

# **Godkendt Teknologisk Service**

## **Evaluering 99**

Erhvervsfremme Styrelsen  
Dahlerups Pakhus  
Langelinie Allé 17  
2100 København Ø  
Tlf.: 35 46 60 00

## **Indholdsfortegnelse:**

1	Kort om teknologisk service i Danmark	2
2	Introduktion til evalueringen	4
3	Dansk Institut for Fundamental Metrologi (DFM)	6
4	Dansk Maritimt Institut (DMI)	12
5	Dansk Toksikologi Center (DTC)	17
6	Dansk Institut for Fiskeri Teknologi og Akvakultur (DIFTA)	23
7	VKI (Institut for vandmiljø)	28
8	Teknologisk Institut – Erhvervsudvikling	33
9	Teknologisk Institut – Byggeri	38
Appendiks	Kommissorium for evalueringen	42

# 1 Kort om godkendt teknologisk service i Danmark

De Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS-institutter) sælger teknologisk rådgivning til dansk erhvervsliv og offentlige myndigheder. GTS-institutterne har til opgave at indsamle, opbygge og udvikle teknologisk kompetence og formidle denne viden til dansk erhvervsliv. GTS-institutterne har en særlig forpligtelse til at servicere små og mellemstore virksomheder.

Der er i alt 14 GTS-institutter i Danmark, som tilsammen udgør GTS-nettet. Sammenlagt er der ansat 3.050 administrativt- og teknisk/videnskabeligt personale i GTS-institutterne. Institutternes samlede omsætning var i 1998 på 2,1 mia.kr. Heraf udgjorde kontraktmidler 246 mio.kr eller 11,7 pct. af omsætningen.

GTS-institutterne er en del af Danmarks forsknings-, teknologi- og innovationssystem og et vigtigt instrument i regeringens erhvervspolitik. Institutterne arbejder tæt sammen med Rådet for Teknologisk Service (RTS) og Erhvervsfremme Styrelsen om teknologisk baseret erhvervsfremme, der kan øge Danmarks internationale konkurrenceevne. Rådets vision for teknologisk service er beskrevet i ”Strategi for teknologisk service i Danmark”. (Se: [www.efs.dk/](http://www.efs.dk/) publikationer)

De teknologiske serviceinstitutter er selvejende med en ledelse, der har ansvaret for det enkelte instituts økonomiske og faglige udvikling. Institutterne sælger deres ydelser på almindelige kommercielle vilkår i Danmark og i udlandet, og er således markedsrettede. GTS-institutternes almennyttige formål betyder, at institutterne tilbyder sin viden til *alle* virksomheder, der ønsker at købe teknologisk service.

Institutternes formål, deres faglige og forretningsmæssige profil samt deres almennyttighed er baggrunden for, at det offentlige – gennem godkendelse af institutterne og medfinansiering af udvalgte aktiviteter – inddrager dem i den teknologiske infrastruktur. Godkendelsen giver institutterne mulighed for at søge om statslig medfinansiering af kompetenceopbyggende aktiviteter, der er grundlaget for, at et institut kan levere den nyeste teknologiske viden til virksomhederne. Den statslige medfinansiering er altså ikke et driftstilskud, der kan bruges til at billiggøre institutternes kommercielle ydelser.

GTS-institutterne evalueres hvert tredje år af et eksternt fagligt panel. Evalueringens anbefalinger indgår sædvanligvis i instituttets *strategiplan*, der udarbejdes efter evalueringen. Det er strategiplanen, der danner basis for godkendelse af instituttet som et GTS-institut og for *resultatkontrakten*, der indgås med RTS om medfinansiering af udvalgte faglige aktiviteter for den kommende treårsperiode. Det overordnede samspil mellem GTS-institutterne, Erhvervsfremme Styrelsen og Rådet for Teknologisk Service er fastlagt i Lov om teknologisk service<sup>1</sup>. Loven er udmøntet i Retningslinier for Godkendt Teknologisk Service i Danmark. (EFS 1996)

Institutterne varierer meget i størrelse og faglig bredde, og der er stor forskel på de enkelte institutters aktiviteter. Nogle er meget FoU-tunge, mens andre i højere grad vægter faglige aktiviteter så som rådgivning, prøvning, etablering og vedligeholdelse af standarder m.v. De enkelte institutters kerneaktiviteter er beskrevet nedenfor i tabel 1.

