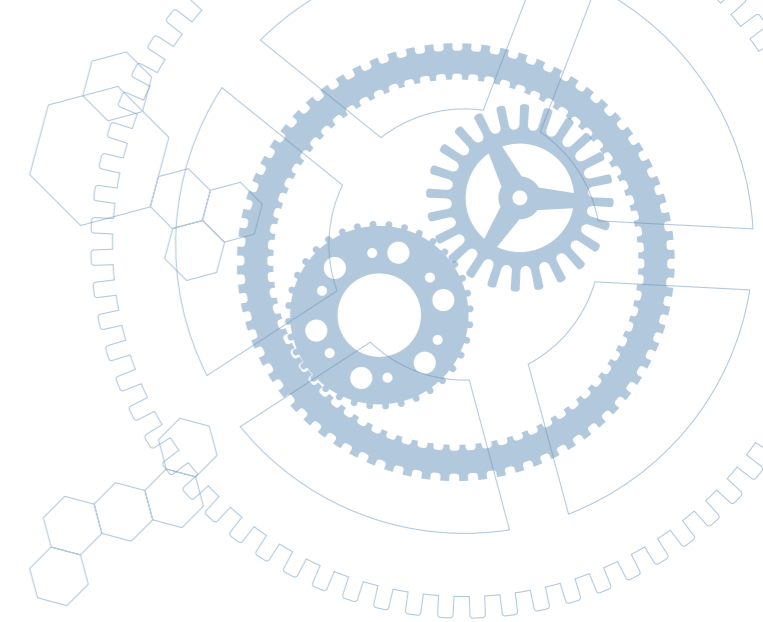


# Materialforskning som **INNOVATIONS- OG VÆKSTMOTOR**

# INDHOLD



FORORD.....	5
INDLEDNING .....	6
<b>1. INDUSTRIENS ADGANG TIL VIDEN .....</b>	<b>8</b>
One point of entry versus no wrong door .....	8
Teknologiudvikling versus produktudvikling .....	10
Erkendte versus ikke-erkendte problemer og muligheder .....	10
<b>2. KOMPETENCER .....</b>	<b>13</b>
In-house-kompetencer versus konsulentytelser .....	13
Infrastruktur og viden versus omkringliggende kompetencer og mind-set .....	14
<b>3. MYNDIGHEDER .....</b>	<b>17</b>
Forudsigelige reguleringer versus samarbejde mellem myndigheder og virksomheder .....	17
Introduktion af nye materialer .....	17

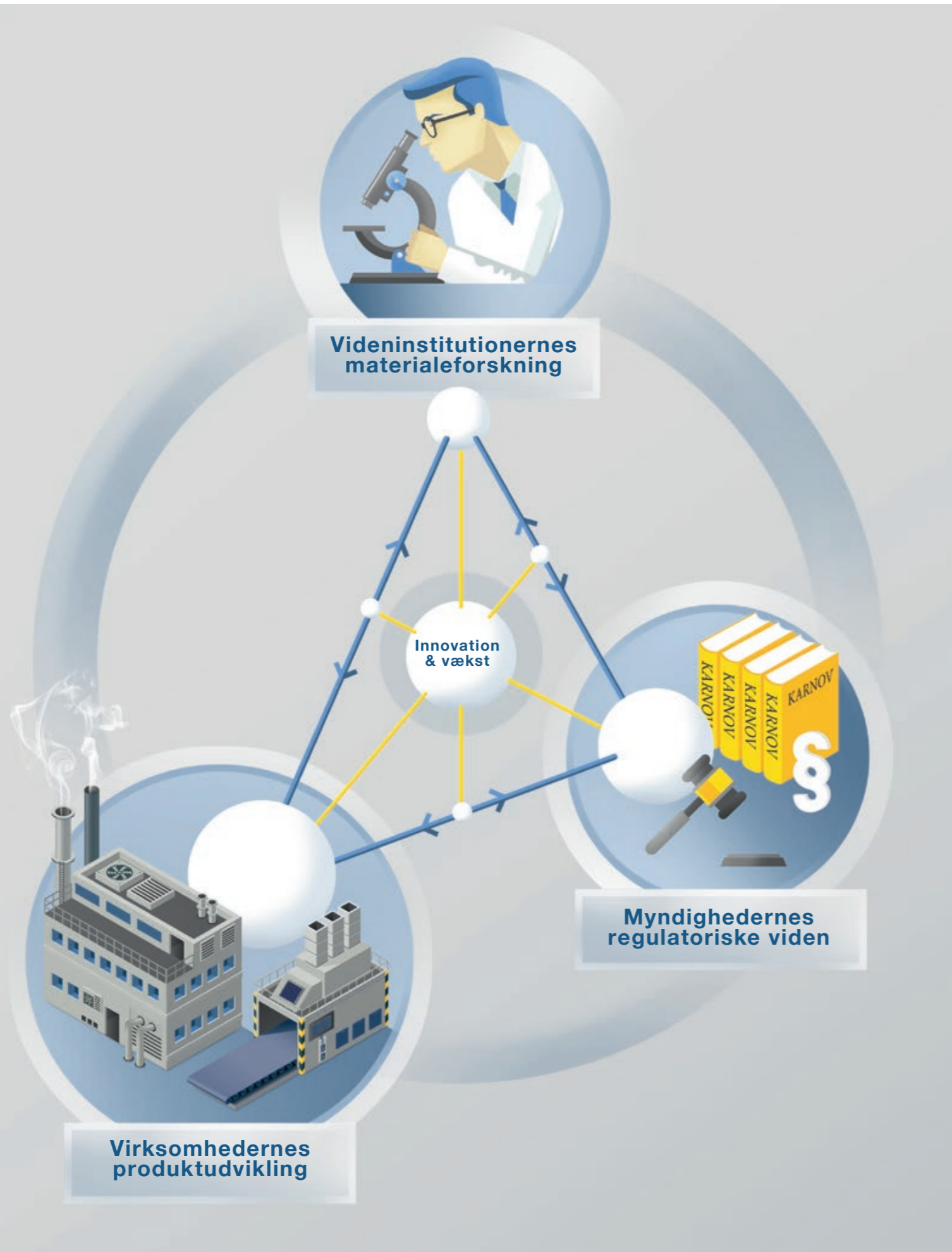
Dialogmøderne og rapporten er udført med støtte fra Styrelsen for Forskning og Innovation.

