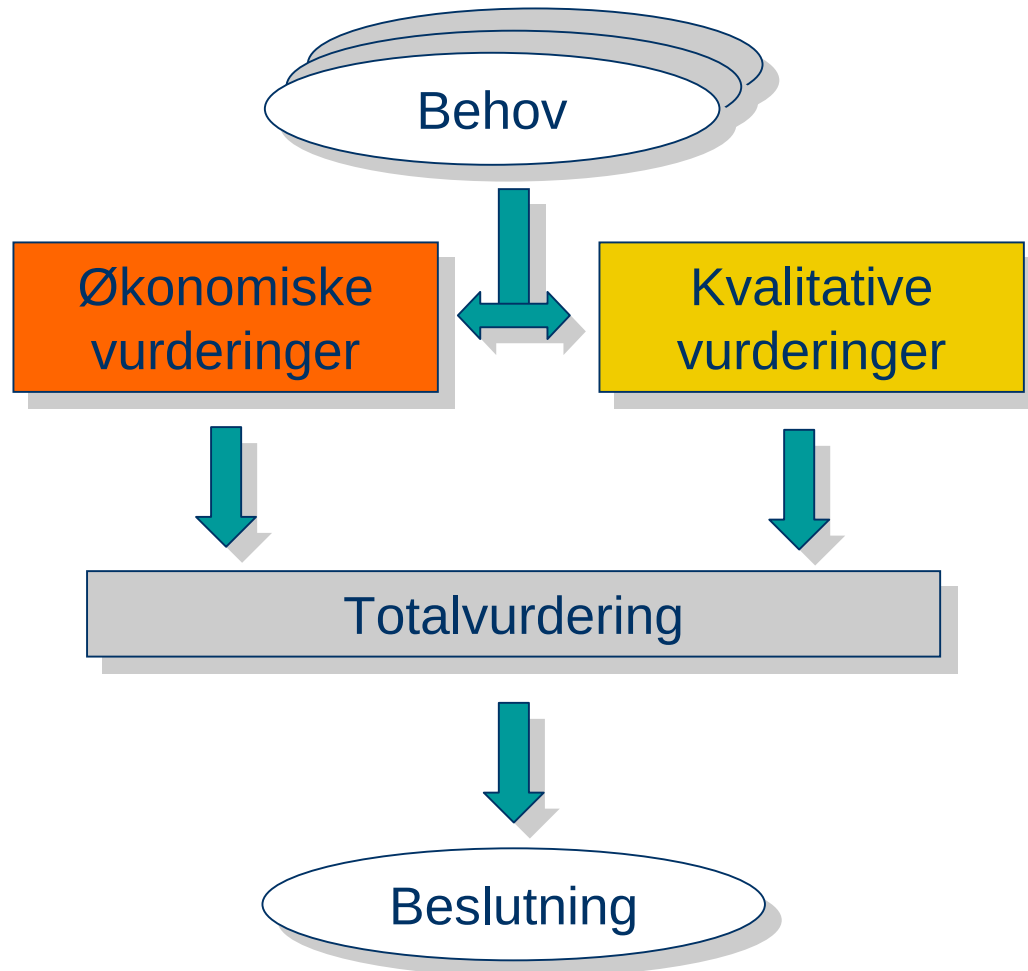


Flermåls beslutningsanalyse for vurdering av vedlikeholdstiltak

Systematikk for analyse og prioritering av tiltak basert på kvalitative kriterier.
Supplement til økonomiske analyser.