---

<sup>1</sup> Lov om teknologisk service, Lov nr. 221 af 27. marts 1996.

**Tabel 1 Nøgletal for de 14 GTS-institutter og deres kerneaktiviteter.**

<b>Instituttnavn</b>	<b>Kerneaktiviteter</b>
<b>Biotechnologisk Institut (BI)</b> Antal ansatte: 144 Omsætning: 75 mio.kr.	FoU, rådgivning og analyser til industri og offentlig myndigheder inden for levnedsmiddel- og bioteknologi, herunder farmaceutisk industri.
<b>Dansk Brandteknisk Institut (DBI)</b> Antal ansatte: 90 Omsætning: 56 mio.kr.	Teknologisk udvikling og fremme af aktiv og passiv brandsikring samt bekæmpelse og forebyggelse af miljøskader i forbindelse med brand. DBI er akkrediteret til prøvning, inspektion og certificering.
<b>Dansk Institut for Fundamental Metrologi (DFM)</b> Antal ansatte: 19 Omsætning: 15 mio.kr.	Tilbyde kalibrering og måleteknisk rådgivning på højeste internationale niveau. DFM vedligeholder og udvikler primær- og referencenormaler inden for udvalgte metrologiske områder, der har strategisk betydning for dansk industri.
<b>Dansk Hydraulisk Institut (DHI)</b> Antal ansatte: 230 Omsætning: 180 mio.kr.	Udvikle og anvende avancerede metoder og teknologier inden for områderne kysthydraulik, vandbygning, vandmiljøundersøgelser, offshoreteknik og vandressourceforvaltning.
<b>Dansk Maritimt Institut (DMI)</b> Antal ansatte: 124 Omsætning: 75 mio.kr.	Udvikle og udbyde hydro- og aerodynamiske serviceydelser, simulering af marine operationer, træningssystemer, softwaresystemer m.v. til den maritime sektor samt til bygge- og anlægssektoren og maskinindustrien.
<b>Dansk Toksikologi Center (DTC)</b> Antal ansatte: 40 Omsætning: 21 mio.kr.	At fremskaffe, vurdere og formidle viden om kemikalier og materialers virkning på mennesker og miljø.
<b>DELTA (Dansk Elektronik, Lys &amp; Akustik)</b> Antal ansatte: 236 Omsætning: 181 mio.kr.	Yde teknologisk service inden for elektronik, softwareteknologi, lys, optik, akustik, vibration og støj.
<b>Dansk Standard (DS)</b> Antal ansatte: 170 Omsætning: 124 mio.kr.	Virke for standardisering og certificering til gavn for industrien, erhvervslivet og samfundet i øvrigt. DS er officielt godkendt dansk centralorgan for standardisering og er det førende certificeringsorgan i Danmark.
<b>Dansk Institut for FiskeriTeknologi og Akvakultur (DIFTA)</b> Antal ansatte: 38 Omsætning: 22 mio.kr.	Gennemføre udviklingsprojekter, yde teknisk/økonomisk service og rådgivning samt tilrettelægge uddannelse og træning for fiskeri- og akvakultursektoren.
<b>dk-TEKNIK ENERGI OG MILJØ</b> Antal ansatte: 140 Omsætning: 92 mio.kr.	Udvikle og levere af serviceydelser inden for miljø- og energiområdet. Ydelserne bygger på et højt fagligt niveau som lever op til kundernes nuværende og fremtidige behov.
<b>FORCE</b> Antal ansatte: 677 Omsætning: 400 mio.kr.	Teknologisk udvikling og rådgivning af industrien indenfor områderne apparat- og sensorteknologi, inspektion og prøvning, materialer og kemisk analyse, svejsning og produktionsteknologi, kvalitets- og måleteknik samt undervisning.
<b>Institut for Designrådgivning (IDR)</b> Antal ansatte: 5 Omsætning: 3 mio.kr.	Rådgive om anvendelse af design i virksomhedernes udvikling, fx i forbindelse med udvikling af nye produkter, emballage eller en ny grafisk identitet.
<b>Teknologisk Institut</b> Antal ansatte: 966 Omsætning: 693 mio.kr.	Udvikle og formidle teknologiske fremskridt til gavn for dansk erhvervsliv og samfund i øvrigt. Bl.a. inden for byggeri, energi, miljø, industri og erhvervsudvikling.
<b>VKI</b> Antal ansatte: 173 Omsætning: 138 mio.kr.	Udvikle og rådgive i relation til vandmiljøet inkl. laboratorieydelser, miljøvurdering af kemiske stoffer, renere produktion, emissioner og restprodukter, vandressourcer- og kystzoneforvaltning og miljøkonsekvensvurdering.

