

Økt tilgang på grønn kraft *uten* utbygging?

Håvard Grøtan Nilsen

26.04.2023

Om SmartKraft



- Et pilotprosjekt og samarbeidsforum mellom åtte vannkraftprodusenter, Fornybar Norge og Smartgridsenteret
- Prosjektperiode fra 2021-2024
- Totalbudsjett på 33,8 mill. kr. Enova dekker 40 prosent gjennom programmet "Pilotering av ny energi- og klimateknologi"

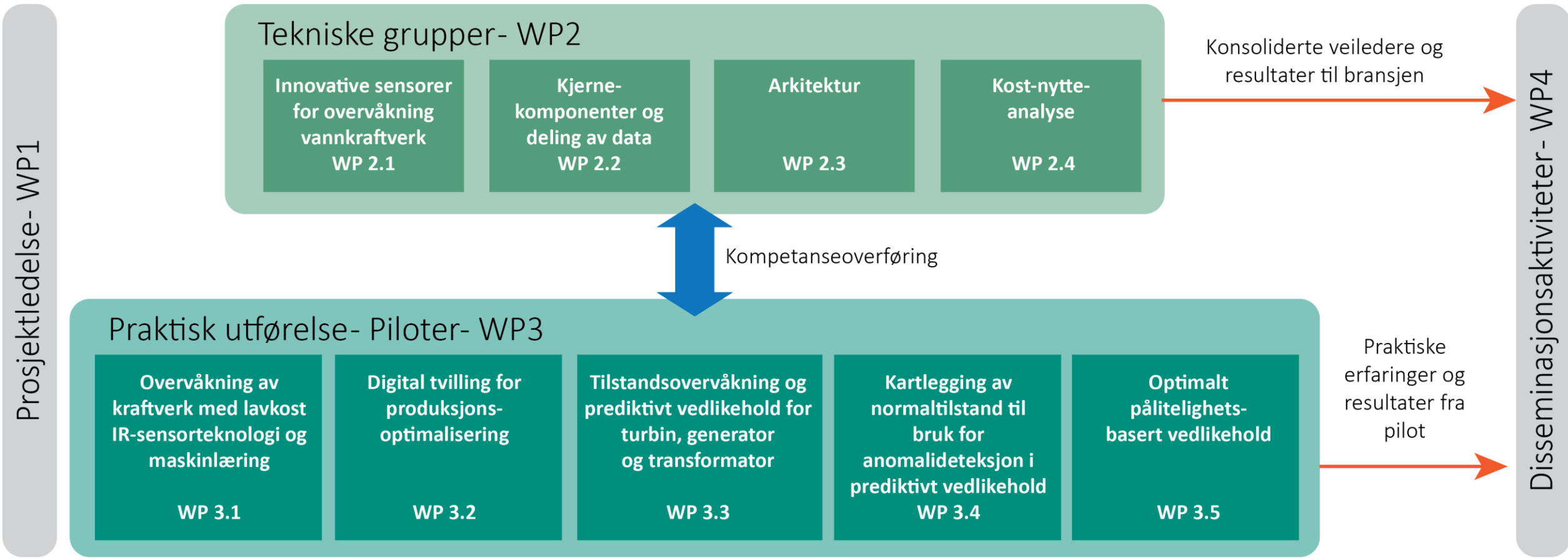


Om SmartKraft



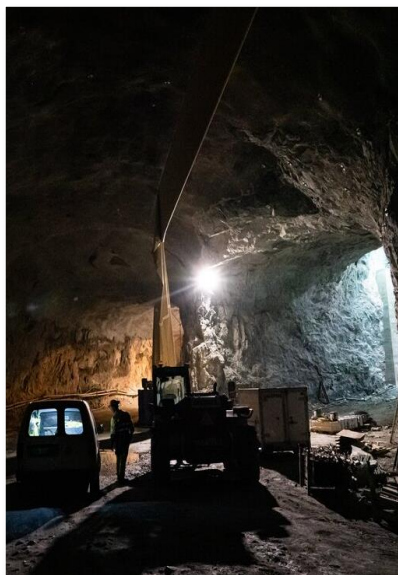
Det overordnede målet med SmartKraft er uttesting og implementering av nye digitale verktøy for tilstandsovervåking, prediktivt vedlikehold og driftsoptimalisering i vannkraftverk.