ATV's sekretariat:  
Konsulent **Maja Lænkholm**, ATV  
Chefkonsulent **Esben Fiedler Røge**, ATV  
Akademidirektør **Lia Leffland**, ATV

Design og produktion: Westring kbh

ISBN: 978-87-7836-074-8

MARTS 2015



# FORORD

En stor del af alle teknologiske innovationer kan relateres direkte eller indirekte til materialer og udvikling af nye materialer på tværs af alle brancher. Forskning i og udvikling af nye materialer vil være en grundlæggende forudsætning for fremtidig vækst i flere brancher i dansk industri. For at sikre sammenhæng mellem materialer og innovation er det altafgørende med en velfungerende vidensinfrastruktur, et solidt kompetenceniveau samt en innovationsfremmende regulering. Der er derfor behov for en stærk innovationsværdikæde mellem videninstitutionernes materialeforskning, myndighedernes regulatoriske viden og virksomheders produktudvikling.

ATV har med støtte fra Styrelsen for Forskning og Innovation faciliteret en række dialogmøder med det formål at belyse innovationskæden mellem videninstitutionernes materialeforskning, myndighedernes regulatoriske viden og virksomhedernes produktudvikling.

Projektet har haft fokus på følgende tre områder:

- Hvordan videninstitutioner i Danmark kan organisere sig for at kunne tilbyde danske virksomheder adgang til viden og service med henblik på en materialeteknologisk totalentreprise.
- Hvordan myndighederne har mulighed for at bidrage til innovation.
- De fremtidige kompetencebehov.

## Metode

ATV har nedsat et arbejdsudvalg til at styre processen. Projektet har omfattet kvalificerende møder i arbejdsudvalget samt rundbords- og dialogmøder. Arbejdsudvalget har qua sine medlemmers viden om relevante aktører på materialeområdet identificeret repræsentanter herfra.

### Arbejdsudvalg

- Institutdirektør, professor Jane Hvolbæk Nielsen, DTU Fysik (formand)
- Chefkonsulent Richard B. Larsen, DI
- Direktør for materialer Mikkel Agerbæk, TI
- Innovationschef Maria Strandesen, FORCE Technology
- Direktør Dorte Walz Bælum, Dansk Materiale Netværk
- Professor Marcel A.J. Somers, DTU og styregruppemedlem hos Dansk Materiale Netværk
- Board Member Henning Friis Poulsen, DANSCATT

Møderne er derfor foregået med en mindre kreds af repræsentanter fra videninstitutionerne, fra industrien gennem

organisationer og fra myndighederne. At skabe en god værdikæde mellem materialeforskning og anvendelsen heraf fordrer en lang og konstruktiv dialog på tværs af de forskellige aktører omkring materialeteknologi. ATV har i dette arbejde taget et første skridt.

Arbejdsudvalget har deltaget i syv komite- og rundbordsmøder med de eksterne gæster om tre fokusområder. Udvalget har haft rundbordsmøder med nedenstående ressourcepersoner omkring de tre emner:

### Totalentreprise:

Chefkonsulent Lars Fremerey, GTS  
 Chefkonsulent Sune Thorvildsen, DI Energi  
 Akademidirektør Lia Leffland, ATV

### Myndigheder:

Post.doc. Mads Ry Vogel Jørgensen, AU  
 Ingeniør Dan Lauridsen, Dansk Brand og sikringsteknisk Institut, DBI  
 Chefkonsulent Morten Scharff, FI

### Kompetencer:

Industrial Designer, PhD Fellow, Managing Director Mette Bak-Andersen, Material Connexion and Material Design Lab  
 Konsulent Rasmus Dahl, DI Uddannelser

Projektet er gennemført fra december 2014 til februar 2015. Dialogen i projektet er foregået på et overordnet niveau, og rapporten indeholder arbejdsudvalgets opmærksomhedspunkter, opnået i processen. ATV håber, at opmærksomhedspunkterne giver anledning til yderligere dialog mellem aktører på materialeområdet. ATV vil ligeledes gerne skabe et forum for yderligere drøftelser om rapportens anbefalinger og materialeforskningens udviklingsmuligheder.

