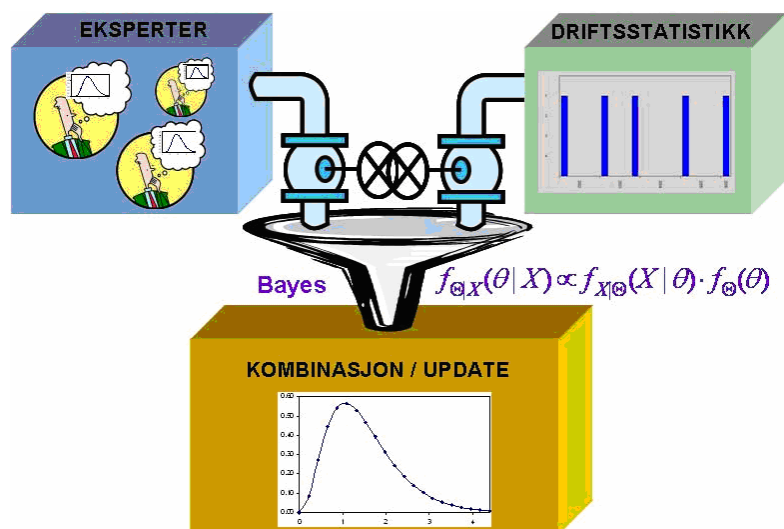


SyDK-6 Verdiskapende vedlikehold innen kraftproduksjon

Nyhetsbrev - august 2007

Ekspertvurdering og Bayesianske metoder i pålitelighetsanalyser

Levetidskurver inngår i modellene som er utviklet for å predikere tilstandsutvikling og beregne sviktsannsynlighet for komponenter i vannkraftverk. Levetidskurver kan estimeres på grunnlag av ekspertvurderinger. Hvis flere ekspertvurderinger og/eller driftshistorikk/-statistikk er tilgjengelig for en gitt komponenttype/sviktmekanisme er det ønskelig å kunne kombinere disse informasjonskildene. Bayesianske metoder kan brukes til å kombinere forskjellige ekspertvurderinger, samt til å ta hensyn til tilgjengelig driftshistorikk/-statistikk.

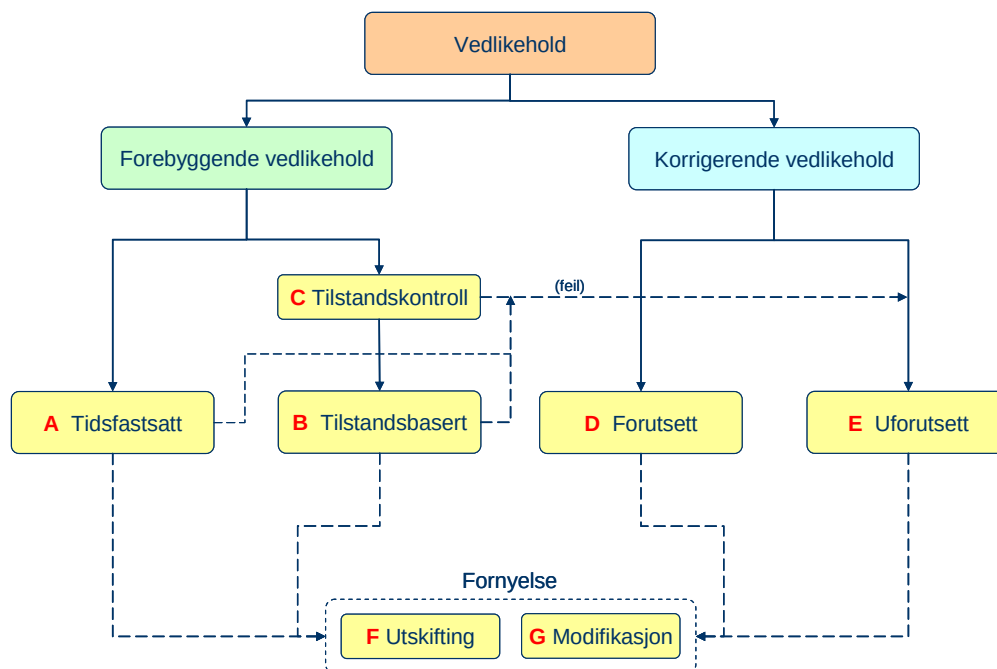


Utfordringer og problemer som eksisterer ved bruk av ekspertvurderinger og Bayesianske metoder er beskrevet i [AN 07.12.04](#), "Bayesian Methods and Expert Judgment in Reliability Modeling". Ulike metoder og modeller for å imøtekomme utfordringene og løse problemene er presentert i dette notatet.

Et annet notat, [AN 07.12.56](#), "Bayesian Methods and Experts Judgment: From theory to Practical Application", viser hvordan utvalgte metoder kan brukes i en praktisk anvendelse. Dette notatet viser hvordan teorien som er beskrevet i det første notatet kan brukes til å estimere levetidskurver basert på flere ekspertvurderinger og på pålitelighetsdata/observasjoner som muligens ligger i driftsstatistikken.

Kostnadsmodell for vedlikehold av kraftverk

I DP1, "Beste praksis vedlikehold", foreligger det nå fra AG1 et forslag til kostnadsmodell for vedlikehold av kraftverk. Modellen er vist i figuren nedenfor og beskrevet i [AN 06.12.52](#). Målet med modellen er å sikre entydig registrering av kostnader for aktuelle vedlikeholdstiltak med tanke på detaljert presentasjon av kostnadsutvikling (innsats og virkning) og mulighet for å analysere virkningen av utført vedlikehold.



Forebyggende og korrigerende vedlikehold er delt inn i henholdsvis tidsfastsatt (periodisk) og tilstandsbasert forebyggende vedlikehold, og forutsett og uforutsett korrigerende vedlikehold. De gule boksene utgjør selve tiltakene. Tilstandskontroll (inspeksjoner, tilstandsmålinger, tilsyn, etc.) er tatt ut som egne tiltak knyttet til det tilstandsbaserte forebyggende vedlikeholdet.

I forbindelse med vedlikehold kan det vise seg at tilstanden er så dårlig at det heller bør foretas en fornyelse i form av enten en utskifting eller en modifikasjon av den aktuelle komponenten. De stiplede linjene til boksen for fornyelse i figuren representerer slike tilfeller.

Den stiplede linjen fra tilstandskontroll til uforutsett korrigerende vedlikehold representerer de tilfellene der tilstandskontrollen avdekker at komponenten har sviktet. I stedet for å gjennomføre et forebyggende vedlikeholdstiltak må det foretas en utbedring av feilen, dvs. et korrigerende vedlikeholdstiltak. Tilsvarende representerer de stiplede linjene fra tidsfastsatt og tilstandsbasert forebyggende vedlikehold de tilfellene at man i forbindelse med slike vedlikeholdstiltak oppdager at komponenten har sviktet. Dermed blir det uforutsett korrigerende vedlikehold i stedet for forebyggende vedlikehold.

Planlagte møter

Møte	Dato	Sted
AG2 Levetidskurver for vedlikeholdsstyring	2007-08-29	Gardermoen (Flyporten)
Brukergruppen	2007-09-12	Stockholm
Brukergruppen	2007-11-27	Oslo