Gjennom samarbeid mellom selskap med ulik tilnærming vil man finne de beste løsningene som utløser større fleksibilitet og økt forsyningssikkerhet i kraftsystemet.



Pilot: Byafossen Kraftverk

Vi er NTE



23
Vannkraftverk



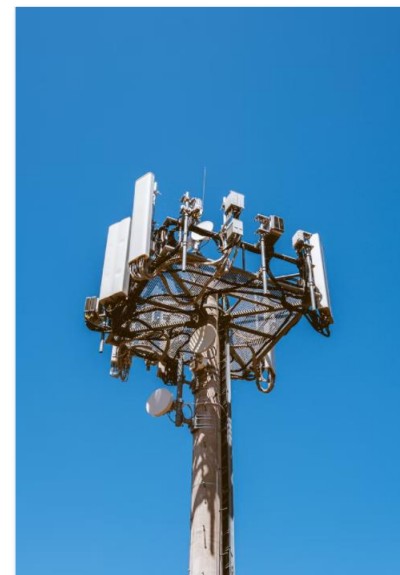
~4,36 TWh
Fornybar kraftproduksjon



554
ansatte



3,4 mrd
omsetning



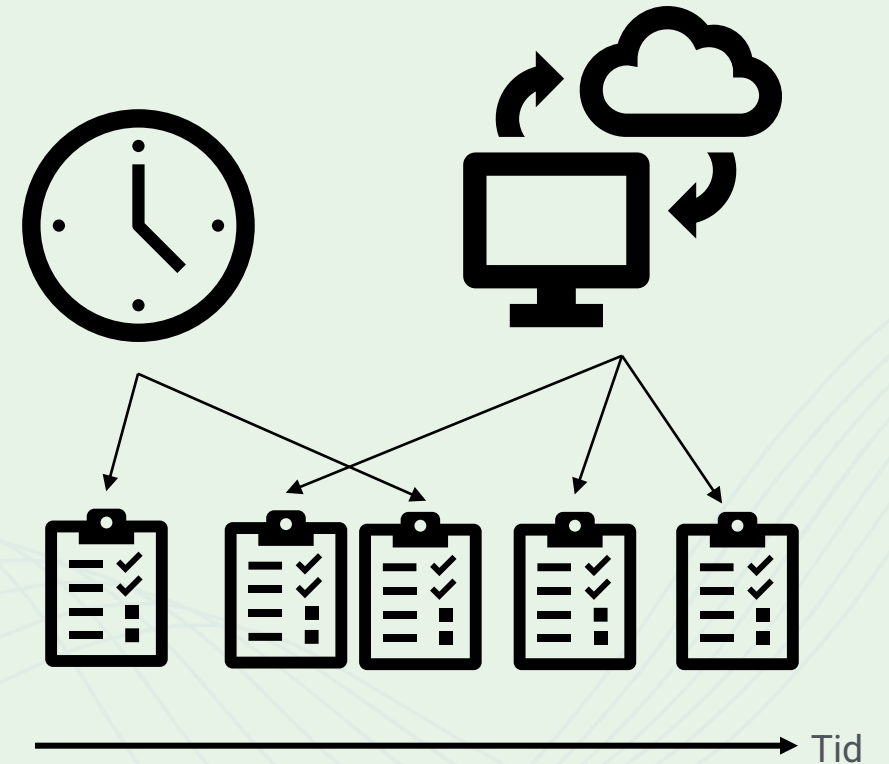
166 000
energi- og telekomm kunder

Tilnærming til problemstillingen

Ambisjon: **Ett besøk per kraftstasjon per år**

Løsning: **Prediktiv vedlikehold**

- Forutse feil før de inntreffer, og å finne beste tidspunkt for utførelse av vedlikehold
- Vedlikeholdsprogrammet vil i hovedsak bestå av både prediktivt og periodisk vedlikehold
- Jobbene styres enten periodisk eller ved analyse



