

Forretningsudvalgets møde den 4. december 2012

Bilag til meddelelser

| | |
|----------------------|--|
| Meddelelse nr. 43.01 | Rigsrevisors notat til Statsrevisorerne om beretning om indkøb af sygehusmedicin |
| Meddelelse nr. 43.08 | Møde med miljøministeren om råstofplanen |
| Meddelelse nr. 43.09 | Henvendelse fra KKR's formand vedrørende konferencen Veje til Vækst |
| Meddelelse nr. 43.12 | Studietur til Manchester |

Forretningsudvalgets møde den 4. december 2012

Meddelelse nr. 43.01

Emne: Rigsrevisors notat til Statsrevisorerne om beretning om indkøb af sygehusmedicin

1 bilag



Notat til Statsrevisorerne om
beretning om indkøb af sygehus-
medicin

November
2012

revision
revision

revision

Vedrører:
Statsrevisorernes beretning nr. 13/2011 om indkøb af sygehusmedicin

26. oktober 2012

Ministeren for sundhed og forebyggelses redegørelse af 28. september 2012

RN A308/12

1. Dette notat handler om de initiativer, som ministeren for sundhed og forebyggelse (her-
efter sundhedsministeren) vil iværksætte som følge af Statsrevisorernes bemærkninger og
beretningens indhold og konklusioner.

Notatet indeholder følgende konklusion:

Jeg finder, at sundhedsministeren på tilfredsstillende vis redegør for, hvilke initiativer beretningen har givet anledning til.

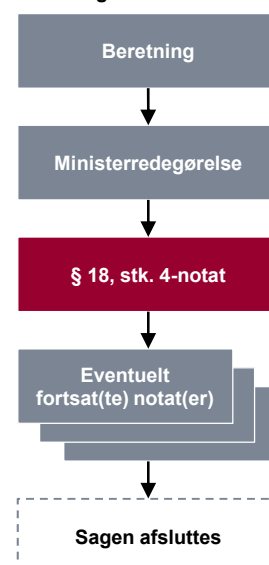
Sundhedsministeriet vil fortsat have fokus på udgifterne til sygehusmedicin og muligheden for reduktion heraf ved inddragelse af Danske Regioner og Amgros. Sundhedsministeren henviser til økonomiaftalen med regionerne for 2013, hvori det fremgår, at det er vigtigt, at der fortsat sikres en styring af medicinudgifterne. Det fremgår endvidere, at der er enighed mellem regeringen og Danske Regioner om i efteråret 2012 at analysere og overveje fremtidige rammer, der kan sikre lavere priser på sygehusmedicin.

Sundhedsministeren oplyser, at den gældende pris aftale med Lægemedelindustriforeningen (Lif) udløber ved udgangen af 2012. Sundhedsministeriet indleder i oktober 2012 forhandlinger med Lif om en ny aftale om priser på sygehusmedicin. Statsrevisorernes bemærkninger vil ifølge ministeren blive inddraget i dette arbejde.

Jeg vil fortsat følge udviklingen og orientere Statsrevisorerne om:

- Sundhedsministeriets arbejde med fortsat at sikre styring af medicinudgifterne, herunder ministeriets analyse af de fremtidige rammer, der kan sikre lavere priser på sygehusmedicin
- resultatet af Sundhedsministeriets forhandlinger om en ny aftale med Lif om priser på sygehusmedicin.

Sagsforløb for en større undersøgelse



Du kan læse mere om forløbet og de enkelte step på www.rigsrevisionen.dk

I. Baggrund

2. Jeg afgav i maj 2012 en beretning om indkøb af sygehusmedicin. Beretningens formål var at vurdere, om Sundhedsministeriet og regionerne sikrer, at indkøb af sygehusmedicin sker til lavest mulige priser.

Beretningen viste, at Sundhedsministeriet og regionerne havde iværksat initiativer, som bidrager til, at indkøb af sygehusmedicin sker til lavest mulige priser, men at der stadig var behov for en øget indsats for at opnå lavest mulige priser og derved besparelser på udgifterne til sygehusmedicin. Jeg vurderede også, at ministeriet burde analysere og overveje fremtidige rammer, der kunne sikre lavere priser på sygehusmedicin.

3. Da Statsrevisorerne behandlede beretningen, kritiserede de:

- at ministeriet indgik en prisaftale med Lif uden at inddrage Danske Regioner, som har større indsigt i anvendelse og indkøb af medicin
- at ministeriet ikke havde taget initiativ til at genforhandle prisaftalen med Lif, skønt den forventede rabat ikke fuldt ud var opnået.

Statsrevisorerne konstaterede også, at der fortsat var grundlag for at spare på udgifterne til sygehusmedicin.

4. Dette notat indeholder min vurdering af de initiativer, som sundhedsministeren vil iværksætte som følge af beretningen.

Hele sagen og dens dokumenter kan følges på www.rigsrevisionen.dk og på www.ft.dk/Statsrevisorerne.

II. Gennemgang af sundhedsministerens redegørelse

5. I det følgende gennemgår jeg sundhedsministerens overvejelser og planlagte initiativer, som vedrører 2 områder:

- fortsat fokus på udgifterne til sygehusmedicin
- forhandlinger med Lif om en ny prisaftale.

Fortsat fokus på udgifterne til sygehusmedicin

6. Beretningen viste, at udgifterne til sygehusmedicin har været markant stigende i en årrække, og at Sundhedsministeriet ikke fulgte anbefalingen om at tage udgangspunkt i et referenceprissystem, som det blev fremsat i rapporten "Analyse af sygehusmedicin" fra maj 2009. Ministeriet indgik i stedet en prisaftale med Lif, der skulle reducere priserne på de produkter, der leveres af Lif-medlemmer. Beretningen viste også, at der stadig var behov for en øget indsats for at opnå lavest mulige priser og derved besparelser på udgifterne til sygehusmedicin.

Statsrevisorerne kritiserede, at ministeriet indgik en prisaftale med Lif uden at inddrage Danske Regioner, som har større indsigt i anvendelse og indkøb af medicin. Statsrevisorerne konstaterede desuden, at der fortsat er grundlag for at spare på udgifterne til sygehusmedicin.

7. Sundhedsministeren har indhentet udtalelser fra de 5 regionsråd, der erklærer sig enige med Statsrevisorerne i, at der bør ses nærmere på de fremtidige rammer for priserne på sygehusmedicin, herunder med inddragelse af regionerne. Ministeren fremhæver, at Sundhedsministeriet som følge af teksten i økonomiaftalen med regionerne for 2013 fortsat vil have fokus på udgifterne til sygehusmedicin og muligheden for reduktion heraf ved inddragelse af Danske Regioner og Amgros. Det fremgår af økonomiaftalen, at "det er vigtigt, at der fortsat sikres en styring af medicinudgifterne, lavere priser, og at der er mere transparens i forhold til, hvilke behandlinger og medicin, der tilbydes". Det fremgår også, at "der er enighed om i efteråret 2012 at analysere og overveje fremtidige rammer, der kan sikre lavere priser på sygehusmedicin".

8. Beretningen indeholdt ikke regionernes regnskabsoplysninger for udgifter til sygehusmedicin for 2011, da beløbet ikke forelå ved afgivelsen af beretningen til Statsrevisorerne. Det fremgik, at oplysningen ville blive bragt i et notat til Statsrevisorerne. Sundhedsministeriet har oplyst, at regionernes udgifter til sygehusmedicin udgjorde 5.858 mio. kr. i 2011.

Jeg vil fortsat følge ministeriets og regionernes arbejde med at sikre rammer for lavere priser på sygehusmedicin.

Forhandlinger med Lif om en ny prisaf tale

9. Beretningen viste, at Sundhedsministeriet ikke havde taget initiativ til at genforhandle prisaf taltalen, selv om den samlede rabat blev væsentligt lavere end forventet.

Statsrevisorerne kritiserede, at ministeriet ikke havde taget initiativ til at genforhandle prisaf taltalen, skønt den forventede rabat ikke var fuldt ud opnået.

10. Sundhedsministeren oplyser i sin redegørelse, at den gældende prisaf tale med Lif ud løber ved udgangen af 2012, og at ministeriet i oktober 2012 indleder forhandlinger med Lif om en ny af tale, hvori Statsrevisorerens bemærkninger vil blive inddraget.

11. Jeg kan konstatere, at Sundhedsministeriet ikke har taget initiativ til at genforhandle den eksisterende af tale, men at forhandlinger med Lif om en ny af tale bliver påbegyndt i oktober 2012. Jeg forventer, at ministeriet til brug for forhandlingerne har analyseret og overvejet fremtidige rammer, der kan sikre lavere priser på sygehusmedicin. Derudover forventer jeg, at ministeriet med udgangspunkt i Statsrevisorerens bemærkninger vil inddrage Danske Regioner i forhandlingerne om en ny af tale. Jeg vil orientere Statsrevisorerne om resultatet af ministeriets forhandlinger med Lif om priser på sygehusmedicin.

III. Næste skridt i sagen

12. Jeg vil følge udviklingen på følgende områder:

- Sundhedsministeriets arbejde med fortsat at sikre styring af medicinudgifterne, herunder ministeriets analyse af de fremtidige rammer, der kan sikre lavere priser på sygehusmedicin
- resultatet af Sundhedsministeriets forhandlinger om en ny af tale med Lif om priser på sygehusmedicin.