## 2 Evaluering af GTS-institutterne

GTS-institutterne bliver evalueret af et eksternt ekspertpanel hvert tredje år. Evalueringen arrangeres af Erhvervsfremme Styrelsen og er et styringsinstrument, der bruges af institutternes direktion, bestyrelse og af RTS. Formålet med evalueringen er at konstatere, om GTS-instituttets udviklingsaktiviteter, faglige kompetencer og serviceudbud generelt har det indhold og den kvalitet, der gør instituttets nuværende og kommende aktiviteter bedst gearret til at underbygge erhvervslivets- og samfundets behov.

Evalueringerne er fortrolige, men siden 1998 er et resumé af evalueringerne blevet offentliggjort. Denne rapport indeholder resuméer af de syv evalueringer, der blev gennemført i 1999. Det drejer sig om evalueringen af følgende institutter og institutenheder:

- Dansk Institut for Fundamental Metrologi
- Dansk Toksikologi Center
- VKI
- Dansk Maritimt Institut
- DIFTA
- Teknologisk Institut Erhverv
- Teknologisk Institut Byggeri

### **Evalueringens baggrund og metode**

Den faglige evaluering omfatter en undersøgelse af forhold, der er relevante for alle GTS-institutterne, herunder:

- En vurdering af, hvordan der er blevet fulgt op på den foregående strategiplan, resultatkontrakt og evalueringsrapport
- Instituttets faglige niveau og kompetence
- Instituttets aktiviteter i forhold til kunder og konkurrenter

Ud over de generelle forhold er en række specifikke forhold for de enkelte institutter blevet undersøgt. Disse forhold oplystes forud for resuméet af de enkelte institutters evaluering i de følgende afsnit.

Evalueringen udarbejdes af et eksternt panel med danske og udenlandske eksperter fra de dele af erhvervslivet og forskningsverdenen, der er relevant for det enkelte institut. Evalueringsrapporten er panelets uvildige og kvalificerede bud på styrker og svagheder i instituttet, samt deres forslag til instituttets mulige udviklingsretninger.

Den evalueringsmetode, der ligger til grund for evalueringerne, er en såkaldt "peer review metode", der kan oversættes til "ligemand" eller "fagfællers undersøgelse". Der er altså tale om, at relevante eksterne faglige eksperter inviteres til at give deres vurdering af instituttets virke, og at de samtidigt giver forslag til mulige udviklingsretninger for instituttet.

Udarbejdelse af kommissorier for evalueringerne, panelernes introduktion til GTS-systemet og det organisatoriske set-up for evalueringen er blevet koordineret i Erhvervsfremme Styrelsen af en evalueringskoordinator og de medarbejdere i styrelsen, der til daglig varetager kontakten mellem styrelsen og de aktuelle institutter.

Panelerne og institutterne har løbende kontaktet gruppen, og de kontaktansvarlige har i stort omfang deltaget som observatører i panelets møder.

Gruppen bestod i 1999 af:

- Evalueringskoordinator og kontaktperson for DFM: Jens Peter Vittrup
- Kontaktperson for VKI og DTC: Jens Dinesen
- Kontaktperson for DMI: Morten Solgaard Thomsen
- Kontaktperson for DIFTA: Britta Vegeberg
- Kontaktperson for Teknologisk Institut Erhverv: Dorte Christensen
- Kontaktperson for Teknologisk Institut Byggeri: Jette Merete Nøhr og Hardy Madsen

Resuméerne af evalueringerne præsenteres som udgangspunkt uredigeret, men af hensyn til det tekstlige sammenhæng er overskrifter o.l. blevet rettet til.