ATV vil gerne benytte lejligheden til at takke arbejdskomiteen samt deltagerne ved rundbordsmøderne. ATV vil dertil takke professor Egon Bech Hansen, DTU Fødevareinstituttet, og Executive Advisor Bjarne Roger Nielsen, Danfysik A/S, for kommentarer til rapporten.

ATV vil desuden gerne sige tak til Styrelsen for Forskning og Innovation for økonomisk støtte til projektet.

**Carsten Orth Gaarn-Larsen**  
 Præsident, ATV

**Jane Hvolbæk Nielsen**  
 Formand for ATV's arbejdsudvalg

# INDLEDNING

Succes og implementering af mange teknologiske innovationer kan direkte eller indirekte relateres til et behov for viden og know how relateret til nye materialer. Forskning i nye materialer og kobling af denne forskning til virksomhedernes produktudvikling er derfor en grundlæggende forudsætning for fremtidig vækst hos en bred vifte af danske industrivirksomheder.

Denne rapport fokuserer på tre faktorer, som anses for væsentlige for at skabe innovation i industrien gennem udvikling af nye materialer samt udvikling af nye anvendelser af eksisterende materialer. Disse faktorer vil være gældende, uanset hvordan udviklingen af den danske materialeteknologiske infrastruktur og vidensopbygning vil være i fremtiden. I forhold til disse tre faktorer er der en række problemstillinger, fordele og ulemper, som i denne proces er blevet drøftet og forsøgt afdækket, og hvor det har været muligt at pege på konkrete behov på den materialeteknologiske scene. De tre valgte faktorer er *totalentreprise*, *kompetencer* og *myndigheder*.

- ”Totalentreprise” dækker over et behov for, at den offentlige materialeteknologiske infrastruktur og viden kommer til at fungere som en form for materialeteknologisk ”totalentreprise” i forhold til virksomheder med materialeteknologiske problemstillinger.
- ”Kompetencer” dækker over et behov for, at danske virksomheder har adgang til medarbejdere med de rette kompetencer for at få mest mulig nytte af den tilgængelige danske materialeteknologiske infrastruktur og viden.
- ”Myndigheder” dækker over et behov for, at danske myndigheder kan spille en større rolle i forhold til at understøtte innovation blandt danske virksomheder. Dette er også i overensstemmelse med den brede politiske innovationsdagsorden.

## HOVEDKONKLUSION I PROJEKTET

Diskussionerne på rundbordsmøderne har indikeret, at der er et stort behov for yderligere investering i materialeforskning og teknologiudvikling. Man kan desuden se, at der i EU og USA investeres massivt i materialeforskning og materialeteknologi netop på tværs af brancher. Derfor er det vigtigt, i lyset af den eksisterende proces, hvor investeringers format drøftes i forhold til fagområdet, at materialeforskning og materialeteknologi anskues i et bredt perspektiv.

Et andet vigtigt opmærksomhedspunkt er, at det for mange virksomheder er komplekst at udnytte resultaterne af materialeforskningen. Det er en udfordring for virksomhederne både at finde nyeste viden på materialeområdet og at teste og afprøve nye materialer.

Med udgangspunkt i en samlet kortlægning af Danmarks styrkepositioner inden for materialeforskning, -teknologiudvikling og -innovation støtter vi op omkring en større investering, så Danmark kan følge trop med de store programmer i f.eks. Horizon 2020 (EU) og Materials Genome Initiative for Global Competitiveness (USA).



Foto: G&N

## ATV'S ANBEFALINGER TIL AT LØFTE DEN MATERIALETEKNOLOGISKE INNOVATIONSKÆDE

### 01

Der er behov for større investeringer i materialeforskning og -teknologiudvikling, så Danmark kan følge trop med f.eks. Horizon 2020 (EU) og Materials Genome Initiative for Global Competitiveness (USA). Investeringerne bør samtidig tage udgangspunkt i en samlet kortlægning af danske styrkepositioner på området.

### 02

Samarbejdet mellem vidensnetværk og industrien bør styrkes bredt. Der mangler netværk, som kan samle, sprede og gøre materialeteknologisk viden og infrastruktur synlig for industrien. Netværk kan med fordel benytte mekanismer, der både har karakter af ”no wrong door” og ”one point of entry”.

### 03

Samarbejdet mellem virksomheder og videninstitutioner bør styrkes for at sikre teknologiudvikling og konkret produktudvikling. Ofte medfører en teknologi- og produktudvikling, der sker i et samarbejde mellem virksomheder og videninstitutioner, konkrete og gode resultater.

### 04

Der bør gøres en særlig opsøgende indsats rettet mod de virksomheder, som enten ikke er bekendt med den danske materialeteknologiske infrastruktur og viden, eller hvordan denne infrastruktur og viden kan anvendes til at løse deres udfordringer.