Forretningsudvalgets møde den 4. december 2012

Meddelelse nr. 65Ø:

Emne: O ãf g"o gf "o krlão kpkugtgp"qo "t°uvqhr rcpgp

1 bilag



Referat af møde mellem miljøminister Ida Auken og regionsrådsformand Vibeke Storm Rasmussen, Region Hovedstaden og regionsrådsformand Steen Bach Nielsen, Region Sjælland, den 22. oktober 2012 om råstofforvaltning.

I mødet deltog miljøminister Ida Auken, regionsrådsformand Vibeke Storm Rasmussen, Region Hovedstaden, regionsrådsformand Steen Bach Nielsen og udvalgsformand Peter Jacobsen, Region Sjælland.

Fra regionerne: koncerndirektør Kim Høgh Region Hovedstaden, koncerndirektør Per Bennetsen, Region Sjælland.

Fra Miljøministeriet: departementschef Marianne Thyrring, afdelingschef Søren Tegen Pedersen, vicedirektør Helle Pilsgaard og ministersekretær Thomas Emil Jensen.

Dagsorden:

1. Fordeling af myndighedskompetence
2. Rækkefølgeplanlægning af indvindingen
3. Øget anvendelse af råstoffer på havet
4. Ressourceeffektiviseringsstrategien
5. Genanvendelse af overskudsjord
6. Evt.

Som baggrund for mødet lå de to regioners notat af 2. oktober 2012 om ovennævnte emner.

Miljøminister Ida Auken bød de to regioner velkommen. Formålet med mødet var at drøfte muligheder for en helhedsorienteret og balanceret tilgang til det vigtige arbejde med planlægning og udvinding af råstoffer. De to regioner står overfor i de kommende uger at skulle behandle råstofplaner, og der forventes en del politiske problemer i forbindelse med den politiske proces.

Der var enighed om at udarbejde referat af mødet.

Ad 1: Fordeling af myndighedskompetence.

Miljøministeren bad de to regionsrådsformænd om at redegøre for deres synspunkter og forslag.

Steen Bach Nielsen og Vibeke Storm Rasmussen pegede på, at de fandt, at den delte myndighedskompetence efter kommunalreformen, hvor regionerne har ansvaret for

råstofplanlægningen og hvor kommunerne udsteder de konkrete gravetilladelser og efterbehandlingskrav ikke altid er hensigtsmæssig og opgaverne bør samles hos en myndighed. Regionerne kan ikke i råstofplanerne fastsætte krav til efterbehandling og derfor ikke love borgerne, hvad graveområderne skal bruges til bagefter og kan ikke sikre, at natur- og landskabshensyn varetages ved efterbehandlingen. Efterbehandlingskravene bør kunne indskrives i råstofplanlægningen.

Ida Auken noterede sig de to regioners synspunkter. Ida Auken tilkendegav, at råstofforvaltningen på land indgår i den evaluering af kommunalreformen, regeringen har igangsat. På miljøområdet er nedsat en arbejdsgruppe med Miljøministeriet som formand og med repræsentanter fra Danske Regioner, KL samt Økonomi- og Indenrigsministeriet og Finansministeriet.

I arbejdsgruppens arbejde beskrives tre modeller på råstofområdet: myndighedsopgaver samles hos regionerne, myndighedsopgaver samles hos kommunerne og øget koordination mellem kommuner.

Regeringen tager senere stilling til evalueringen.

Ad 2. Rækkefølgeplanlægning af indvindingen.

Vibeke Storm Rasmussen og Steen Bach Nielsen fandt, at det er u hensigtsmæssigt, hvis der er for mange arealer og graveområder, der er åbne samtidig, og at det giver dårligere muligheder for rekreativ anvendelse og større gener for borgerne. Vibeke Storm Rasmussen pegede på Hedeland som et godt eksempel. De pegede på, at der bør ses nærmere på mulighederne for en bedre rækkefølgeplanlægning.

Ida Auken havde forståelse for behovet for en planlægning, der giver færre gener for de berørte naboer, og lagde samtidig vægt på, at det skal være muligt at sikre en høj grad af lokal selvforsyning med råstoffer og nævnte at der er mange interesser, der skal forenes, herunder hensynet til de private lodsejere.

Der var enighed om, at der nedsættes en fælles arbejdsgruppe til at se nærmere på problemstillingen samt at Miljøministeriet og Danske Regioner sammen udarbejder et kommissorium for arbejdsgruppen.

Ad 3. Øget anvendelse af råstoffer på havet.

Steen Bach Nielsen og Vibeke Storm Rasmussen pegede på, at der er behov for en koordineret indsats mellem planlægningen af indvindingen på råstoffer på land og råstofindvindingen på havet. Regionerne har derfor nedsat en arbejdsgruppe, der ser på øget anvendelse af råstoffer på havet og kortlægger omfanget af materialer, der genanvendes for at reducere forbruget af råstoffer. Steen Bach Nielsen pegede på gebyret på råstofindvinding på havet som en barriere for øget anvendelse af råstoffer på havet.

Miljøministeren fandt, at det er fint, at regionerne har taget initiativ til at se på, hvordan man kan øge anvendelsen af råstoffer på havet og var opmærksom på, at Naturstyrelsen havde bidraget med oplysninger om bl.a. indvindingsmængder og landingssteder. Ministeren nævnte endvidere, at ministeriet som opfølgning på en evaluering af råstofloven i 2011 sammen med Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen og i dialog med råstofbranchen er ved at se på mulighederne for større konkurrence på råstofindvindingen på havet.

Miljøministeriet redegjorde nærmere for barrierer for råstofindvinding på havet, herunder bl.a. eneretsperiodens længde og for den øgede konkurrence om arealerne på havområdet til forskellige formål, herunder vindmøller, råstoffer samt behovet for at sikre et sammenhængende net af beskyttede naturområder.

Der var enighed om, at en styrket dialog mellem Naturstyrelsen og regionerne i forhold til råstofindvindingen kan være nyttig. Naturstyrelsen tager initiativ til et møde herom.

Ad 4 og 5: Ressourceeffektiviseringsstrategi og genanvendelse af overskudsjord.

Regionerne pegede på, at genanvendelse af materialer, der kan reducere landskaberne bør indgå i ressourceeffektiviseringsstrategien.

Miljøministeren pegede på, at de vigtige mål med ressourceeffektiviseringsstrategien er at bidrage til grøn omstilling, herunder teknologiudvikling og grønne partnerskaber, styrke nyttiggørelsen af kritiske og omkostningstunge ressourcer samt sikre nyttiggørelsen af ressourcerne med en øget indsats over for de farlige stoffer i affaldet.

Miljøministeriet redegjorde for status for arbejdet med ressourceeffektiviseringsstrategien og orienterede om, at Miljøstyrelsen forventer at sende regler for anvendelse af jord i bygge- og anlægsarbejder i høring i efteråret 2012. Reglerne omfatter en opdeling af jorden i kategorier efter forureningsgrad, så det er lettere at vurdere om jorden kan genanvendes.

Der var enighed om, at regionerne er velkomne til at kontakte Miljøstyrelsen for en nærmere drøftelse af ressourceeffektiviseringsstrategien og overskudsjord.

Evt.

Vibeke Storm Rasmussen nævnte sagen om Lynge grusgrav og fandt, at den samlet set havde været meget lang tid undervejs. Hun nævnte, at miljøministeren skulle være velkommen til at besøge grusgraven for at se på forholdene, hvis Ida Auken havde mulighed herfor. Ida Auken bad om et notat fra Miljøministeriet om Lynge grusgrav.

Forretningsudvalgets møde den 4. december 2012

Meddelelse nr. 43.09

Emne: Henvendelse fra KKR's formand vedrørende konferencen Veje til Vækst

2 bilag



Regionsrådsformand Vibeke Storm Rasmussen
Region Hovedstaden

KKR
HOVEDSTADEN

Kære Vibeke Storm Rasmussen

Den 12. november 2012

Det er med en vis undren, at jeg har modtaget invitation til konferencen ”Veje til Vækst” den 28. november.

Jnr 00.04.16 P22
Sagsid 000167371

Konferencen har vækst og infrastruktur som temaer. To temaer vi i fællesskab har arbejdet med i regi af Den Regionale Udviklingsplan, og her i samarbejdet peget på emner og områder som kommuner og region har fælles interesse i at understøtte og udvikle.

Ref AFP
afp@kl.dk
Dir 43 68 76 60

Jeg er derfor forundret over, at Region Hovedstaden inviterer til en konference om vækst og infrastruktur uden at involvere KKR eller kommunerne i planlægning eller i selve arrangementet. En konference der har så klart et afsæt i det fælles arbejde i RUPen skal selvfølgelig arrangeres og præsenteres i fællesskab mellem regionen og KKR.

Albertslund Kommune
Nordmarks Alle
2620 Albertslund

www.kl.dk/kkr-hovedstaden

1/1

Fremadrettet har jeg derfor en klar forventning til, at præsentation og videreudvikling af vores fælles udspil og strategier sker i et samarbejde mellem region og KKR.

Med venlig hilsen

Steen Christiansen
Formand KKR Hovedstaden

KKR formand Steen Christiansen
Albertslund Kommune

Kongens Vænge 2
3400 Hillerød

Telefon 38 66 50 00
Mail regionsraadsformand@regionh.
dk

Dato: **19 NOV. 2012**

Kære Steen Christiansen

Tak for dit brev vedrørende konferencen "Veje til Vækst". Jeg er ked af at høre, at invitationen til konferencen har skabt undren hos jer og usikkerhed om vores samarbejde.