## 3 Dansk Institut for Fundamental Metrologi (DFM)

### 3.1 Præsentation

#### 3.1.1 Introduktion af instituttet

DFM's primære opgaver er at støtte dansk industri ved at tilbyde kalibrering og måleteknisk rådgivning på højeste internationale niveau. DFM vedligeholder og udvikler primær- og referencenormaler inden for udvalgte metrologiske områder, der har strategisk betydning for dansk industri. Ved at tilbyde kalibrering for målelaboratorier og industrivirksomheder kan virksomhederne sikre international anerkendelse af deres produktionsspecifikationer. Desuden vejleder DFM myndigheder om måletekniske forhold blandt andet for at sikre, at lovgivningen er i overensstemmelse med den teknologiske udvikling.

For at sikre en sammenhængende metrologisk infrastruktur i Danmark har DFM også til opgave at koordinere de øvrige metrologiske aktiviteter på fundamental primær- og referenceniveau. Ved at være en aktiv partner i internationale metrologiske organisationer, bidrager DFM også til det danske forskningssamarbejde med udenlandske institutter og myndigheder inden for metrologiområdet.

DFM har opdelt de metrologiske aktiviteter i tre faglige sektioner: Forskning, Kalibrering og Rådgivning.

#### Nøgletal for 1998

	Mio. kr.		Antal
<b>Omsætning:</b>	14,8	<b>Medarbejdere:</b>	19
<b>Heraf fra kunder og projekter:</b>		<b>Heraf:</b>	
• i Danmark:	3,3	• Akademiske medarbejdere:	14
• i udland:	2,3	• Teknisk personale:	2
<b>Resultatkontraktmidler:</b>	9,2	• Administration:	3
<b>Forskning og udvikling:</b>	8,4		

Kilde: Den grønne – De Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter, Institutrådet 1999

#### 3.1.2 Evalueringspanelets sammensætning

- Adm. direktør Jørgen Kjems, Forskningscenter RISØ, Danmark (Formand)
- Direktør Ulla Lähteenmäki, Centre for Metrology and Accreditation, Finland

Konsulent Tage Dræbye, Dræbye Rådgivning og Projektledelse assisterede evalueringspanelet med evalueringen og har skrevet evalueringsrapporten.

### 3.1.3 Særlige temaer i evalueringen

Udover de tre hovedtemaer, der er omtalt i kapitel 2, blev evalueringspanelet bedt om at forholde sig til følgende særlige temaer:

- Udnyttes samarbejdet mellem DFM, CDFM og DANIAMet optimalt i forhold til at koordinere metrologi i Danmark?
- Har etableringen af CDFM løst GTS-nettets koordinationsproblemer inden for metrologi, der blev nævnt i den forrige evalueringsrapport fra 1996.

Eksempler på opgaver i 1998	
<ul style="list-style-type: none"><li>• DFM har forøget salget til private danske virksomheder med 26% fra 1997 til 1998</li><li>• DFM's varetagelse af formandskabet i Euromet indtil 1999, har betydet at dansk metrologi er blevet mere synlig på verdenskortet og at danske institutter, der beskæftiger sig med måling og kalibrering bliver bedre i stand til at hjælpe dansk industri med konkurrencedygtighed på eksportmarkedet.</li><li>• DFM har udviklet et nyt regnearksprogram til usikkerhedsberegninger, DFM-GUM, som skal sælges både i Danmark og i udlandet til laboratorier og andre virksomheder.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• For at udbrede kendskabet til det metrologiske fagområde i Danmark har DFM i samarbejde med Teknologisk Institut og Force udgivet bogen: "Innovation og Måleteknik, syv eksempler på værditilvækst i danske virksomheder.</li><li>• DFM og CDFM har udarbejdet håndbogen "Metrologi – kort og godt". Bogen blev udgivet i begyndelsen af 1999. Den er stærkt efterspurgt på universiteter m.v. og er der er d.d. udleveret 2000 eksemplarer af bogen.</li></ul>

## 3.2 Resumé

### 3.2.1 Hovedkonklusion

Sammenlignet med næsten alle andre industrialiserede lande er den danske metrologiorganisation meget decentraliseret. Den kan bedst karakteriseres som et metrologi netværk. DFM er kernen i dette netværk.

