

## **FAKTA – om DanMAX**

**Udstyr:** DanMAX bliver en af i alt 14 beamlinjer ved MAX IV, som er under opbygning nu. Beamlinjen indeholder to målestationer, hvoraf den ene målestation skal bruges til 3D-billeddannelse og den anden til diffraktionsmålinger. Billeddannelsen kan bruges til at studere materialers indre strukturer, både under statiske forhold og over tid. Diffraktionsmålestationen vil bla. kunne bruges til at undersøge den atomare opbygning af molekyler og studere de kemiske processer ved opladning og afladning af batterier. DanMAX-instrumenterne bliver bygget på DTU og AU.

**Tid ved DanMAX:** Danmark får ca. 2.500 timer/år i måletid ved DanMAX inkl. tid til industri og undervisning. Dette svarer til ca. halvdelen af den totale tilgængelige arbejdstid ved DanMAX.

**Adgang til MAX IV:** Danske forskere vil få adgang til hele MAX IV gennem 'peer reviews', hvor deres forskningsprojekter vurderes overfor alle andre ansøgere. Hertil kommer den tid som er forhåndsreserveret til danske DanMAX brugere. Danske virksomheder vil typisk få adgang til DanMAX via samarbejder med en af de to danske industriportaler, Imaging DTU og Diffraction AU. Her kan virksomhederne henvende sig, hvis de har nogle materialer, som de ønsker at få undersøgt samt få hjælp til at få lavet de mere avancerede undersøgelser ved DanMAX.

**Hvornår:** DanMAX vil være klar i 2019.

**Budget:** Det samlede budget er knap 100 mio. kr.

### **Bidragsgivere:**

Uddannelses- og Forskningsministeriet (35 mio. DKK)

Danmarks Tekniske Universitet, Københavns Universitet og Aarhus Universitet (25 mio. DKK)

Region Hovedstaden (12 mio. DKK)

Region Midtjylland (6 mio. DKK)

MAX IV (25 mio. SEK)

## **FAKTA – om MAX IV og ESS**

**Hvor:** Synkrotronen MAX IV bliver bygget i Lund i Skåne og bliver nabo til neutronstrålningsfaciliteten European Spallation Source (ESS), som Danmark og Sverige sammen er værtslande for. Populært sagt bliver ESS og MAX IV tilsammen verdens bedste mikroskoper specifikt dedikeret til materialeforskning og et kraftcenter for hele Øresundsregionen.

**Hvornår:** MAX IV bliver indviet 21. juni 2016, mens ESS forventes færdig i 2020.

**Budget:** Konstruktionen af MAXIV koster 4 milliarder kr., og ESS 14 mia. kr. Danmarks Uddannelses- og Forskningsministerium betaler 12,5 procent af udgifterne til ESS. Mens selve forskningsanlægget bygges i Lund, placeres databehandlings- og softwarecentret i København.

**Om synkrotroner:** MAX IV er en synkrotron, der består af en lagerring med en omkreds af 528 meter. I lagerringen cirkulerer elektroner med meget høj energi (3 gigaelektronvolt), tæt på lysets hastighed.. Når elektronerne påvirkes med magneter med skiftende magnetfelt, tvinges de til at bevæge sig i en form for slalombane og udsender derved røntgenstråling. Strålingen ledes efterfølgende ud i de 14 beamlinjer, hvor den kan anvendes til en lang række forskellige typer undersøgelser, herunder at skabe 3D-billeder af materialers indre.