Indledningsvis vil jeg understrege, at jeg sætter stor pris på det gode samarbejde imellem KKR og Region Hovedstaden. Ligeledes er hele regionsrådet glade for, at vi med den regionale udviklingsplan er blevet enige om et tæt fremtidigt samarbejde om udviklingen af hovedstadsregionen. Der er ingen tvivl om, at vi anser de 29 kommuner – og dermed KKR Hovedstaden – som vores tætteste samarbejdspartnere.

Årsagen til at vi ikke har involveret jer i konferencen om infrastruktur er, at vi ikke opfatter konferencen som en del af den regionale udviklingsplan.

Formålet med konferencen "Veje til Vækst" er at sætte vækst og infrastruktur på dagsordenen. Desuden ønsker vi at konferencen skal være ét af Region Hovedstadens bidrag til arbejdet i Trængselskommissionen.

Vi er glade for at vi løbende kan iværksætte initiativer og konferencer sammen med jer. Som bekendt har vi jo lige i fællesskab - den 14. november 2012 - gennemført en vellykket workshop om udmøntning af den regionale udviklingsplan. Og der er også en fælles konference på vej i det nye år i forbindelse med kampagnen for den regionale udviklingsplan. Vi sætter stor pris på dette samarbejde.

Vi ser frem til et fortsat godt samspil med jer – og vil selvfølgelig også fremover sikre en tæt dialog omkring relevante initiativer og aktiviteter på det regionale udviklingsområde.

Med venlig hilsen



Vibeke Storm Rasmussen

Forretningsudvalgets møde den 4. december 2012

Meddelelse nr. 6504

Emne: Uwf kgwt 'kr'O cpej gvgt

4 bilag



OPSAMLING PÅ STUDIETUR TIL MANCHESTER

Bilag: Program og deltagerliste

26. november 2012
nikie

Opsamling på studietur til Manchester den 16. november 2012

Baggrund og formål med turen:

Hvis industrien skal høste det fulde potentiale af ESS og MAX IV er der en række barrierer, der skal overkommes. På den baggrund har DTU planer om at etablere et 3D Imaging Center, der skal understøtte virksomhedernes brug af ESS og MAX IV, så dansk erhvervsliv får størst muligt udbytte af faciliteterne. Centeret skal rumme forskning såvel som konkret problemløsning i forhold til virksomhederne, og centeret skal have fokus på brugen af røntgen og neutroner og på industrinære anvendelser specielt indenfor energi, cleantech, nano, transport, mekanik, byggeri og miljø.

Det set-up, der minder mest om DTU's planer om et 3D Imaging Center, er Henry Moseley X-ray Imaging Facility på University of Manchester, hvorfor der er arrangeret en studietur dertil, jf. bilag m. program og deltagerliste.

Anbefalinger fra turen

På baggrund af studieturen synes der i deltagerkredsen at være enighed om, at planerne og det overordnede koncept (omfang, instrumentering mv.) for et 3D Imaging Center på DTU er rigtig og ikke mindst afgørende for målsætningen om, at ESS og MAX IV skal bidrage til vækst og beskæftigelse. Især følgende to forhold bekræftede dette:

- Storskalafaciliteter som ESS og MAX IV tager typisk ikke højde for, at virksomheder har brug for assistance til den efterfølgende databehandling af forsøgenes resultater. Dette hæmmer virksomhedernes brug og efterfølgende implementering i produktudviklingen. Der er derfor behov for institutioner som 3D Imaging Centeret, der kan agere brobygger mellem virksomhederne og storskalafaciliteterne.
- Henry Moseley Faciliteten har fået kontakt til mange virksomhedskunder uden at være opsøgende, og de mener, at de sagtens kunne opdyrke flere kunder. Henry Moseley Faciliteten

forventer derfor ikke, at der vil være nogle problemer i at skabe et marked for en lignende facilitet i Danmark, på trods af at 3D Imaging Centeret vil komme til at udgøre en konkurrent.

Derudover kan der afledt af inputtene på studieturen samt den efterfølgende debat udledes følgende opmærksomhedspunkter for den videre proces:

1. Databehandlingen – en flaskehals

En afgørende læring fra Henry Moseley var, at den efterfølgende databehandling udgør en langt større flaskehals end selve måletiden. Ifølge Henry Moseley afføder en dags måletid typisk 5 dages efterfølgende databehandling. Dette bør indtænkes i dimensioneringen af 3D Imaging Centeret. Samtidig åbner denne kendsgerning for en række interessante vækstperspektiver i forhold til, hvad et stærkt databehandlingsmiljø på den danske side vil kunne af føde (Data Management Centeret, 3D Imaging Centeret mv.).

2. Klare aftaler og fælles fortælling

Det er besluttet, at ESS Data Management and Software Centeret i første omgang fysisk skal placeres i de gamle DIKO-lokaler i København, og på sigt er der planer om, at centret skal placeres i den planlagte Niels Bohr Science Park på KU's Nørre Campus. KU, AU og DTU har et velfungerende samarbejde med FI om at få lavet et set-up, der søger at forankre Data Management Centeret i den ekspertise, der eksisterer i forskningsmiljøerne. Det er afgørende at få etableret aftaler mellem universiteterne i relation til såvel Data Management Centeret såvel som de tilstødende miljøer som 3D Imaging Centeret. Samtidig er det vigtigt at få udviklet en præcis kommunikation overfor virksomheder og omverden i forhold til forskningsmiljøernes samlede kompetencer inden for området.

3. Tydeliggørelse af vækstperspektiverne

Blandt deltagerne på studieturen blev det efterspurgt, at vækstperspektiverne i relation til ESS og MAX IV tydeliggøres. DTU bidrager gerne til at udvikle tilpassede cases, som illustrerer anvendelsesmulighederne inden for forskellige brancher. Fortællingen om, hvilke effekter industriens anvendelse efterfølgende har på den regionale erhvervsudvikling er imidlertid en opgave, som kræver deltagelse af FI, regionerne og DI.

4. Fremhævelse af uddannelseselementet

Udover selve røntgen-målingerne er træning og databehandling/analyse de ydelser, som primært efterspørges af Henry Moseleys virksomhedskunder. Hidtil er uddannelseselementet i 3D Imaging Centeret ikke blevet fremhævet nævneværdigt. Det anbefales, at dette udfoldes yderligere fremadrettet, både i forhold til kompetenceudvikling af industrien, men også i forhold til uddannelse af studerende/fremtidige virksomhedsansatte med kompetencer indenfor røntgen og neutroner

5. Overvejelse om udvidelse af fokus for 3D Imaging Centeret

Pt. er det planen, at 3D Imaging Centeret skal have fokus på brug af røntgen og neutroner og

på industrinære anvendelser specielt indenfor energi, cleantech, nano, transport, mekanik, byggeri og miljø. Det bør overvejes om centerets scope skal udvides til også at omfatte fødevarerindustrien og den biobaserede industri, evt. i tilknytning til andre parter som KU og AU.

6. Samarbejde med GTS'er om virksomhedsrådgivning

Henry Moseley hjælper virksomhederne til at forstå deres problemer, men rådgiver ikke om den efterfølgende implementering af denne forståelse i virksomhedernes produktion. Qua GTS'ernes indsigt i virksomhedernes problemstillinger vil de på sigt kunne spille en rolle som det led, der omsætter databehandlingen/analyserne til konkret rådgivning.

7. Tænk centeret internationalt fra starten

Ideen til etablering af et 3D Imaging Center på DTU er delvist udsprunget af en opfordring fra MAX-lab som følge af DTU's ekspertise med udvikling af eksperimentelle faciliteter, der udnytter hård røntgenstråling. Udover danske virksomheder forventes centeret derfor også at kunne appellere til f.eks. svenske virksomheder. I forlængelse af ovenstående kunne Henry Moseley bekræfte, at deres kundekreds også dækker flere udenlandske virksomheder. På den baggrund blev det af den danske deltagerkreds anbefalet, at 3D Imaging Centeret tænkes internationalt fra start af.

8. Også for mindre forskningsintensive virksomheder

Henry Moseley varetager langsigtede strategiske R&D samarbejder med forskningsintensive virksomheder, men deltager også i en række kortsigtede samarbejder af mere teknisk karakter, hvor virksomheder f.eks. sender nye prøver til analyse hver 2. uge. Henry Moseleys primære kundekreds består imidlertid af store virksomheder. Blandt studieturens deltagerkreds var der et ønske om, at 3D Imaging Centeret får en bredere appel, og at der udvikles et setup, der i højere grad – end hvad der er tilfældet på Henry Moseley - gør centeret i stand til håndtere mindre forskningsintensive virksomheder. I den forbindelse ligger der en opgave for DTU i at få konkretiseret og programsat, hvad 3D Imaging Centeret konkret skal kunne tilbyde forskellige typer af virksomheder. Dette er netop et af fokuspunkterne i Struktur-fondsprojektet.

9. Igangsættelse af konkrete samarbejder med det samme

Der findes i dag en række storskalafaciliteter af ESS og MAX IV-lignende karakter. Frem for at vente på at MAX IV og ESS står færdige anbefaler deltagerkredsen, at DTU allerede nu går i gang med at skabe et marked for 3D Imaging Centeret gennem virksomhedssamarbejder, der udnytter de eksisterende storskalafaciliteter. I den forbindelse efterlyser især DI, at der udarbejdes en tidslinje, der fra nu frem mod ESS' færdiggørelse i 2019 angiver for forskellige typer af virksomheder, hvornår forskellige typer af samarbejder, samspil og forberedelse er relevant.