### 05

Behovet for kompetencer på materialeområdet for store og små virksomheder bør kortlægges dybdegående. Det er muligt, at ingeniøruddannelser kan justeres bedre i forhold til industriens behov, ligesom der kan være potentiale i at styrke indsatsen i forbindelse med efteruddannelse, erhvervsakademiuddannelserne, ErhvervsPhD-ordningen og uddannelse af postdocs. Herunder bør mulighederne for at etablere en bacheloruddannelse inden for materialeområdet undersøges.

### 06

Der skal i uddannelses- og efteruddannelsessystemet sættes øget fokus på materialeteknologi både som et selvstændigt, multidisciplinært fagområde og som led i andre fagområder.

### 07

Når reguleringer udarbejdes eller tilpasses, er det vigtigt, at der i højere grad sikres en dialog mellem myndigheder og virksomheder.

### 08

Nye standarder skal i højere grad tage udgangspunkt i det nye produkts anvendelsesformål og ikke i det produkt, som det erstatter. Myndighederne kan med fordel i visse situationer inddrages i udviklingsprocessen af nye produkter.



# INDUSTRIENS ADGANG TIL VIDEN

## ONE POINT OF ENTRY VERSUS NO WRONG DOOR

Den danske materialeteknologiske infrastruktur og viden er i dag spredt. Dette er f.eks. illustreret ved, at materialevidenskab og -teknologi ofte er fordelt på flere institutter inden for samme institution, og at der i modsætning til andre industrialiserede lande ikke findes et universitetsinstitut i Danmark, som er dedikeret til materialeteknologi. Virksomhederne kan have svært ved at finde ud af, hvor de skal henvende sig, og ofte må de i dialog med adskillige institutioner og derudover selv drive dialogen mellem disse institutioner. For store virksomheder med specialiserede medarbejdere er det besværligt, men dog muligt, mens det blandt mindre virksomheder kan være uoverkommeligt. Overordnet set kan man følge to tilgange mod en mere sammenhængende dansk materialeteknologisk infrastruktur og viden.

Den ene tilgang kaldet "no wrong door" kan være, at alle materialeteknologiske institutioner oparbejder en større viden om, hvad der findes af materialeteknologiske faciliteter

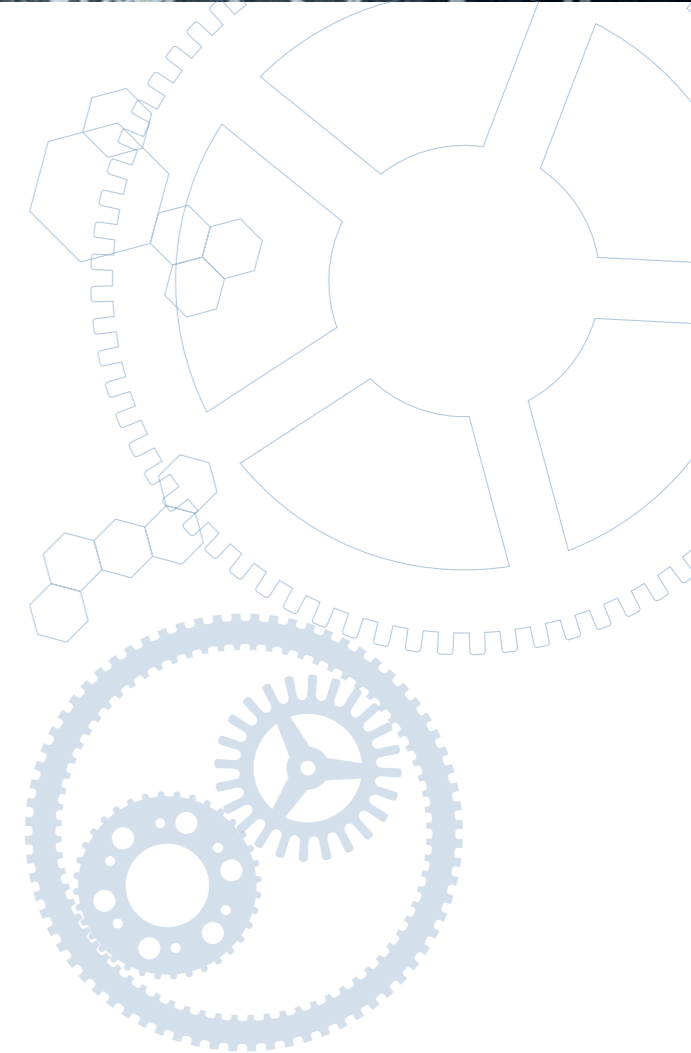
og eksperter på de øvrige danske institutioner. Dermed vil en virksomhed, der henvender sig et tilfældigt sted i systemet, formentlig altid blive ført videre til den rette institution. En problemstilling ved denne model er dog, ud over hvordan man kan oparbejde og vedligeholde denne viden, hvordan man tilskynder de enkelte institutioner til helt objektivt og uselvsk at sende en "kunde" videre til den mest vidende institution.

