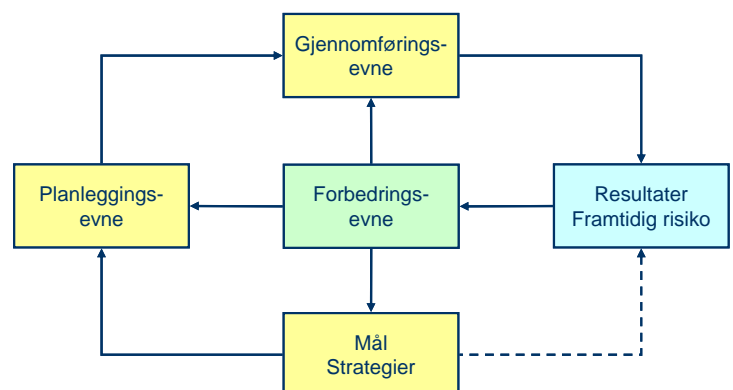




Modell for World Class Maintenance (WCM)

Arbeidet med forslaget til en modell for World Class Maintenance (WCM) for kraftselskaper er nå i gang. På møtet i AG1 27. februar ble det presentert en første modellskisse ([AN 08.12.21](#)) med tanke på en innledende diskusjon om utviklingen av WCM-modellen.

Vurderingskriteriene i WCM-modellen kan forslagsvis grupperes i de 5 gruppene i figuren til høyre. Kriteriene knyttet til "Mål og Strategier" omfatter en vurdering av hvordan selskapet ligger an med hensyn til konkrete mål for virksomheten, vedlikeholds-/fornyelsesstrategi, organisering og andre grunnleggende forutsetninger for WCM. Kriteriene knyttet til "Planleggingsevne" og "Gjennomføringsevne" går på kapasitet, verktøy, metoder, kompetanse, etc.



Gruppen "Resultater og Framtidig risiko" omfatter alle (viktige) "Key Performance Indicators" (KPI) knyttet til vedlikehold og fornyelse av vannkraftverk, inkludert kostnader, tilgjengelighet, teknisk tilstand, HMS, omdømme, forventet nytteverdi av utførte tiltak, framtidig risiko, etc. Stiplet pil fra "Strategier" symboliserer at resultatene skal vurderes opp mot aktuelle mål.

Kriteriene knyttet til "Forbedringsevne" skal beskrive selskapets evne til å evaluere oppnådde resultater og bruke evalueringen til å forbedre innsatsområdene "Mål og Strategier", "Planleggingsevne" og "Gjennomføringsevne".

Det kan være hensiktsmessig å skille mellom følgende tre nivåer i WCM-modellen:

- **Akseptabel** – dvs minimum ut fra dagens forutsetninger
- **God** – dvs der selskapet bør være ut fra dagens forutsetninger
- **World Class** – dvs der selskapet må være for å være blant de beste (beste praksis)

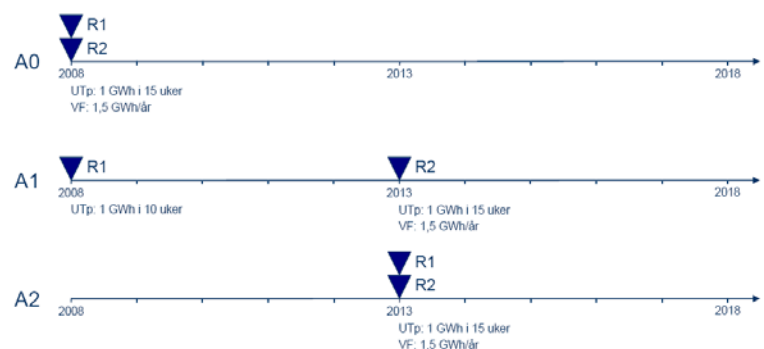
Aktuelle anvendelsesområder for WCM-modellen er interne forbedringsprosesser (kontinuerlig forbedring), internrevisjoner og benchmarking. En første versjon av WCM-modellen skal foreligge innen utgangen av 2. kvartal 2008.