Next step:

- DTU - ajourfører implementeringsplan for 3D Imaging Centeret på baggrund af overvejelser af ovenstående input.
- DI – overvejer relevant virksomhedssegmentering i relation til udarbejdelse af tidslinje, jf pkt. 9, og branchespecifik kommunikation af ESS og MAX IV's anvendelsesmuligheder, herunder hvordan denne kommunikation med fordel kan gribes an
- FI, regioner og DI – overvejer, hvordan de kan bidrage til at tydeliggøre de regionale vækstperspektiver i relation til ESS og MAX IV politisk, jf. pkt. 4

Bilag

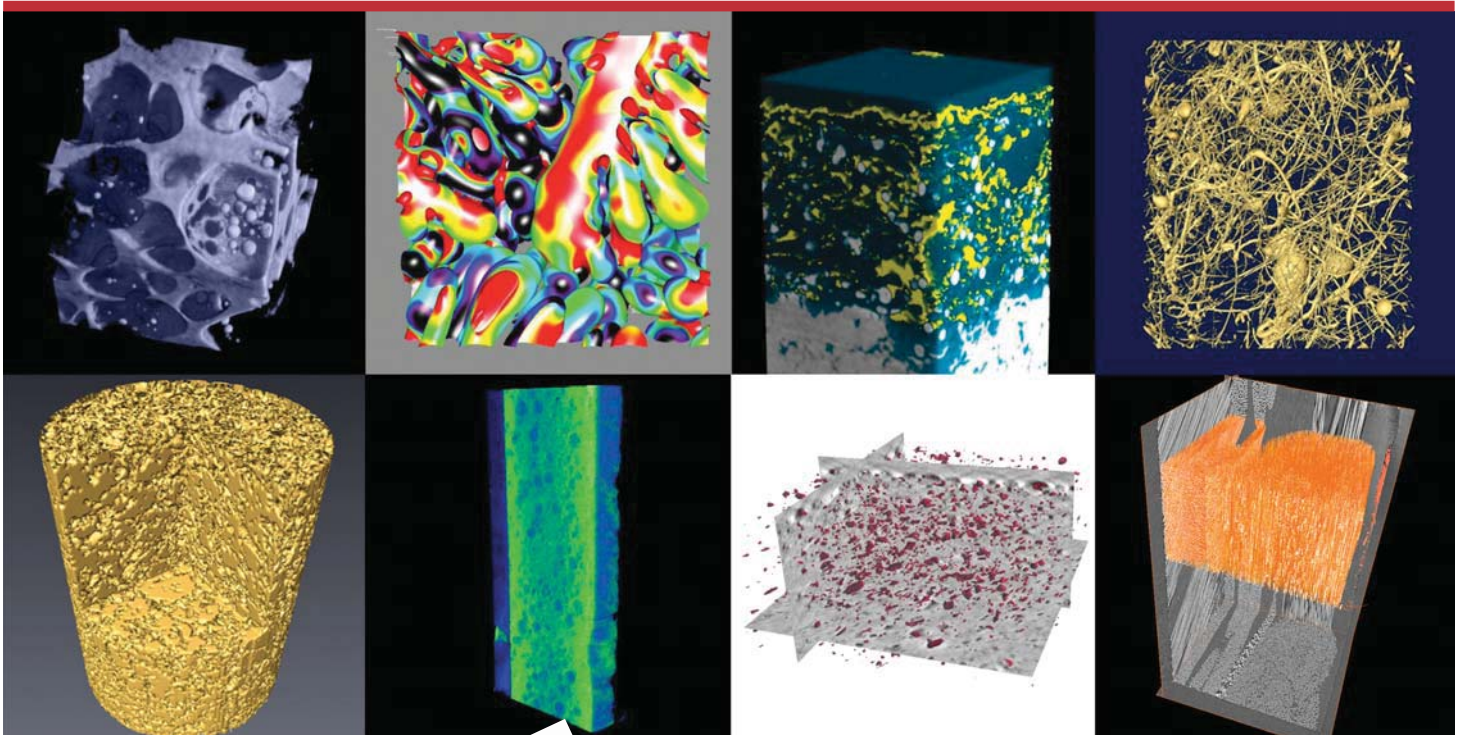
Program: Studietur til Manchester den 16. November 2012

| Tidspunkt | Programpunkt |
|---------------|---|
| 07:25 | Check in skal være afsluttet |
| 08:25-09:30 | Fly til Manchester |
| 09:30-10:10 | Taxa til Henry Moseley X-ray Imaging Facility |
| 10:10-10:40 | Velkomst og introduktion v. Koncerndirektør Niels Axel Nielsen og Institutdirektør Jane Hvolbæk Nielsen, DTU |
| 10:40-12:30 | <p>Introduktion til Henry Moseley X-ray Imaging Facility, University of Manchester v. Direktør og Professor Phil Withers</p> <p>Henry Moseley faciliteten fra et virksomhedsperspektiv: Case 1: BP v. Robert Sorrell, Associate Director, BP-International Centre for Advanced Materials</p> <p>Case 2: AMEC v. Andrew Hodgkins, Senior Consultant, AMEC Technical Services Ltd</p> |
| 12:30-13:30 | Frokost |
| 13:30-14:30 | Rundtur på Henry Moseley faciliteten |
| DANSK SESSION | |
| 14:30-15:00 | Planerne for et 3D Imaging Center på DTU v. Professor Henning Friis Poulsen, DTU |
| 15:00-15:50 | <p>Debat: Hvad kan vi lære af Henry Moseley faciliteten i forhold til et 3D Imaging Center på DTU? Hvad kan vi lære generelt i forhold til at udnytte ESS og MAX IV som en vækstmotor for den danske side?</p> <p>Ordstyrer: Koncerndirektør Niels Axel Nielsen, DTU</p> |
| 15:50-17:30 | Traditionel fish and chips på The Famous Sam's Chop House |
| 17:30-19:15 | Afgang til lufthavnen og check in |
| 19:15-22:05 | Fly til København |

Deltagere:

| Navn | Stilling |
|------------------------|--|
| Morten Scharff | Chefkonsulent, FI |
| Fredrik Melander | Chefkonsulent, FI |
| Kim Høgh | Koncerndirektør, Region Hovedstaden, |
| Joost Nielsen | Stabsdirektør, Region Hovedstaden |
| Per Lindberg Bennetsen | Koncerndirektør, Region Sjælland |
| Richard B. Larsen | Chefkonsulent, DI |
| Ragnar Heldt Nielsen | Direktør, GTS – Godkendt Teknologisk Service |
| Niels Axel Nielsen | Koncerndirektør, DTU |
| Jane Hvolbæk Nielsen | Instituddirektør, DTU Fysik |
| Henning Friis Poulsen | Forskningsprofessor, DTU Fysik |
| Erik Mejdal Lauridsen | Seniorforsker, DTU Energikonvertering |
| Rasmus Larsen | Professor, DTU Informatik |
| Per Christian Hansen | Professor, DTU Informatik |
| Michael Pedersen | Professor, DTU Informatik |
| Jan E. Molzen | Kontorchef, DTU |
| Nicoline Kieler | Sektorudvikler, DTU |

3D Imaging Center



En portal for
industriel anvendelse
af ESS og MAX IV

Øresundsregionens videnskabelige og industrielle kvantespring

Om få år vil verdens bedste neutronkilde, the European Spallation Source (ESS), og en unik røntgen-kilde, synkrotronen MAX IV, begge stå klar til brug i Lund. Tilsammen vil de to faciliteter udgøre det største mikroskop i verden med helt unikke muligheder for at studere alle slags materialer – fra de mindste atomare strukturer til store proteinkomplekser. ESS og MAX IV er den største investering i forskningsinfrastruktur i Norden, med et dansk bidrag i milliardklassen. En investering som vil løfte forskning og uddannelse til et nyt niveau, og være til gavn for en meget bred vifte af discipliner, fra fysik, kemi og biologi over medicin, fødevarer, geologi og

miljøforskning til arkæologi og scanninger af kunstværker. Investeringen rummer også store muligheder for innovation og for industriel udnyttelse i Danmark og den øvrige Øresundsregion grundet nærheden til faciliteterne og den løbende opbygning af kompetencer på universiteterne.

I praksis er der en række barrierer der skal overkommes, hvis industrien skal høste det fulde potentiale af ESS og MAX IV. Med det foreslåede 3D Imaging Center ønsker DTU at skabe en portal, som understøtter virksomhedernes brug af ESS og MAX IV, så dansk erhvervsliv får størst muligt udbytte af faciliteterne.