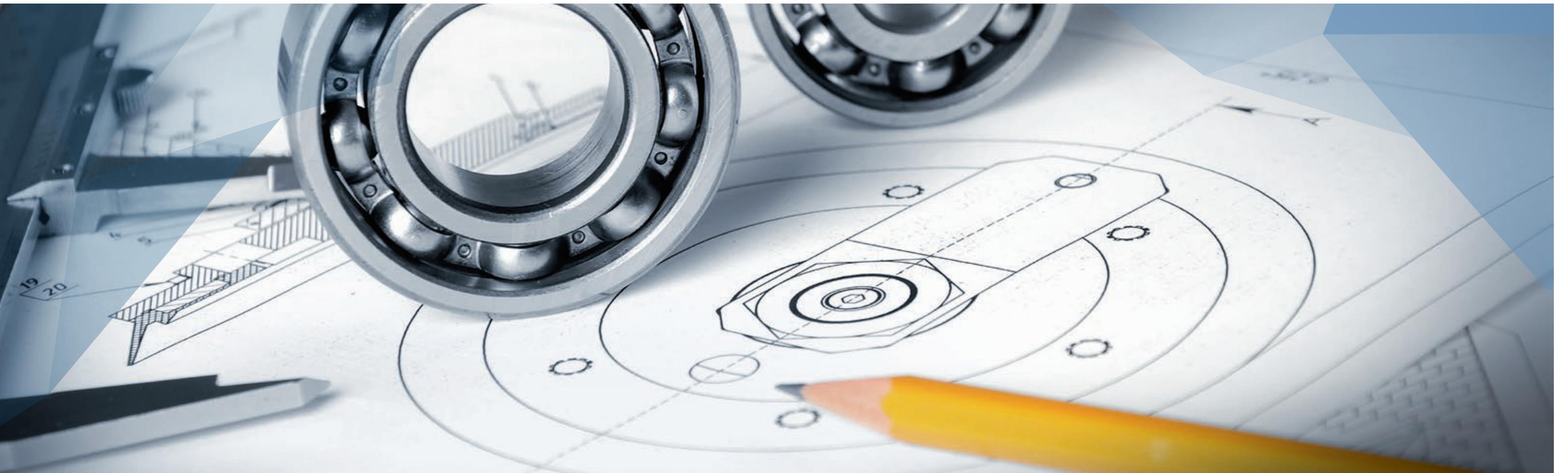
Den anden tilgang kaldet "One point of entry" er en løsning, som primært små og mellemstore virksomheder kan bruge. Det er en central og uafhængig rådgivende enhed, der ikke selv besidder materialeteknologiske faciliteter, men til gengæld har et bredt overblik over, hvilke materialeteknologiske faciliteter og eksperter der findes i Danmark og i de omkringliggende lande. En fordel ved denne tilgang er, at enheden vil have et klart incitament til qua sin uafhængighed at henvise virksomhederne til de rette faciliteter og eksperter på tværs af de forskellige institutioner.

En udfordring ved denne tilgang er, at det er svært at have det fulde overblik hele tiden, medmindre en "one point of entry" er sammensat af repræsentanter fra de eksisterende videninstitutioner.

Der er et behov for, at begge tilgange styrkes i Danmark. Der er behov for, at der for virksomheder er adgang til flere netværk og portaler, der kan hjælpe med den rette viden og levere den nødvendige service, og der er behov for overblik.

**Anbefaling:** Der er et behov for at styrke samarbejdet mellem vidensnetværk og industrien bredt. Der er behov for netværk, som kan sprede, samle og gøre materialeteknologisk viden og infrastruktur synlig for industrien. Netværk kan med fordel benytte mekanismer, der har karakter af både "no wrong door" og "one point of entry".





## TEKNOLOGIUDVIKLING VERSUS PRODUKTUDVIKLING

Målet med at udvikle den danske materialeteknologiske infrastruktur og viden er i sidste ende at skabe innovation og produktudvikling hos danske virksomheder. Derfor forekommer det også oplagt, at desto mere samarbejde, der er mellem videninstitutionerne og virksomhederne omkring produktudvikling, desto bedre. Ofte vil det endda være en fordel, at videninstitutionerne støtter virksomhederne fra den spæde idéudvikling og helt til første prototype.

Målrettet samarbejde mellem videninstitutioner og virksomheder er effektiv for de enkelte involverede virksomheder i forhold til at udvikle og kommercialisere et konkret produkt. Det er derfor også nemmest at argumentere for denne form for samarbejde, da man oftest efter en kortere årrække kan se, at indsatsen har skabt konkrete produkter og vækst i de enkelte virksomheder.

I en dansk materialeteknologisk satsning er der behov for, at teknologiudviklingen leder frem til nye produkter, og at det sker i samspil med andre aktører.

**Anbefaling:** En teknologi- og produktudvikling, som sker i et samarbejde mellem virksomheder og videninstitutioner, medfører ofte konkrete og gode resultater. Det er derfor vigtigt at styrke samarbejdet mellem virksomheder og videninstitutioner for at sikre teknologiudvikling og konkret produktudvikling.

## ERKENDTE VERSUS IKKE-ERKENDTE PROBLEMER OG MULIGHEDER

Virksomheder med materialeteknologiske problemstillinger befinder sig på meget forskellige niveauer teknologisk set. Overordnet kan man inddеле dem i to grupper.

I den første gruppe er virksomheder, som er bevidste om, at de har et problem, hvortil der evt. skal findes en materialeteknologisk løsning, og virksomheder, som har set nye muligheder gennem brug af materialeteknologi. Denne gruppe af virksomheder vil typisk selv forsøge at henvende sig til videninstitutioner for at indgå i et samarbejde.