Panelets overordnede konklusion er, at DFM's gennemførelse af sine forskningsopgaver og instituttets tekniske kompetencer er på et højt internationalt niveau og med en høj grad af international og national synlighed.

Instituttets forskning har desuden vist sig at være en succes i relation til den internationale anerkendelse af den danske metrologiorganisation. Gennem denne anerkendelse har DFM opnået en betydeligt indirekte effekt på dansk erhvervslivs rammebetingelser.

Det er yderligere panelets vurdering – understreget af såvel eksterne som interne interviews – at DFM opererer på et minimum, både hvad angår personale og tilskud. Det gør ikke kun DFM, men også den danske metrologiorganisation sårbar.

Panelet har diskuteret og vurderet det danske metrologisystem. Udviklingen siden 1996 har været betydelig, hvilket bl.a. er en følge af opfølgningen på 1996-evalueringen. Det er panelets vurdering, at systemet i øjeblikket fungerer.

Der er derfor fortsat behov for en vidtfavnende national metrologistrategi og et bredere formål med de statslige tilskud. I denne forbindelse bør der tages initiativ til en egentlig tværministeriel strategi for kemisk metrologi med det formål at sikre sporbare målinger inden for fødevarer, landbrug, miljø, sikkerhed og sundhed.

Panelet har desuden identificeret specifikke svagheder og sårbarhed i både DFM og det danske metrologisystem.

I evalueringens kommissorium indgår både generelle og specifikke temaer, som panelet har skullet forholde sig til gennem evalueringen. Disse spørgsmål besvares i det følgende.

### **3.2.2 Generelle temaer i evalueringen**

Panelet anerkender, at DFM har fulgt op på 1996-evalueringen i sin strategiplan 1997-99 og i sine forslag til resultatkontrakt for 1997-99. Panelet har også noteret sig, at Erhvervsfremme Styrelsen og RTS har taget initiativer i henhold til evalueringen.

#### ***Den danske metrologi organisation***

I 1996 anbefalede panelet, ”at en national strategi for fundamental metrologi skulle dække den metrologiske infrastrukturens virkeområde med henblik på at understøtte dansk erhvervsliv og det danske samfund”

Panelet har konstateret, at interviewpersonerne finder, at den decentrale danske metrologiorganisation er god, og har desuden konstateret, at DFM's bestyrelse – som fastlagt i de nye vedtægter og godkendt af Erhvervsfremme Styrelsen – har påtaget sig ansvaret for koordinationen af systemet.

Panelet har videre konstateret, at Center for Dansk Fundamental Metrologi (CDFM) inden for GTS-systemet er blevet etableret med DFM's aktive deltagelse. Det er i overensstemmelse med 1996-anbefalingerne, at DFM's bestyrelse også leder CDFM. Eftersom centret først blev etableret for 1½ år siden, mangler der dog endnu dokumenterede resultater af CDFM's virksomhed.

Panelet har også noteret sig, at DANIAMet udvikler sig og gradvis også udvides med kemiske laboratorier, samt at DANIAMet er blevet mere synlig både i relation til kunder og samarbejdspartnere. De interviewede repræsentanter for industri og laboratorier påskønner den øgede synlighed. Panelet:

- anerkender, at der er blevet taget umiddelbare initiativer med henblik på at forbedre koordinati-on og samarbejde i den danske metrologiorganisation og panelet har konstateret, at de vigtigste aktører støtter disse initiativer
- anerkender, at den ovenfor nævnte udvikling repræsenterer en åbenbar styrkelse af det danske metrologisystem
- finder at det danske metrologisystem fungerer i øjeblikket og at det - med undtagelse af det ke-miske område - dækker de fleste brugerbehov for erhvervsliv og samfund.
- finder imidlertid også, at dansk metrologi forbliver sårbar i relation til fremtidige behov (DFM er lille, CDFM er svagt organiseret, CDFM's finansiering er midlertidig, og der er behov for vi-dereudvikling af DANIAMet)

- anbefaler, at der overvejes et bredere dækningsområde for den statslige finansiering

