

Til  
Uddannelses- og Forskningsstyrelsen

Dokumenttype  
Aktivitetsbeskrivelse

Dato  
4. januar 2021



# FT01.04 Multidisciplinær monitorering som forudsætning for risikoevaluering



# Indledende oplysninger

**Indsatsområde** Datadrevet risikoevaluering som katalysator for grøn vækst i vindmølleindustrien

**Institut** FORCE Technology

**Titel** Multidisciplinær monitorering som forudsætning for risikoevaluering

**Nummerering** FT01.04

**Version** 1.0

**Periode** Januar 2021 – december 2021

**Kontaktperson** Henrik Hassing (hnh@force.dk)

## Ændringer

Dette er første version af aktivitetsbeskrivelsen.

### Mål

Det samlede risikobillede der skal evalueres, udgøres af elementer fra design, fremstilling og drift af en vindmølle. Risikoelementerne fra både design- og fremstillingsfasen er rimeligt kendte. Væsentlige risikoelementer i disse faser ligger i dels designforudsætningerne og kompetencerne hos den enkelte designer, hvor risikoelementerne i fremstillingsfasen ligger i at opnå ensartet høj kvalitet i produktionen på tværs af forskellige lokationer, organisationer og individer.

Risikoelementerne i driftsfasen er generelt dårligt belyste og dokumenterede. Det er vanskeligt at forudse alle påvirkninger, som den enkelte vindmølle eller komponent udsættes for under installation og under drift. For at få viden om hvilke og hvor store risici, der opstår under drift, udstyres enkelte vindmøller og fundamenter med nogle få sensorer til monitorering af laster og miljø.

Formålet med nærværende aktivitet er, gennem udførelse af specifikke forsøg, at skabe data til at dokumentere og kvantificere disse risici og således direkte indgå i og forbedre den datadrevne risikoevaluering - potentielt i hele vindmøllens levetid.

### Indhold

Nedenstående aktiviteter er planlagt i aktivitetsperioden.

#### Kompetenceopbygning, videnhjemtag og vidensamarbejde:

- Identifikation og fremskaffelse af relevante sensorer
- Samarbejde med med vindmølleoperatører, (HOFOR, Ørsted og Vattenfall)
- Samarbejde med Klaseselskab (DNVGL) og med forsikringsfirmaer (IF)
- Etablere samarbejde med leverandører af udstyr til monitorering i vindmøller
- Udarbejdelse af plan for afdækning af relevante risikoparametre i driftsfasen
- Planlægning og gennemførelse af monitoreringsforsøg til generering af statistiske data til dannelse af model for risikoevaluering

#### Udvikling af teknologisk service:

- Fremstilling af guide/vejledning til risikoparametre under drift af offshorevindmøller.
- Udarbejdelse af statistisk værktøj til bestemmelse af optimal data-generering i forbindelse med risikoevaluering.

- Vejledning/rådgivning om valg af sensorer og monitoreringssystemer, datahåndtering og bearbejdning i forhold til risikoafdækning og -evaluering.

## Aktører

Aktiviteten vil være forankret i FORCE Technology omkring kompetencer indenfor monitorering og sensorer.

Aktiviteterne vil blive udført i samarbejde med udstyrsleverandører, vindmølleoperatører og eksperter i risikoevaluering (forsikringsselskab) herunder bl.a. HOFOR, Ørsted, Vattenfall, DNVGL og forsikringsselskaber.

Danske virksomheder, der er aktører indenfor monitorering, vil blive inddraget løbende.

## Sammenhæng med andre projekter

Aktiviteten vil drage fordel af resultaterne opnået i resultatkontraktprojektet "Intelligent monitorering af funktionskritiske stålkonstruktioner (iMON).

## Følgegruppe

Aktiviteten vil blive præsenteret for følgegruppen ved et møde, som forventes afholdt i slutningen af Q1 2021.

## Formidling af resultater

Det overordnede formål med formidlingen af aktiviteten og dets resultater er at understøtte visionen om at bevare og udbygge Danmarks position som verdensførende indenfor vindenergi.

Specifikt skal videnspredningen sikre, at alle relevante aktører og interresenter kender emnet "Risikoevaluering", herunder:

- hvorfor risikoevaluering er relevant
- hvilke parametre, der indgår - og hvorfor de er relevante
- tilgængelige værktøjer, herunder resultaterne fra nærværende aktivitet
- muligheder, fordele og potentiale for både branchen og den enkelte aktør

Formidling og videnspredning koordineres og planlægges via aktiviteten "FT01.01 Økosystem og videnspredning"