I den anden gruppe er de virksomheder, som blot har konstateret et problem, men som ikke er bevidste om, at problemet kræver en materialeteknologisk løsning, og de virksomheder, som forspilder nye udviklingsmuligheder, fordi de ikke er

bevidste om, hvad materialeteknologi kan bidrage med netop på deres forretningsområde. Denne gruppe af virksomheder er ofte ikke bekendt med den danske materialeteknologiske infrastruktur og viden, og de vil derfor heller ikke opsøge den.

Der er behov for, at der over for den sidstnævnte gruppe gøres en særlig opsøgende indsats, da der kan ligge et stort uforløst potentiale for innovation og teknologibaseret forretningsudvikling. En mulighed kan være at etablere et uvildigt konsulentkorps, som tager rundt til disse virksomheder og identificerer problemer og muligheder og eventuelle materialeteknologiske løsningsmuligheder.

**Anbefaling:** Der bør gøres en særlig opsøgende indsats rettet mod de virksomheder, som enten ikke er bekendt med den danske materialeteknologiske infrastruktur og viden, eller hvorledes denne kan anvendes til at løse deres udfordringer.

# 2.

## KOMPETENCER

### IN-HOUSE-KOMPETENCER VERSUS KONSULENTYDELSER

Virksomhedernes behov for medarbejdere med materialeteknologiske kompetencer er meget varierende afhængigt af virksomhedernes størrelse og grad af specialisering i forhold til materialeteknologi.

Nogle virksomheder har behov for højt specialiserede medarbejdere in-house, som både er i stand til selvstændigt at afvikle materialeteknologiske problemstillinger og forfølge nye materialeteknologiske muligheder. Ofte vil disse medarbejdere også selvstændigt søge samarbejde med videninstitutionerne i forhold til at få adgang til eksterne faciliteter og eksperter på konsulentbasis.

Medarbejdere, der skal løse disse opgaver, skal have et højt teoretisk niveau, og der er typisk tale om eksperter med en kandidat- eller ph.d.-grad inden for en materialeteknologisk disciplin.

Andre virksomheder har ikke nødvendigvis behov eller økonomisk mulighed for at ansætte medarbejdere med dyb teoretisk forståelse af materialeteknologi. Generelt vil det være

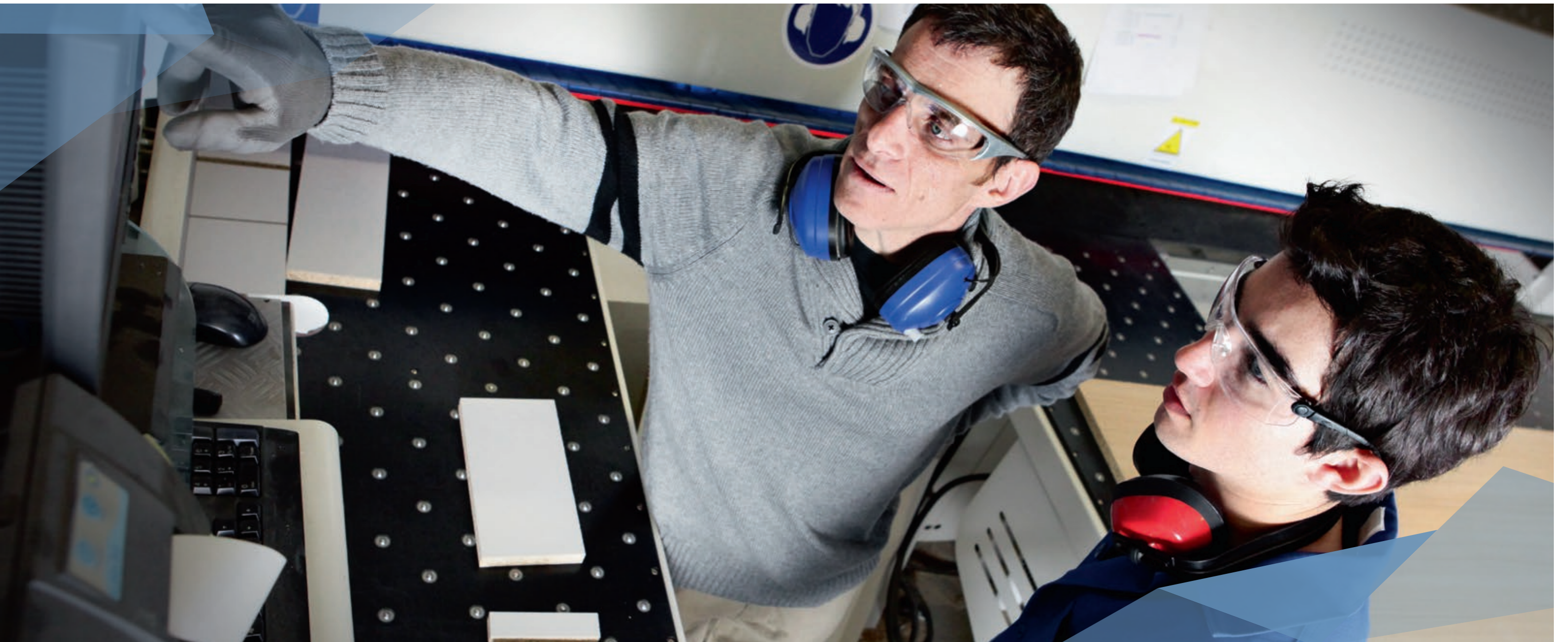
**Anbefaling:** Der er behov for en mere dybdegående kortlægning af store og små virksomheders behov for kompetencer på materialeområdet. Det er muligt, at ingeniøruddannelser kan justeres bedre i forhold til industriens behov, ligesom der kan være potentiale i at styrke indsatsen i forbindelse med efteruddannelse. Herunder bør mulighederne for at etablere en bacheloruddannelse inden for materialeområdet undersøges. Materialeteknologiske kompetencer på erhvervsakademiuddannelserne bør styrkes. For at skabe mest mulig værdi for erhvervslivet i forhold til ESS, MAX IV og lignende specialiserede faciliteter bør virkemidlerne i erhvervsph.d.er og postdocs udnyttes.