En anden hovedanbefaling i 1996 evalueringen var, at *”DFM skulle forblive i GTS-systemet, efter-som instituttets opgaver fuldt ud passer til de fastlagte mål for systemet”*

Panelet har konstateret, at samarbejdet mellem DFM og de andre GTS-institutter er blevet forbedret, primært igennem CDFM og videre, at RTS i sin strategiplan skriver, at DFM inden for systemet *”vil fungere mere som et videncenter for de andre teknologiske institutter”*. Panelet

- har noteret sig, at DFM er blevet et fuldgyldigt medlem af det danske GTS-system

1996 evalueringen indeholder andre anbefalinger. Disse er behandlet i sammenhæng med de andre hoved-spørgsmål i nærværende evalueringskommissorium.

### ***Instituttets tekniske videnniveau og tekniske kompetencer***

DFM's forskning udføres på et højt internationalt niveau og med en høj grad af synlighed. Instituttets tekniske kompetencer er ligeledes på et højt internationalt niveau.

Panelet har noteret sig både eksterne og interne interviewpersoners udsagn om, at DFM's forskning på højt niveau i snævre forskningsområder har vist sig at resultere i succes i relation til den internationale anerkendelse af den danske metrologiorganisation. Behovet for denne anerkendelse blev klart udtrykt af repræsentanterne for industrien. Gennem denne anerkendelse repræsenterer DFM's aktiviteter en betragtelig indirekte effekt på dansk erhvervslivs rammebetingelser.

Panelet har konstateret, at DFM's forskningsaktiviteter gennemføres i samarbejde med andre, for det meste i internationalt samarbejde.

I 1996 evalueringen blev det anbefalet, *”at DFM imidlertid kunne have fordel af at lave formelle strategiske alliancer inden for såvel forskning og udvikling som kundeorienterede markeder”*. Panelet har noteret sig, at dannelsen af CDFM i en vis udstrækning er på linje med denne anbefaling, og at DFM ikke mener, at formelle strategiske alliancer er nødvendige på det internationale område.

Panelet har - fra såvel eksterne som interne interviewpersoner - konstateret udsagn om, at DFM opereret på et minimumsniveau både for så vidt angår bemanning som finansiering. Panelet har videre konstateret, at personaleomsætningen er blevet meget høj. Kombinationen af forskning på højt niveau på nicheområder og et begrænset antal forskere gør DFM sårbar.

Panelet anerkender, at DFM har en velskrevet og funktionel udvælgelsesproces for forskningsprojekter, men finder samtidig at forskningsstrategien ikke er klart skriftligt formuleret. Panelet anerkender videre, at personalekvalifikationerne i DFM matcher instituttets ambition om at udføre forskning på et højt internationalt niveau, og at DFM har opnået en meget god international position, samt at instituttets forskning er højt værdsat.

Panelet finder at:

- den samlede personaleomsætning og eksempler fra nogle af forskningsprojekterne viser, at DFM's forskningsstrategi, anvendt i en institution af begrænset størrelse, er sårbar
- det vil være en fordel med en klart formuleret forskningsstrategi
- en klar mission bør medtages i den nye strategiplan.

### ***Instituttets aktiviteter i relation til kunder og konkurrenter***

I 1996 anbefalede evalueringspanelet, at DFM skulle styrke sine forbindelser med danske erhvervs-virksomheder, specielt de mindre avancerede og mindre teknologidrevne.

DFM har fulgt op på denne anbefaling og har udarbejdet en markedsføringsplan særligt fokuseret på dansk industri. Et antal markedsføringsaktiviteter er blevet gennemført.

Panelet har observeret, at en betragtelig andel af DFM's klientindtægt er relateret til EU/CEN udviklingsprojekter i Øst- og Centraleuropa og anser kun dette for at have en indirekte værdi for dansk erhvervsliv. Panelet har videre konstateret, at kalibrerings- og rådgivningsaktiviteter for industri-virksomheder, om end stigende, stadig er meget begrænsede.

Panelet har videret noteret sig, at en væsentlig del af indtægten fra CEN og DANAK kan blive reduceret i de kommende år og at afhængigheden af kun to kunder gør DFM sårbar.