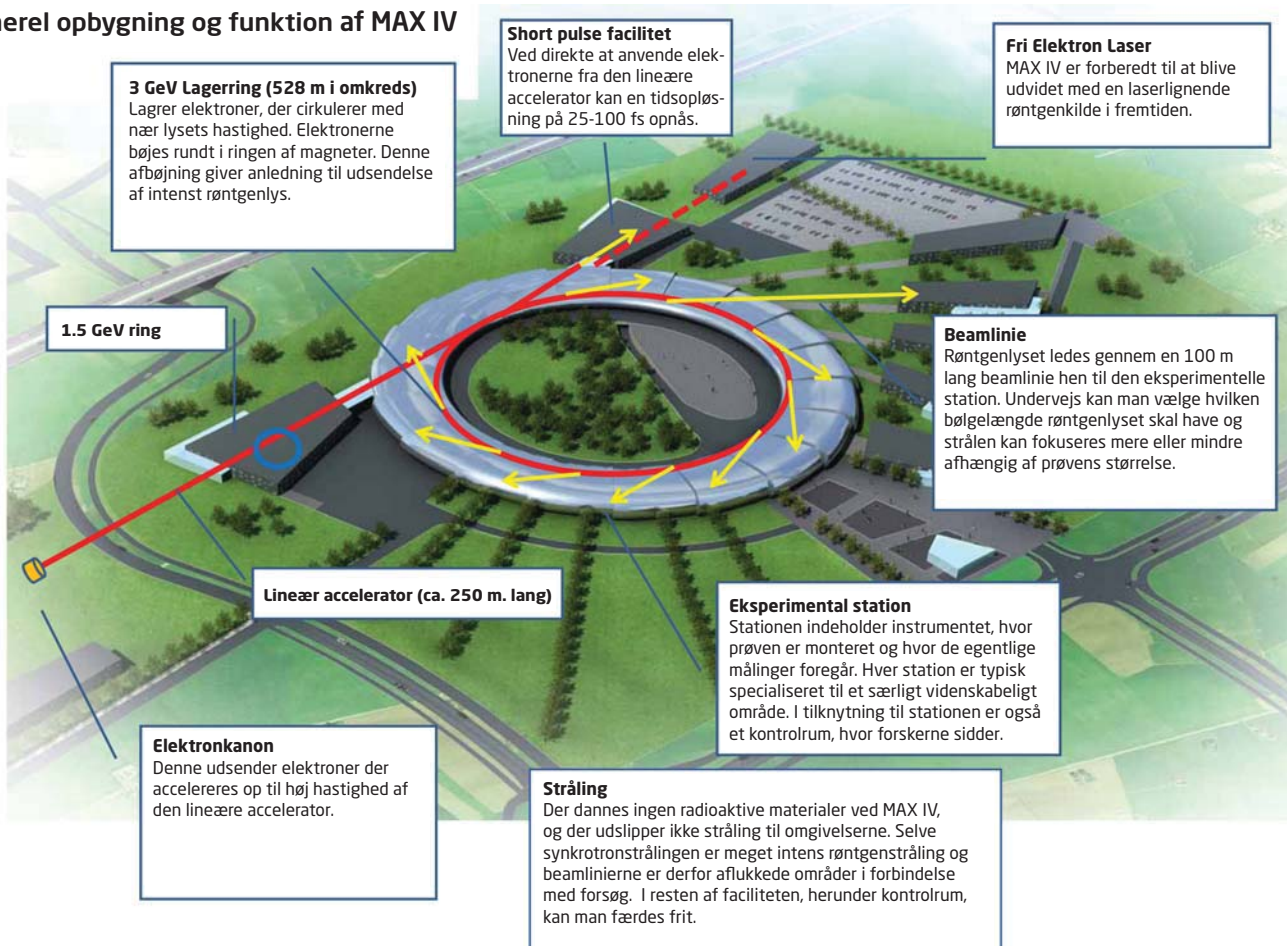
European Spallation Source (ESS)

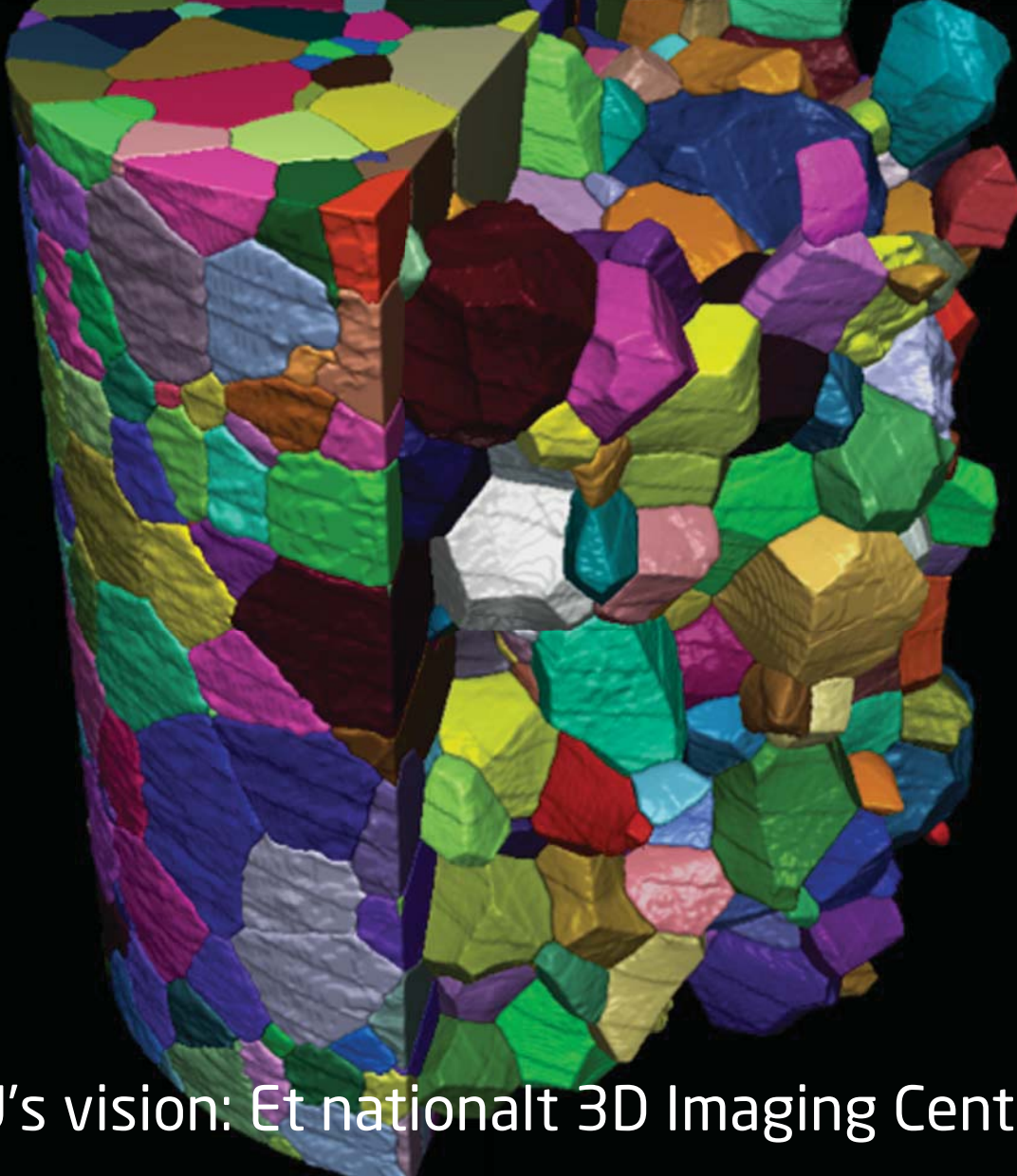
ESS-faciliteten bygger på spallationsprincippet, dvs neutronerne dannes ved at accelerere lette partikler op til 90 % af lysets hastighed og derefter lade dem ramme et target bestående af et tungt materiale, i dette tilfælde en wolframlegering. Neutronerne udsendes i forskellige retninger og vil, når faciliteten er fuldt udbygget, blive opfanget i 21 beamlinier – hver med sit dedikerede specialinstrument. Hvad enten det er biologiske komponenter eller hårde materialer, der skal undersøges, vil neutronerne ramme objektet og trænge dybt ind uden at beskadige dette. Neutronerne kan afdække materialets sammensætning og objekternes egenskaber og de dedikerede ESS-instrumenter kan optage billeder og hele filmsekvenser af de skjulte strukturer og atomare processer. I sammenligning med røntgenstråling er neutroner specielt velegnede til at studere biologiske emner og til meget store prøver, f.eks. hele motorblokke. ESS er et fantastisk redskab med enormt potentiale og ESS vil fra ibrugtagningen i 2020 være verdens mest intense facilitet, 5-100 gange stærkere end de bedste eksisterende kilder, såsom ILL i Grenoble og SNS ved Oak Ridge i USA. ESS har p.t. tilslutning fra 16 lande. Danmark er medvært med 12.5 % af aktierne, svarende til at vi bidrager med 1.4 mia. kr. til etableringen.

Opbygning og funktion af MAX IV

Ved siden af ESS bygges i øjeblikket synkrotronfaciliteten MAX IV. Den ringformede maskine vil producere ekstrem stærk røntgenstråling fra en lagring med elektroner af en energi på 3 GeV. I forhold til neutronstråling anvendes røntgenstråling endnu bredere og egner sig specielt godt til såkaldte *in situ* forsøg, hvor man filmer materialeforandringer i realtid. MAX IV vil endvidere være førende på verdensplan inden for mikroskopiske studier af materialer med meget høj rumlig opløsning – helt ned til 10 nanometer. MAX IV vil således kunne give os et enestående vindue til nanoverdenen. I praksis ledes røntgenstrålingen gennem sektioner af rør med et ultra-højt vacuum til en serie af strålingsbeskyttede laboratorier, hvor de faktiske eksperimenter foretages. Hver af disse beamlinier koster af størrelsesordenen 100 mio. kr. at opføre og der er stærk konkurrence om hvilke forskningsfelter der skal have prioritet. Nogle af de planlagte ca. 20 beamlinier ved MAX IV er allerede reserverede mens andre stadig er åbne overfor forslag fra forskningsinstitutioner og industrielle udviklingsafdelinger.

Generel opbygning og funktion af MAX IV





DTU's vision: Et nationalt 3D Imaging Center

For Danmark og den øvrige Øresundsregion betyder MAX IV og ESS et kæmpeløft til grundforskning, undervisning, anvendt videnskab og industriel innovation. De to faciliteter vil stimulere etablering af teknologiske virksomheder, styrke eksisterende industri, skabe nye arbejdspladser og sætte turbo på vækst og økonomisk udvikling i regionen.