tilstrækkeligt for disse virksomheder at have medarbejdere på såvel faglært som erhvervsakademi-, diplom- eller bachelorniveau, som har viden om, hvordan materialer fungerer i praksis, samt er i stand til at genkende en materialeteknologisk problemstilling eller mulighed. Der er her tale om, at et øget indhold om materialer på eksempelvis erhvervsakademiuddannelser, der uddanner produktionsteknologer, designteknologier, laboranter (kemi) og procesteknologer, kan styrke arbejdskraften hos små og mellemstore virksomheder. Når medarbejderne er i stand til at genkende materialeteknologiske problemstillinger, behøver virksomhederne ikke at oparbejde dyre materialeteknologiske faciliteter og viden in-house, men kan til gengæld benytte faciliteter og inddrage eksperter fra videninstitutionerne.

På nuværende tidspunkt findes der i Danmark ikke en decideret bachelor-/diplomuuddannelse om materialer. Dette er en udfordring i forhold til at tiltrække studerende til de materialeteknologiske kandidat- og ph.d.-uddannelser.

Kompetencer i forhold til at kunne udnytte de kommende partikelacceleratorer ESS, MAX IV og lignende specialiserede faciliteter kræver en forskeruuddannelse. Overførsel af disse mere specialiserede kompetencer kan i dag ske gennem erhvervsph.d.- og postdocuddannelser. Det er en god mulighed for højt specialiserede virksomheder til at tilegne sig disse kompetencer ved at ansætte erhvervsph.d.er og erhvervs-postdocs.



### INFRASTRUKTUR OG VIDEN VERSUS OMKRINGLIGGENDE KOMPETENCER OG MIND-SET

Hvor stor gavn de danske virksomheder får af de offentlige investeringer i den danske materialeteknologiske infrastruktur og viden, afhænger ikke blot af, hvilke faciliteter og eksperter videninstitutionerne kan tilbyde, men i lige så høj grad af de omkringliggende kompetencer i samfundet. Dette gælder som tidligere nævnt både i forhold til medarbejderkompetencer hos virksomhederne og behovet for at facilitere et effektivt samarbejde.

Der er også behov for, at der arbejdes med det generelle mind-set. Udvikling af nye materialer og nye anvendelsesmuligheder for eksisterende materialer skal ses på tværs af

fagfelter, kulturer, brancher, kompetenceniveauer osv. Med andre ord handler det i høj grad om at nedbryde silotænkning inden for et fagfelt, da materialeteknologi både kan betragtes som et selvstændigt, multidisciplinært fagområde og som en del af andre fagområder. Denne problemstilling handler i høj grad om, hvordan man vil satse på bredde og dybde.

En måde at drive et mind-set-skift væk fra silotænkning er efteruddannelse, hvor man afholder kurser, sommerskoler osv. på erhvervsakademier og videninstitutioner og samtidig holder kurser, hvor praktikere og teoretikere blandes. For eksempel vil det være oplagt at få flere undervisere på erhvervsakademierne til at deltage i de kurser, som videninstitutionerne afholder for virksomhederne.

Det vil også bidrage til et mind-set-skift i forhold til at bruge nye materialer frem for konventionelle materialer. Der er mange eksempler på, at der blandt medarbejdere er stor erfaring med brugen af gamle velafprøvede materialer, som derfor ofte foretrækkes. Samtidig anvendes nye materialer ofte på samme måde, som man anvendte de gamle, hvilket medfører, at det fulde potentiale af nye materialer ikke udnyttes.

**Anbefaling:** Der skal i uddannelses- og efteruddannelsessystemet sættes øget fokus på materialeteknologi både som et selvstændigt, multidisciplinært fagområde og som led i andre fagområder.





## 3. MYNDIGHEDER

### FORUDSIGELIGE REGULERINGER VERSUS SAMARBEJDE MELLEM MYNDIGHEDER OG VIRKSOMHEDER

Hvis virksomheder begynder at udvikle nye materialer for at imødekomme nye skærpede reguleringer, er det nødvendigt, at reguleringerne er forudsigelige i forhold til krav og tidspunkt for indførelse. Har en virksomhed investeret i at udvikle et nyt produkt eller har modificeret et gammelt for at imødekomme nye krav, og kravene så alligevel ikke bliver indført eller bliver indført senere end planlagt, vil det have store omkostninger for virksomheden.