Første steg: Tilgjengeliggjøring av informasjon

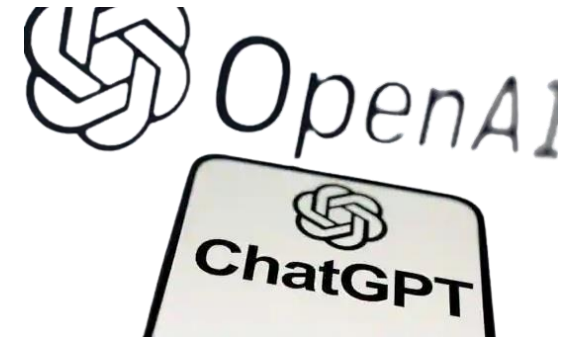
Andre digitale verktøy



Luftdroner



Vanndroner



Transformer AI



3D Printing



Virtual Reality

Veien videre

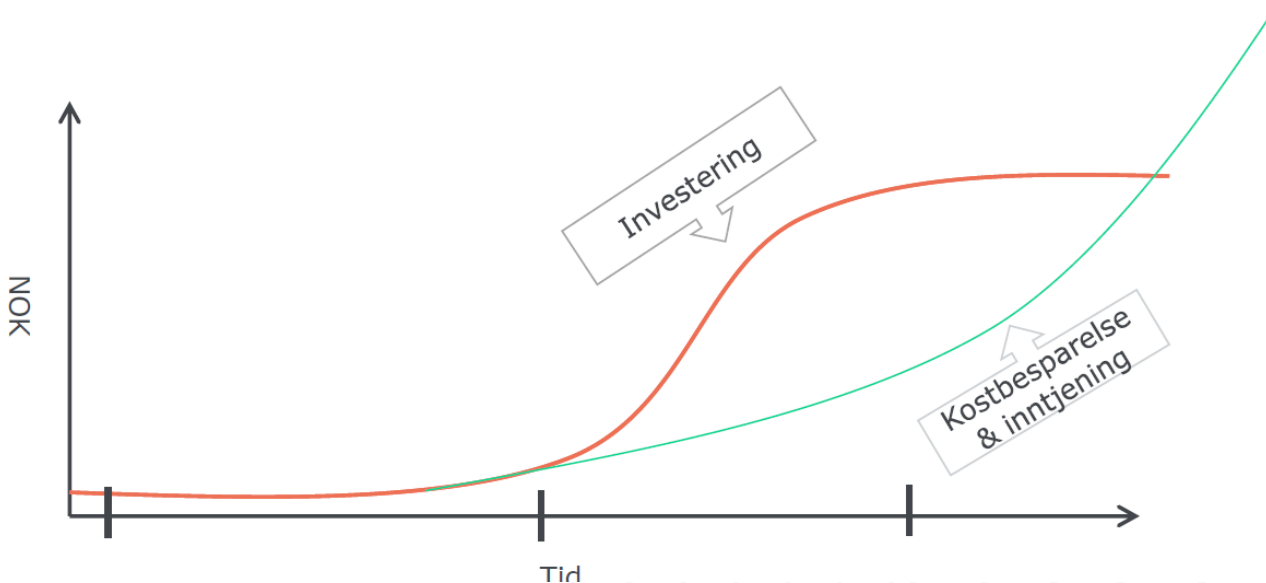
Veien videre

- Erstatte drift og vedlikeholdsoppgaver med prediktivt vedlikehold i praksis
 - Ivareta og utnytte sensorene med innføring av avviksdeteksjon og vedlikeholdsoppgaver
 - Lage analyse og instrumenteringsstrategi for anleggene basert på design, alder og risiko
-
- *Hensiktsmessig* instrumentering i henhold til punktene over
 - Forankre eierskap av analyser
-
- Monitorere og måle digitaliseringsbidraget gjennom data i vedlikeholdssystemet

Effekt

Effekt av prediktivt vedlikehold

Ett besøk per år vil medføre betydelige positive bieffekter!



Fordeler:

- Øker tilgjengelighet på våre kraftverk – økt produksjon!
 - Nasjonalt = Terrawatt-nivå!
- Reduserer vedlikeholdskost ved å spisse innsatsen i driftsorganisasjonen
- Reduserer økonomiske tap ved havari
- Redusert bilkjøring

Ulemper:

- Tar ikke nødvendigvis høyde for optimalt vedlikehold eller kost/nytte – krever mye manuelle tilpasninger
- Anleggene er ikke designet for årlig vedlikehold
- Kan skape friksjon i organisasjonen

Takk for oppmerksomheten