Der åbnes en række attraktive muligheder for samarbejde mellem universiteter og erhvervsliv, og DTU ønsker at stille sine kompetencer til rådighed til gavn for erhvervslivet og samfundet. DTU har allerede et meget stærkt forskningsmiljø fordelt på en række institutter, der arbejder inden for neutronforskning, synkrotronforskning, forskning baseret på røntgen fri-elektron lasere, instrumentering samt dataanalyse.

DTU har stærke relationer til både ESS og MAX IV. Som et eksempel har DTU sammen med de andre danske universiteter og en række store erhvervsvirksomheder en ansøgning om en dansk beamline for nano- og materialevidenskab ved MAX IV placeret på den Nationale Infrastruktur Roadmap.

Der er en række forhold som i praksis begrænser mulighe-

derne for udnyttelse af faciliteterne i mange industrier, især de mellemstore vækstvirksomheder:

- Virksomhederne savner detaljeret viden om imaging metodernes potentiale og de mangler ekspertisen til at udføre målrettede undersøgelser.
- Måletid uddeles normalt via en peer review proces, som betyder at man ikke ved om man får måletid og når man gør kan der gå over et år fra ide til aktuel måling. Dette er helt uforeneligt med de fleste industriers behov.
- Den efterfølgende dataanalyse er kostbar, tidskrævende og kræver deltagelse af specialister, som ikke nødvendigvis er en del af virksomhedens nuværende medarbejderstab.
- Der er et stort behov for at lave test og screeninger af prøver før selve måletiden for at gøre effektivt brug af denne.

På denne baggrund er det DTUs hensigt at oprette et nyt nationalt forskningsflagskib – et 3D Imaging Center. Centret vil fokusere på instrumentering og dataanalyse og være en portal for industriel anvendelse, myndighedsbehandling og forskning. Yderligere vil centret være en samarbejdsplatform i relation til ESS og MAX IV.

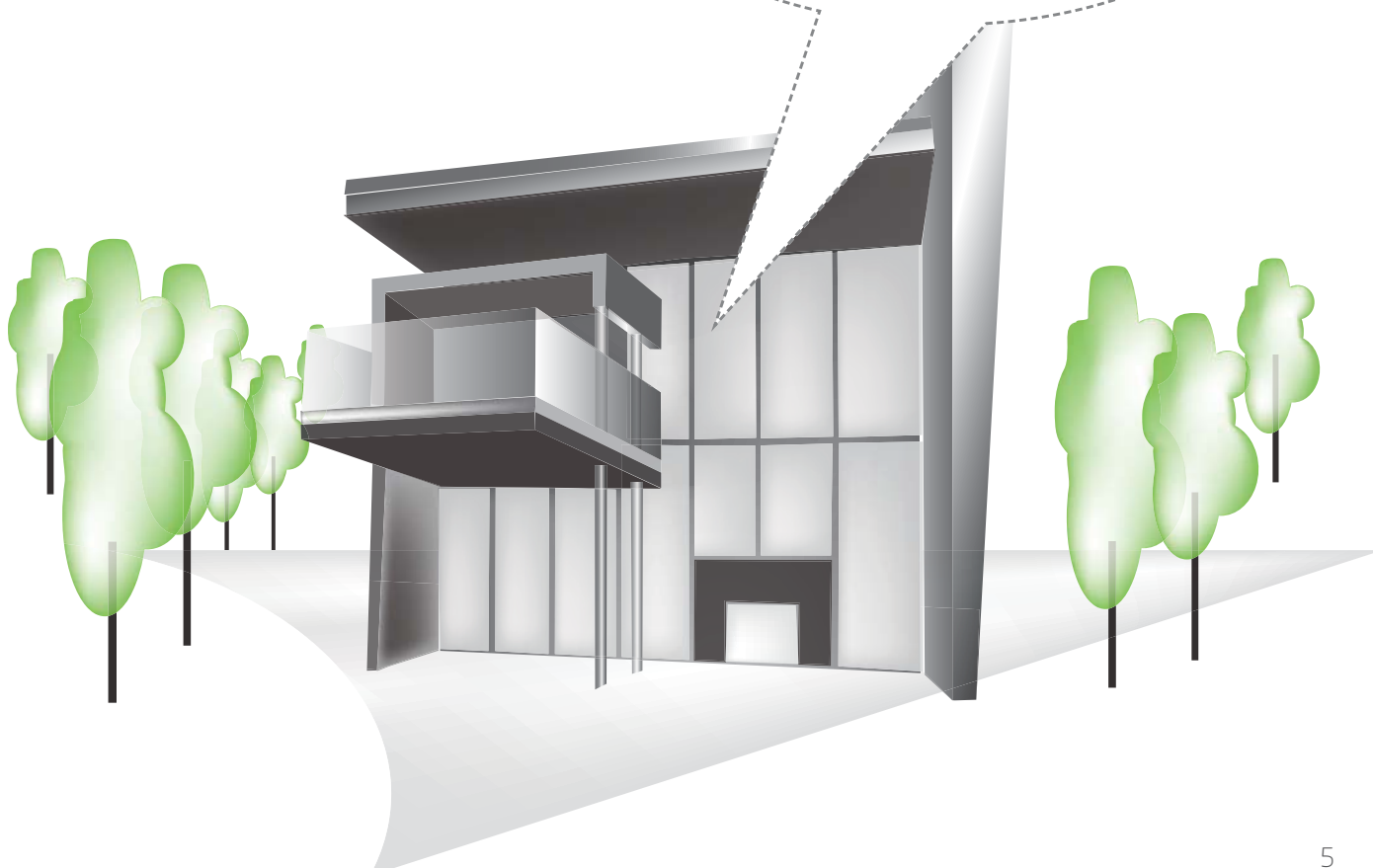
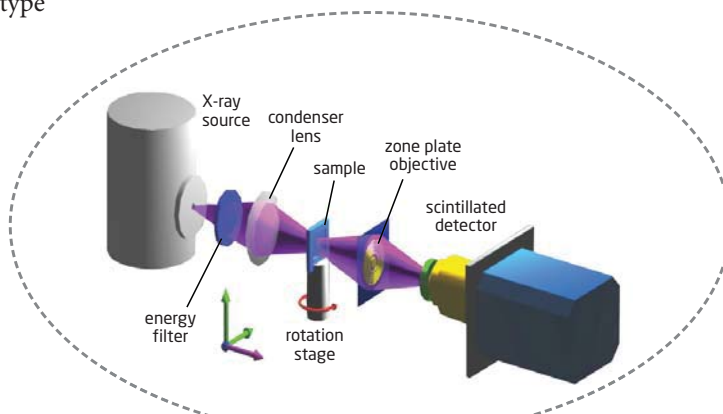
3D Imaging Center

Vi foreslår oprettelsen af et dansk kompetencecenter for 3D imaging af materialer med fokus på brugen af røntgen og neutroner og på industrinære anvendelser specielt indenfor energi, clean tech, nano, transport, mekanik, byggeri og miljø. 3D imaging er en samle-betegnelse for metoder, som genererer 3D billeder, velkendt fra medicinske scannere. Det er et område inden for materialeforskning, der har været i voldsom vækst gennem de sidste 10 år. Både på neutron- og røntgen-området er det i dag imaging teknikker der har den største industrielle interesse når det gælder ikke-biologiske materialer.

Centret vil indeholde lokale røntgeninstrumenter, der kan bruges til forberedelse af målinger i Lund og til mange mindre krævende opgaver, samt til uddannelse. Det vil videre have etableret et omfattende strategisk samarbejde med ESS og MAX IV og andre store faciliteter der tillader nemmere og langt hurtigere adgang. Og det vil være forankret i et stærkt universitetsmiljø der allerede er specialiseret i denne type data-tagning og analyse.

Skitse til nyt røntgencentrum på DTU, der vil kunne tilbyde både direkte anvendelsesorienteret 3D Imaging samt forberedelse til brug af MAX IV og ESS. Den indsatte figur er en principskitse af et af instrumenterne i centret.

Centret vil kunne tilbyde rådgivning, teknisk support, dataanalyse og uddannelse i relation til de store faciliteter, der modsvarer behovet i den enkelte virksomhed. Vi forventer at specielt mindre og mellemstore virksomheder har interesse i en totalentreprise, hvor partnerne blot leverer prøver og problemformulering og hurtigt får fuldt analyserede og kvantificerede data tilbage. Centret kan ligeledes facilitere målrettet samarbejde med relevante forskningsgrupper og vil kunne fungere som kompetenceklynge for fællesprojekter mellem erhvervsliv og universiteter.



En række forskergrupper og centre på DTU - lokaliseret på 11 forskellige institutter - vil støtte op om 3D imaging centret. Grupperne har internationalt ledende positioner med omfattende samarbejds erfaring. Teamet vil blive forstærket med kompetencer indenfor industrielle partnerskaber og interesser fra de andre danske universiteter.



Instrumentering

DTU har stolte traditioner for neutron- og røntgeninstrumentering, med oprindelse på Forskningscenter RISØ. På imaging området har en DTU-gruppe udviklet to dedikerede instrumenter, der er placeret på materialeforsknings-beamlinien på den fælles-europæiske synkrotron, ESRF, i Grenoble. Et af disse instrumenter er blevet kopieret af de tre andre store synkrotroner på verdensplan: APS i Chicago, DESY i Hamburg, og Spring-8 i Japan. Den seneste udvikling i denne retning er deltagelsen i den foreslåede nano- og energi-materiale beamlinie på MAX IV.