I den løbende innovation, hvor nye materialer tages i brug, er det vigtigt for virksomhederne, at de har mulighed for at gå i tæt dialog med myndighederne. Dette gælder primært i forhold til nationale reguleringer og sekundært i forhold til europæiske, hvor det kan være sværere at have en tæt dialog. Der er behov for en løbende relevant tilpasning af reglerne på områderne.

**Anbefaling:** Når reguleringer udarbejdes eller tilpasses, er det vigtigt, at der i højere grad sikres en dialog mellem myndigheder og virksomheder.

### INTRODUKTION AF NYE MATERIALER

Myndighederne spiller også en stor rolle ved introduktion af nye materialer i nye eller eksisterende produkter. De nye materialer skal godkendes af myndighederne i forhold til sundhed, miljø, brandsikkerhed, styrke osv. Nogle godkendelser sker på nationalt niveau (i Danmark såvel som i udlandet), mens andre sker på internationalt niveau.

Ved introduktion af nye materialer til en bestemt anvendelse bliver nye materialeløsninger inden for nogle områder mødt med de samme krav, som stilles til den etablerede materialeløsning. Myndighederne tager dermed udgangspunkt i de egenskaber, som den eksisterende materialeløsning besidder, frem for at tage udgangspunkt i den nye materialeløsningens egenskaber.

Man skal naturligvis ikke gå på kompromis med sikkerheden, men skal danske virksomheder være mere innovative, er der behov for mere forudsigelige godkendelsesprocesser.

For at få en mere hensigtsmæssig godkendelse af nye materialer vil det være oplagt, at myndighederne indgår som rådgivere i selve testfasen og i dokumenteringen af materialets egenskaber.

Ved introduktion af nye produkter har myndighederne også en vigtig kommunikationsopgave i forhold til at skabe tillid i befolkningen. Myndighederne skal med høj troværdighed kunne beskrive fordele og ulemper ved nye produkter i forhold til helbred, sikkerhed osv.

**Anbefaling:** Nye standarder skal i højere grad tage udgangspunkt i det nye produkts anvendelsesformål og ikke i det produkt, som det erstatter. Myndighederne kan i visse situationer med fordel inddrages i udviklingsprocessen i forbindelse med nye produkter.

## ATV'S FASTE ØKONOMISKE BIDRAGYDERE

### MEDLEMMER AF ATV'S FINANSRÅD

#### Virksomheder

Arla Foods a/s  
Carlsberg A/S  
Coloplast A/S  
COWI A/S  
Danfoss A/S  
Danish Crown A/S  
Danish Power Systems  
DONG Energy  
DuPont Nutrition Biosciences ApS  
Exiqon  
EY P/S  
FORCE Technology  
GlaxoSmithKline A/S  
GRUNDFOS Holding A/S  
Haldor Topsøe A/S  
H. Lundbeck A/S  
MAN Diesel & Turbo  
MT Højgaard a/s  
NIRAS A/S  
Nordic Sugar A/S  
Novo Nordisk A/S  
Novozymes A/S  
Nykredit  
Per Aarsleff A/S  
PwC  
Rambøll Danmark A/S  
Rockwool International A/S  
Scanventure ApS  
Siemens A/S  
SUND & BÆLT Holding A/S  
Teknologisk Institut  
Widex A/S

#### Universiteter og forskningsinstitutioner

CBS – Copenhagen Business School  
DTU – Danmarks Tekniske Universitet  
Københavns Universitet,  
Det Natur- og Biovidenskabelige Fakultet  
Københavns Universitet,  
Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet  
RUC – Roskilde Universitet  
SDU – Syddansk Universitet  
AAU – Aalborg Universitet  
AU – Aarhus Universitet

#### Organisationer

Akademikerne  
Dansk Metal  
FRI - Foreningen af Rådgivende Ingeniører  
GTS – Godkendt Teknologisk Service  
Ingeniørforeningen, IDA  
Landbrug & Fødevarer

#### Offentlige myndigheder og institutioner

Patent- og Varemærkestyrelsen  
Statens Serum Institut

#### Fonde, private og offentlige

Hempel Fonden  
Industriens Fond  
Innovationsfonden  
Knud Højgaards Fond

Foto: Tom Jørgensen/ATV





ATV ER EN UAFHÆNGIG, MEDLEMSDREVET TÆNKETANK.

ATV'S VISION ER, AT DANMARK SKAL VÆRE BLANDT DE FEM  
FØRENDE SCIENCE AND ENGINEERING-REGIONER I VERDEN  
– TIL GAVN FOR KOMMENDE GENERATIONER.

LÆS MERE PÅ [WWW.ATV.DK](http://WWW.ATV.DK)

ATV

**AKADEMIET FOR DE TEKNISKE VIDENSKABER**  
LUNDTOFTEVEJ 266, 2800 KGS. LYNGBY  
TELEFON +45 45 88 13 11  
ATVMAIL@ATV.DK  
WWW.ATV.DK

MARTS 2015