- Kriterier for valg skal reflektere strategier og verdisyn
- Systematisk identifikasjon og vekting av kriterier
- Enhetlig kvantifisering av beslutningsalternativer
- Aggregering og presentasjon av resultater

Beslutningsstruktur

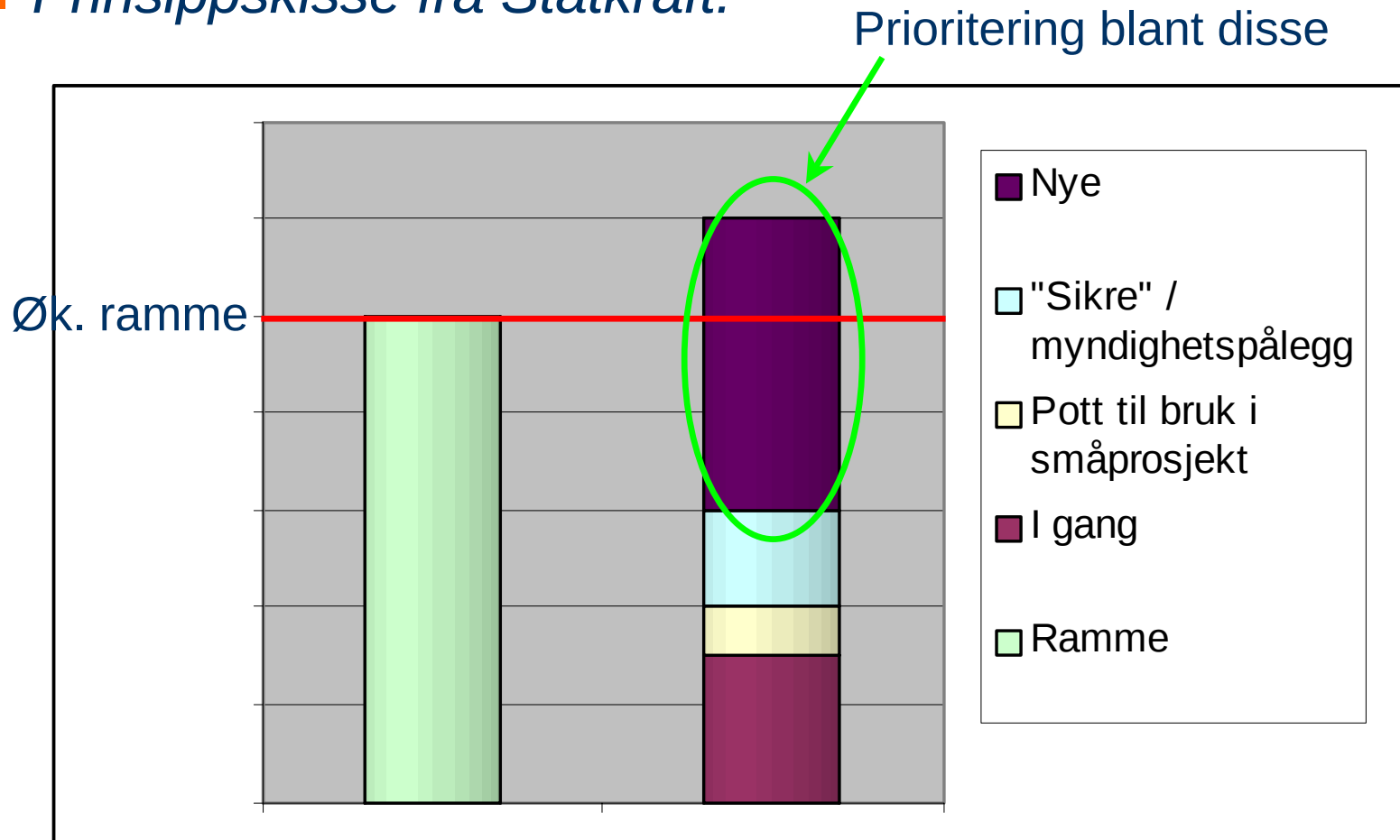


Motivasjon

- Gjennom bruk av Flermåls beslutningsanalyse oppnås:
 - Standardiserte prosedyrer for prioritering av tiltak
 - Systematisering av informasjon
 - Bevisstgjøring rundt selve beslutningsprosessen
 - Klargjøring av årsakssammenhenger
 - Rasjonalisering av beslutningsprosessen
 - Større grad av personuavhengighet og objektivitet i prioritering
 - Dokumentasjon av beslutningsprosessen (etterprøvbarhet)
 - Bidrar til konsistens over tid i prioriteringen mellom prosjekter