Disse instrumenter har muliggjort, at vi for første gang er i stand til direkte at se hvordan strukturer ændres inden i materialer og komponenter, under operation, og uden at emnerne ødelægges. Dette har betydet at vi har kunnet korrelere strukturændringerne med systemparametre såsom elektrokemiske gradienter, væskeflow, tryk eller temperatur. Gruppen har for nyligt modtaget et ERC Advanced Grant fra European Research Council for at realisere et røntgen imaging instrument på nano-skala: et diffraktions-baseret transmissions røntgenmikroskop.



Seniorforsker Erik Mejdal Lauridsen, Imaging and Structural Analysis



Seniorforsker Søren Schmidt, Neutrons and X-rays for materials physics

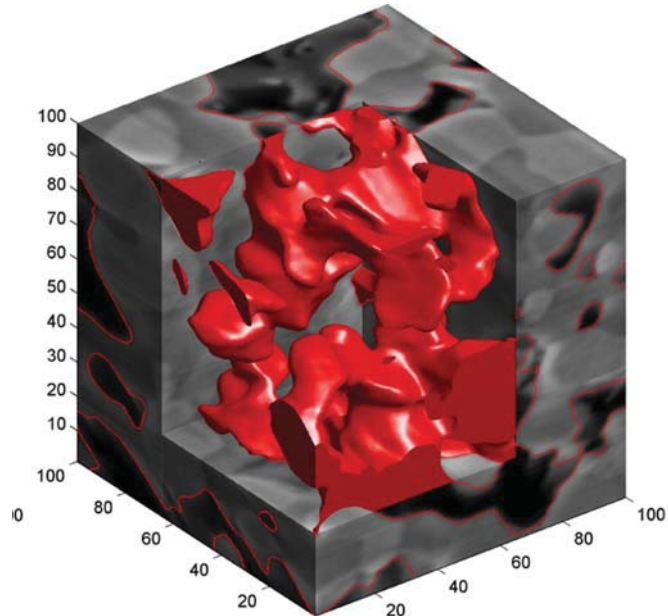


Professor Henning Friis Poulsen, Neutrons and X-rays for materials physics



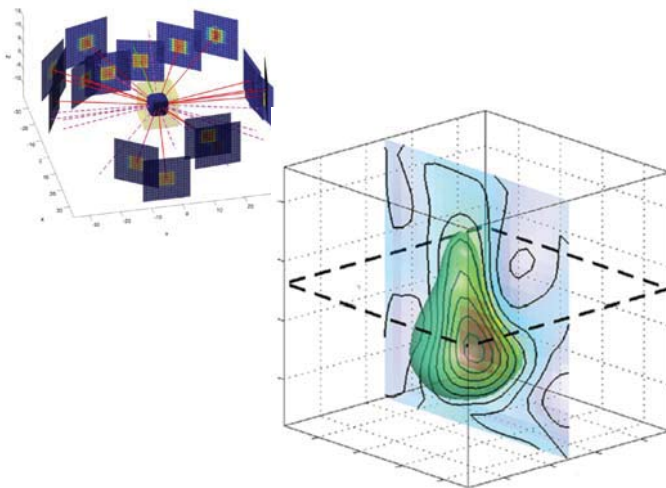


Professor Rasmus Larsen, Image Analysis and Computer Graphics



3D Billed- og Dataanalyse

Med 3D billedanalyse kan der udledes kvantitativ information om afbildede strukturers position, størrelse, form, tekstur, samt forekomst af fejl og afvigelser. Nye billeddannende instrumenter gør det muligt at studere dynamiske processer i 3D samt at analysere et stort antal prøver. Automatiseret billedanalyse er en forudsætning for at opnå de fulde fordele ved dette massive data flow. På 3D Imaging Centret er matematisk og fysisk modellering, billedanalyse og visualisering symbiotisk forbundne.



Professor Per Christian Hansen, Scientific Computing

Scientific computing

Scientific computing beskriver hvordan tekniske og videnskabelige beregningsproblemer formuleres, implementeres og løses vha high-performance computing. Et af sektionens store projekter er "High-Definition Tomography", finansieret af et European Research Council Advanced Grant. Målet er at få computeren til at efterligne hjernens evne til at frembringe 3D-information ud fra vores forhåndsviden om rekonstruktionen ved hjælp af matematik og scientific computing. Vi udvikler teknologien til en ny generation af tomografiske imaging-metoder som kan udnytte al tilgængelig forhåndsviden og hermed producere 3D-billeder i den højest mulige opløsning.

Industrielle perspektiver

Anvendelse af 3D imaging teknikker kan tilføre industrien unik viden inden for produktudvikling, produktoptimering, og kvalitetssikring – parametre som er af afgørende betydning for konkurrenceevnen.

Den danske vindmølleindustri har i mange år ligget helt i front på verdensplan, bl.a. i kraft af et langsigtet målrettet samarbejde mellem producenter og forskningsmiljøer. For fortsat at kunne bevare førertrøjen i den skarpe globale konkurrence er det afgørende at udvikle nye stærke materialer og innovative designs af komponenter.

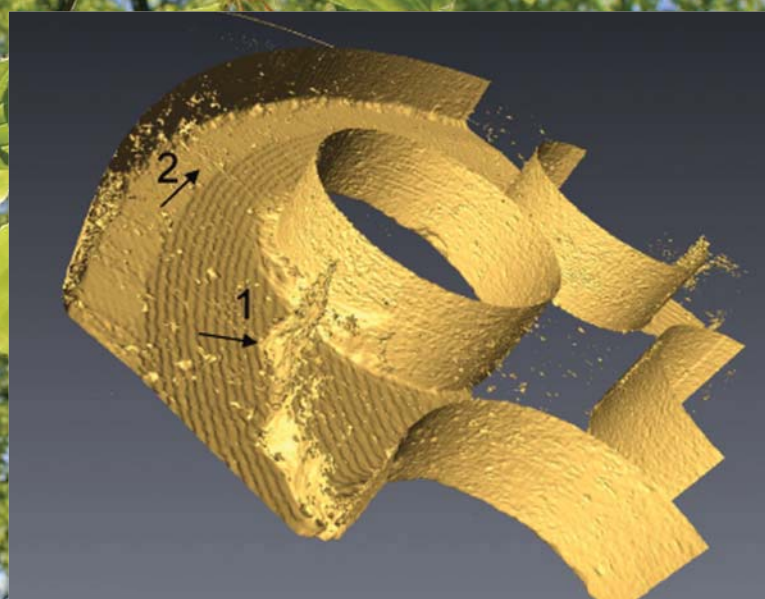
3D imaging gør det muligt at udføre ikke-destruktive 3D tests af eksempelvis skadesudbredelse på mikrometer- til centimeterskala, og derved opnå input til optimering af materialer og designs. Dette vil kunne medvirke til øget levetid og forbedrede egenskaber i næste generations vindmøllevinger.

Glasfiberkomposit til brug i vindmøllevinger

3D imaging til industriel miljøteknologi og katalyse

Udformningen af heterogene katalysatorer afhænger af både reaktortype og den katalytiske proces, som skal foregå ved hjælp af katalysatoren. Både reaktanter og produkter skal bevæge sig igennem reaktoren, som kan være fyldt med forskellige slags katalysatorlegemer. Katalysatorpartiklerne har størrelser fra typisk få millimeter til få centimeter, og der stilles store krav til deres stabilitet og mekaniske egenskaber. Hos Haldor Topsøe A/S, en virksomhed som fremstiller katalysatorer og teknologi til bl.a. kemisk industri, har vi lavet undersøgelser af stabiliteten af katalysatorpartikler ved hjælp af synkrotron-baseret røntgentomografi. Ved hjælp af kraftig røntgenstråling kan man se ind i katalysatorpiller og finde ud af, hvordan og hvornår de taber deres styrke. Billederne (th.) viser en 7-huls cylinder-katalysator, som anvendes til steamreforming af naturgas, hvor tomografi er brugt til at se på revner inde i cylinderen.

En af de store udfordringer inden for reducere luftforurening i specielt byområder er udledningen af NO_x gasser fra det stigende antal dieseldrøjetøjer. På nuværende tidspunkt udstyres en del dieseldrøjetøjer med partikelfiltre, mens NO_x udledningen udelukkende begrænses af motordesign og motorstyring. De kommende udledningsgrænser for NO_x kan ikke overholdes, medmindre udstødningssgasen renses. En anerkendt løsning er montering af en SCR katalysator i udstødningen, hvor NO_x kan reagere med ammoniak og danne uskadeligt vand og kvælstof. Dette kræver at ammoniak indsprøjtes i udstødningen. Udfordringen er, at ammoniak er giftigt, og af sikkerhedshensyn kan køretøjer ikke køre rundt med en traditionel ammoniaktank. Amminex A/S har siden 2005 arbejdet med en teknologi, hvor ammoniak bindes i et salt som et fast stof, der kan gemmes i en beholder og frigives til udstødningen uden sikkerhedsproblemer. I bestræbelserne på at optimere ammoniak lagringen er neutron imaging et vigtigt værktøj. Neutronerne gør det nemlig muligt at se, hvordan ammoniakken fordeler sig inde i ammoniakbeholderen under operationsbetingelser til trods for at beholderen er af stål.