Brukerforum optimalt vedlikehold

Statkraft var vertskap for det andre [møtet](#) i "Brukerforum optimalt vedlikehold", fredag 15. februar 2008. Det var 12 deltakere. Første del av møtet var viet levetidsfordelinger og levetidskurver, og forskjeller og sammenhenger mellom disse to begrepene. [Presentasjonen](#) til Thomas Welte ligger i erommet.

Eivind Solvang demonstrerte bruken av verktøyene for "økonomisk analyse" og "estimering av sviktsanssynlighet" på et konkret case som var sendt inn av en av deltakerne. Selskapet vurderer å skifte ut kontrollanlegget i en av sine kraftstasjoner fra 50-tallet som er et tilnærmet elvekraftverk. Dette koster 9 mill. kr. I tillegg kommer kostnaden av tapt produksjon (UTp) på 1 GWh/uke i 10 uker. Det er også aktuelt å foreta rehabilitering av generator og turbin, inkludert utskifting av løpehjulet. Dette koster til sammen 8,5 mill. kr., samt kostnaden av tapt produksjon (UTp) på 1 GWh/uke i 15 uker. Nytt løpehjul gir en virkningsgradsforbedring (VF) på 1,5 GWh/år. Forventet lønnsomhet ble beregnet for følgende to alternativer, Alt. 1 og Alt. 2, med Alt. 0 som referansealternativ (se figuren):

- Alt. 1: Nytt kontrollanlegg (R1) i 2008 + rehabilitering av generator/turbin (R2) i 2013
- Alt. 2: Nytt kontrollanlegg (R1) + rehabilitering av generator/turbin (R2) i 2013
- Alt. 0: Nytt kontrollanlegg (R1) + rehabilitering av generator/turbin (R2) i 2008



Med valgte forutsetninger blir Alt. 2 det mest lønnsomme, dvs utsette begge tiltakene til 2013. Lønnsomheten (nåverdien) av dette, sammenlignet med å gjennomføre begge tiltakene i 2008 (Alt. 0) er 4,2 mill. kr. Forutsetninger og resultater er beskrevet i et [dokument](#) som ligger i erommet. Der ligger også [Excel-filene](#) fra den økonomisk analysen og estimeringen av sviktsanssynlighet. Restlevetidsvurderingene og kostnadene som følge av svikt er ikke basert på reelle vurderinger, men er kun valgt for å illustrere problemstillingen.

Jan Petter Haugli demonstrerte Statkrafts Excel-verktøy (LCP-S) for lønnsomhetsanalyse. LCP-S inkluderer skatteberegning og er koblet sammen med SINTEFs verktøy for estimering av sviktsanssynlighet (derfor S-en i LCP-S).

EVU kurs "Optimalt vedlikehold av vannkraftverk"

Kurset ble gjennomført ved NTNU i Trondheim i januar/februar 2008 med 18 ivrige deltakere. Eksamen ble avviklet 4. mars og det var mulighet for å ta den hos EBL Kompetanse i Oslo så vel som hos NTNU i Trondheim. Flere valgte å ta eksamen i Oslo. Alle [presentasjoner](#) fra kurset er tilgjengelig i erommet.

Planlagte møter/arrangementer

Møte	Dato	Sted
EBL Vedlikeholdsforum	2008-03-27/28	Gardermoen
Møte i Brukergruppen	2008-04-07	Brussel, Belgia
Euromaintenance 2008	2008-04-08/10	Brussel, Belgia
AG2 - Ekspertvurderinger	2008-04-01	Trondheim
AG3 - Behov for nye løsninger	2008-04-02	Trondheim
AG1 - Analysemetoder / styringsverktøy BPV	2008-04-29	Nettmøte
AG1 - WCM-modell, indikatorbehov	2008-05-27	Trondheim?
AG1 - Status beste praksis vedlikehold (BPV)	2008-05-29	Nettmøte