Anvendelse

■ *Prinsippskisse fra Statkraft:*



Flermåls beslutningsanalyse (FMBA)

■ *Multi Criteria Decision Making (MCDM)*

■ *Hvorfor:*

- Et hjelpemiddel for å "kvantifisere det ukvantifiserbare".
- For mange prosjekt vil man måtte ta hensyn til også andre aspekter enn økonomi.
- Flermåls beslutningsanalyse er et egnet verktøy for mer objektivt å ta hensyn til slike faktorer, og sikre en vurdering basert på de samme kriterier og med lik vektlegging for alle prosjekt.

Bruksområder

- Budsjetteringsarbeid, og ved prioritering mellom ulike prosjekter.
- Analyser av ulike alternativer for løsning av den samme oppgave.
- Dokumentasjon av kvalitativ nytteverdi for de prosjekter som blir valgt.
(F.eks prosjekter som ikke er økonomisk lønnsomme, men som likevel kan ha store positive effekter.)

Hvordan?

- Flere metoder er utvikla for å håndtere slike problemstillinger.
- I tidligere prosjektaktiviteter er AHP-metoden blitt benyttet (A nalytic Hierarchy Process)

”Intuitiv metode” basert på parvise sammenligninger mellom ulike elementer.

Hvordan?

- Det finnes i dag ulike verktøy der MCDM og AHP er implementert, f.eks:
 - Expert Choice
 - Hipre 3+
 - Web-Hipre
 - JavaAHP
 - ...