En efterprøvet succes

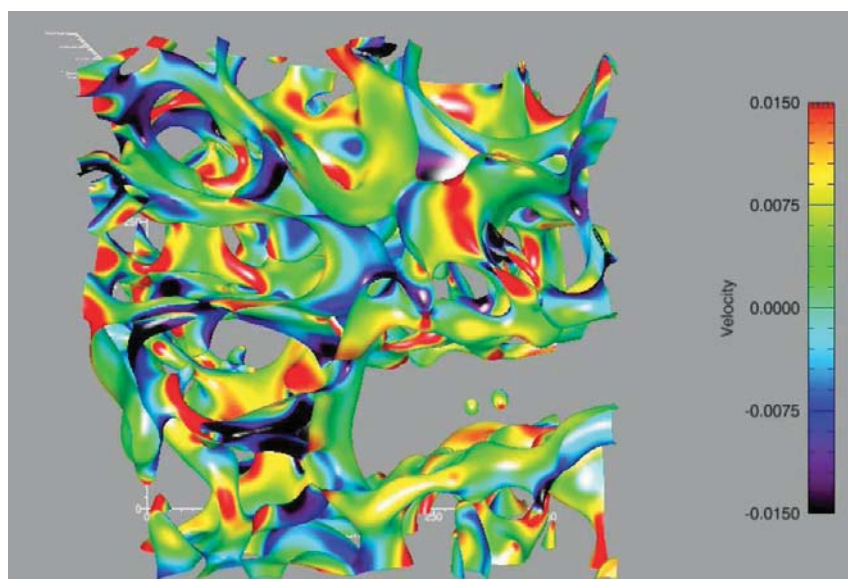
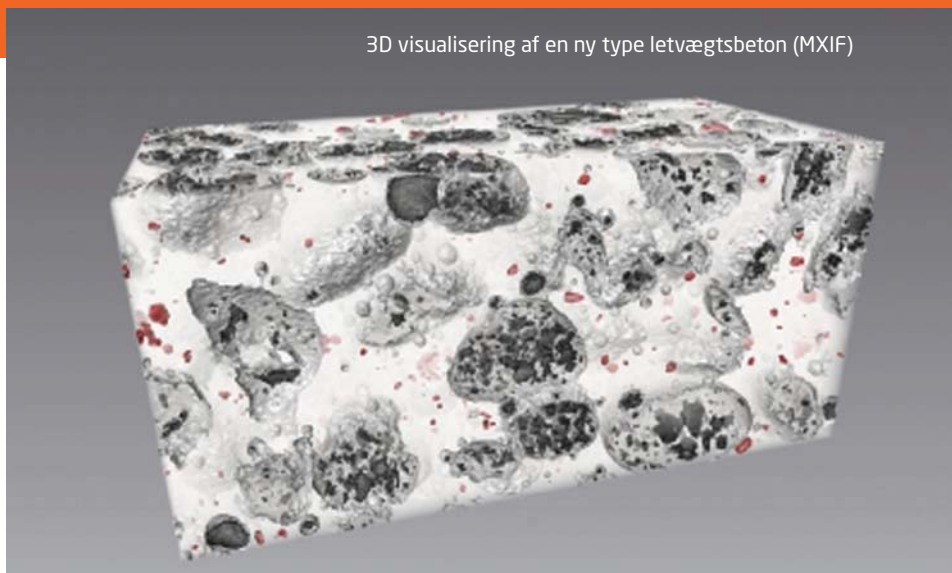
På europæisk plan eksisterer der et tilsvarende center i England, the Manchester X-ray Imaging Facility, MXIF (<http://www.mxif.manchester.ac.uk/>). Med et par år på bagen har MXIF haft stor succes med at tilbyde imaging til både industrielle og akademiske kunder i England. Opsætningen involverer også her kombinationen af et lokalt røntgen-center, i Manchester, og nem tilgang til beamlinier på store faciliteter, i deres tilfælde synkrotronen DIAMOND og neutronkilden ISIS, begge nær Oxford. MXIF har vist sig at være af stor interesse for både store selskaber som Rolls-Royce og mindre virksomheder, og har endvidere samarbejds-kontrakter med en række virksomheder der specialiserer sig i røntgenteknologi.

“With the present facility we are now a giant step closer to realising Manchester’s aspirations to be a centre for world-class research, expertise and industrial services.”

Professor Peter D. Lee, Co-Director of the Manchester X-ray Imaging Facility (MXIF) at Diamond.

MXIF er involveret i flere industrielle forsknings- og udviklingsprojekter og leverer blandt andet porøsitetmålinger, analyser af kompositmaterialer, kvalitetskontrol m.m. DTU’s 3D Imaging Center vil udføre tilsvarende analyser samt ydelser på en række andre felter hvor avancerede 3D teknikker er påkrævede. Endelig vil DTU-centret fra start også have en stærk kobling til data-analysen.

3D visualisering af en ny type letvægtsbeton (MXIF)



Dynamiske studier af materialer er en anden af 3D imaging centrets industrinære ydelser. Her ses eksempelvis mikrostruktur udviklingen af en Al-Cu legering under opvarmning. Farverne repræsenterer den lokale hastighed af grænselaget mellem fast og flydende fase.

Motor for vækst og innovation

3D Imaging Centret ønskes udviklet i samspil med de øvrige danske universiteter, GTS institutterne, Dansk Industri, Styrelsen for Forskning og Innovation, ESS og MAX IV. Ambitionen er, at centret allerede fra år 2015/16, når de første beamlinier på MAX IV står klar, vil bidrage signifikant til regional innovation og vækst. Dette vil ske direkte via de ydelser inden for rådgivning og målinger der tilbydes industrien, via det afledte samarbejde mellem industri og universitet, samt ikke mindst via den branding værdi et dansk ESS/MAX IV relateret center vil have i forhold til at tiltrække virksomheder til regionen.

Centret vil naturligt kunne formidle assistance vedrørende komplementære målinger i form af elektronmikroskopi, prøvemanipulation eller mekanisk prøvning fra en række eksisterende faciliteter såsom for eksempel DTU Cen og DTU Danchip. 3D Imaging Centret vil spille en central rolle i uddannelsen af fremtidens masterminds i den danske industri, og vil kunne tilbyde efteruddannelse.

Et dansk 3D Imaging Center vil blive en "science hub" for Skandinavien/Nordtyskland, ikke mindst på grund af massive investeringer i komplementære forskningsfaciliteter. Til sammen vil dette skabe et stærkt neutron- og røntgenmiljø der blandt andet løfter materialeforskning og udvikling. Den stærke synergi med en række større forskningsaktiviteter gør det realistisk, at Danmark fortsat vil være ledende i Europa i forhold til instrumentering og softwareudvikling inden for 3D imaging.

Igangsætning via Strukturfondsprojekt

Strukturfondsprojektet "ESS og MAX IV som vækstmotorer for regionen" har som mål at identificere og forberede initiativer som fremmer industriens udbytte af faciliteterne i Lund og promoverer vækst. Et primært fokuspunkt er at igangsætte planerne vedrørende imaging centeret.

I løbet af Strukturfondsprojektet vil et røntgeninstrument blive indkøbt og dets brug demonstreret i samarbejde med flere interesserede virksomheder, der mod gratis dataoptagning og analyse vil fungere som test cases. Det er videre tanken at fastlægge den tekniske udformning af det fuldt udbyggede center, samt at etablere portalen, business case og den overordnede organisation. Projektet sigter også mod oprettelsen af en række netværk omkring imaging centeret, ligesom der vil blive etableret de relevante strategiske partnerskaber med internationale forskningsfaciliteter som MAX IV.

Projektet på 23 mio. kr. med en to-årig løbetid blev anbefalet til støtte af Vækstforum Hovedstaden i september 2012. Partnere er Region Hovedstaden, DTU, KU, Københavns Kommune, Lyngby-Taarbæk Vidensby, Dansk Industri, Copenhagen Capacity, DTU Scion og Cobis.



"MAX IV laboratoriet hilser med stor entusiasme den udvikling velkommen, der er i gang på DTU med udvikling af en "3D Imaging Science Hub". Den stråling der vil komme fra den store 3 GeV ring ved MAX IV faciliteten i Lund har helt enestående egenskaber, som ikke findes bedre på verdensplan. Dette åbner for helt nye muligheder for X-ray imaging med hård røntgenstråling. Danske forskere udgør mere end 20 % af brugerne ved det nuværende MAX-lab og de har gennem årene bidraget til udviklingen af eksperimentelle faciliteter der udnytter hård røntgenstråling. Samspillet med den ekspertise der findes på DTU inden for anvendelsen af X-ray imaging med hård røntgenstråling vil være af den største betydning for at gøre MAX IV laboratoriet internationalt ledende inden for X-ray imaging."

Professor Sine Larsen, Københavns Universitet og direktør ved MAX-IV (februar 2011 - juni 2012)

Kontakt:

Jane Hvolbæk Nielsen
Institutdirektør DTU Fysik, professor,
Leder af Large Scale Facilities DTU
tlf.: 45 25 32 22
e-mail: jane@fysik.dtu.dk

&

Niels Axel Nielsen
Koncerndirektør for Erhverv og Myndigheder
tlf.: 45 25 71 20
e-mail: NAN@adm.dtu.dk

DTU's vision om et nationalt 3D Imaging Center udspringer fra Large Scale Facilities DTU, en åben organisation med medlemmer fra:

DTU Energikonvertering
DTU Fysik
DTU Informatik
DTU Kemi

DTU Mekanik
DTU Nanotech
DTU Nutech
DTU Space

DTU Vindenergi
DTU CEN
DTU Danchip