Endelig har panelet konstateret, at DFM specielt gennem træningsaktiviteter og brugergrupper har øget sin kontaktflade til dansk erhvervsliv. Dette er delvis også et resultat af, at DFM har påtaget sig en mere aktiv rolle i samarbejde mellem CDFM og DANIAMet laboratorierne.

Panelet

- anerkender, at klientindtægten er forøget
- anerkender, at DFM's synlighed er øget gennem det forøgede antal træningsaktiviteter og udviklingen af bruger- og referencegrupper samt marketing indsatsen
- anerkender, at DFM på kalibreringsområdet arbejder i en niche og at aktiviteterne bl.a. er bestemt af overvejelser i relation til de kommercielle kalibreringslaboratorier og det deraf følgende behov for at fokusere på det højeste kalibreringsniveau
- anbefaler, at udviklingen af DFM's kundeaktiviteter bør fokuseres på rådgivning og træning, herunder aktiviteter i relation til det voksende marked for legal metrologi, samt at disse aktiviteter, hvor det er relevant, bør foretages i samarbejde med andre CDFM/DANIAMet laboratorier

### **3.2.3 Specielle temaer i evalueringen**

#### ***Udnyttes samarbejdet mellem DFM, CDFM og DANIAMet optimalt i forhold til at koordinere metrologi i Danmark?***

Panelet har diskuteret den igangværende udvikling i det danske metrologisystem. På den ene side har udviklingen siden 1996 gjort indtryk, eftersom et antal forbedringer er blevet opnået. Det er panelets opfattelse, at systemet fungerer i øjeblikket. På den anden side er netværksorganisationen i sig selv sårbar. DFM, som udgør kernen i netværket, er også sårbar.

Panelet tvivler på, at den organiske udvikling af netværket i sig selv vil løse de fremtidige problemer. Et eksempel er kemisk metrologi, som omfatter store og betydende områder som fødevarer, landbrug, miljø, sundhed og sikkerhed. På dette område er der underskud af sporbare målinger og i et EU-studie fra 1998 siges det direkte, at en betydelig andel af de kemiske målinger i EU er forkerte.

I Danmark er dette ikke Erhvervsministeriets formelle ansvar. Opgaven ligger primært i en række andre ministerier: Arbejdsministeriet, Fødevareministeriet og Miljø- og Energiministeriet. Panelet anbefaler:

- at der tages initiativ til en egentlig tværministeriel strategi for metrologi i kemi for at sikre sporbare målinger inden for fødevarer, landbrug, miljø, sundhed og sikkerhed.

***Har etableringen af CDFM løst GTS-nettets koordinationsproblemer på metrologiområdet, der blev nævnt i den forrige evalueringsrapport?***

Ja, dannelsen af CDFM er rettet mod disse problemer, men som mere detaljeret beskrevet ovenfor, så kan dannelsen af CDFM ikke substituere behovet for en samlet national metrologistrategi.

Panelet anbefaler derfor fortsat:

- at der udvikles en national metrologistrategi, der omfatter den samlede metrologiske infrastruktur, der skal understøtte såvel dansk industri som det danske samfund.

## 4 Dansk Maritimt Institut (DMI)

### 4.1 Præsentation

#### 4.1.1 Introduktion af instituttet

Dansk Maritimt Institut (DMI) udvikler og udbyder hydro- og aerodynamisk serviceydelser, simulering af marine operationer, træningssystemer, softwaresystemer m.v. til den maritime sektor – værfter, redere, olieselskaber, søværn, rådgivere, offentlige myndigheder, udstyrsleverandører m.v., bygge- og anlægssektoren samt maskinindustrien. DMI er opdelt i to divisioner:

**Simulering og informationsteknologi** divisionen arbejder med simuleringsteknologi i hovedsagelig fem applikationsretninger,

- *Havneundersøgelser*, herunder layout, besejlingsforhold og risikoanalyser
- *Offshore-operationer*, herunder optimeret planlægning og træning
- *Grunduddannelse af navigatører* i samarbejde med Søfartsstyrelsen
- *Skibsdesign*, herunder manøvreegenskaber, kraftbehov og lignende
- *Besætningstræning og præstationsvurdering*.