Eksempel fra prototypen som er laga

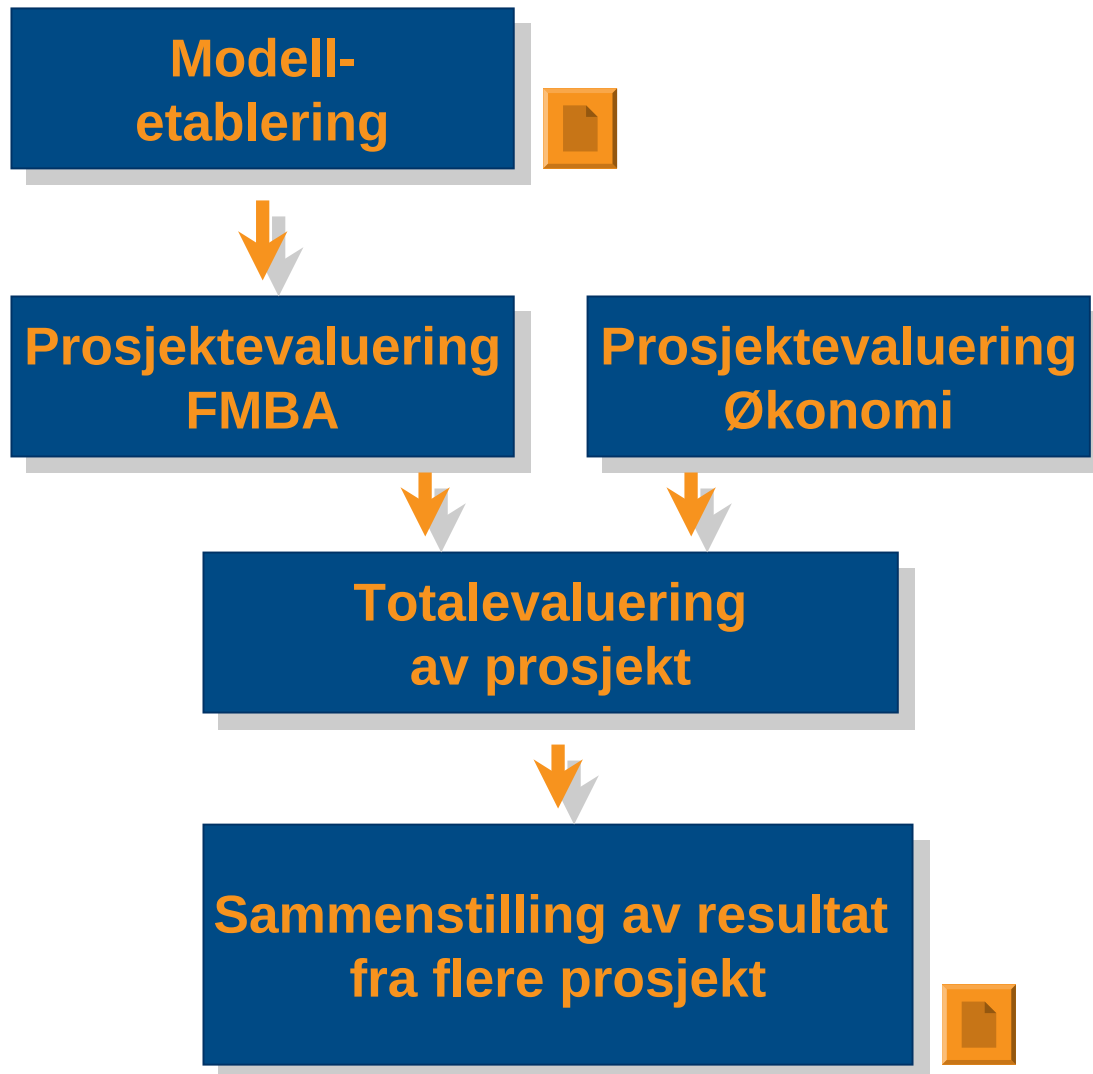
Modell-etablering



Prosjekt-evaluering

- Identifisering av kriterier
 - Vekting mellom kriterier v.h.j.a. teknikk fra parvise sammenligninger
 - Generering av "prosjekt-evaluerings"-grensesnitt
-
- Henter resultatene fra modell-etableringen (kriterier og vekting)
 - Nedtrekksmenyer som skal brukes for vurdering av enkeltprosjekt

Sammenstilling



Eksempel II:

■ Illustrasjon fra tidligere prosjektaktiviteter: 

■ *Modellen implementert i Web-HIPRE* 

Planer for arbeidet

■ Utfordring:

- Få prøvd kombinasjonen FMBA/økonomi i uttesting hos verkene!

■ Arbeidsgruppen

- Innledende møte (2002-04-15)
 - Klarlegge rammebetingelser og opplegg
- Arbeidsmøter hos deltakerne
 - Dagsmøter der aktuelle beslutningstakere er med
 - Gjennomgang av 1. versjon av etablering av beslutningsmodell
- Oppsummeringsmøte
- Rapportering av erfaringene

Arbeidsmøter hos deltakerne

■ Formålene med arbeidsmøtene:

- Gå gjennom prosessen (1. iterasjon) med å finne / etablere en beslutningsmodell (identifisere kriterier)
- Prøve prototyp utviklet i prosjektet – implementere modellen
- Bruke modellen til vurdering av reelle prosjekt
- Sammenstilling av kvalitative og økonomiske kriterier

Prosess for å etablere modell

■ Til arbeidsgruppemøtene:

■ En prosedyre for

- Identifisering av mål og delmål
- Strukturering av delmål
- Vurdering av delmål mot hverandre
- *Beslutningskriterier*: Hvordan skal vi tallfeste måloppnåelsen på de enkelte områdene Hvilke målbare størrelser kan vi bruke for å uttrykke dette (attributter)??

■ Prøving av modellen på reelle prosjekt

■ Evaluering av prosessen, kvaliteten på modellen, resultat av prosjektvurdering

Aktivitetens internettside

■ "Under utarbeidelse" 

■ Hensikten med sida

- "Info-bank" for arbeidsgruppa
 - Generell informasjon
 - Presentasjoner, notat o.l.
- Generell informasjon gjøres allment tilgjengelig