**Hydro- og Aerodynamik** divisionen er opdelt i fire afdelinger,

- *Skibsteknik*, der indbefatter beregning og undersøgelser af skibes fremdrivningsforhold, sødygtighed, manøvreforhold og stabilitet
- *Havteknik*, der omfatter undersøgelser og beregninger af bevægelse, kræfter og risikoforhold for faste og flydende havkonstruktioner, ankersystemer og stigrør
- *Vindteknik*, der omfatter vindtekniske undersøgelser i vindtunnel eller med numeriske metoder, for bestemmelse af statisk og dynamisk påvirkning på maritime konstruktioner, skibe, bygninger, broer m.v.
- *Industriel strømningsmekanik*, der omfatter strømningsmekaniske undersøgelser og beregninger for procesanlæg og industrielle anlæg med anvendelse af fysiske modeller og CDF (Computational Fluid Dynamics).

#### Nøgletal for 1998

	Mio. kr.		Antal
<b>Omsætning:</b>	74,9	<b>Medarbejdere:</b>	124
<b>Heraf fra kunder og projekter:</b>		<b>Heraf:</b>	
• i Danmark:	21,6	• Akademiske medarbejdere:	78
• i udland:	45,5	• Teknisk personale:	34
<b>Resultatkontraktmidler:</b>	7,8	• Administration:	12
<b>Forskning og udvikling:</b>	24,7		

Kilde: Den grønne – De Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter, Institutrådet 1999

#### 4.1.2 Evalueringspanelets sammensætning

- Professor William C. Webster, University of California, USA (Formand)
- Direktør Rolf Kjær, Color Line Marine, Norge
- Civilingeniør Jørgen Klitgaard, Danmark

Konsulent Thomas Konradsen, Implement A/S assisterede evalueringspanelet med evalueringen og skrev evalueringsrapporten.

#### 4.1.3 Særlige temaer i evalueringen

Udover de tre hovedtemaer, der er omtalt i kapitel 2, blev evalueringspanelet bedt om at forholde sig til følgende særlige temaer:

- Følges aktivitetsudviklingen op med en plan for forretningsudvikling – der også omfatter små og mellemstore virksomheder?
- Udnyttes muligheden for samarbejde med andre GTS-institutter og universiteter optimalt?
- Kan DMI styrke sin globale markedsposition ved at etablere datterselskaber på særlige markeder, øget netværkssamarbejde, strategiske alliancer eller opkøb, og har DMI den nødvendige styrke til at gøre det?

Eksempler på opgaver i 1998	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Maritim sikkerhed – Udstilling på EXPO'98 af et forbedret koncept for integreret informationsformidling på skibsbroer</li><li>• Innovation – Den europæiske IT-pris blev tildelt DMI og EU-konsortiet bag ESPRIT-projektet MATE for et rekonfigurerbart cockpit til fly- og hurtigskibstræning</li><li>• Havnesikkerhed- og træning – Nye avancerede simulatorkurser for en række danske og udenlandske rederier, herunder undersøgelser af sejladsforhold i havne i Taiwan, Malaysia, Mexico samt adskillige i Europa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Vindlast – Forsøg i vindtunnel for blandt andet Hilton Hotel Kastrup og den nye overdækning af øst-tribunen på Olympiastadion i München for bestemmelse af statisk og dynamisk vindlast</li><li>• Miljøforbedring – optimering af kulstøvsfordeling i rørforgreninger ved varierende belastninger i et kulfyret kraftværk</li><li>• Skibsoptimering – Tankforsøg med fremdrivning, sødygtighed og manøvrevevne af enkeltkrogs hurtigfærger.</li></ul>

## 4.2 Resumé

I 1996 blev der gennemført en omfattende evaluering af DMI. Nærværende begrænsede evaluering i 1999 fokuserer især på instituttets ledelsesmæssige og tekniske kompetencer, udviklingsaktiviteter og instituttets service. Evalueringspanelet har baseret sine vurderinger primært på instituttets egne informationer og et begrænset antal dybtgående interviews.

### 4.2.1 Konklusion

#### *DMI's styrker*

DMI nyder stor international anseelse som et kvalitetsinstitut, der især fokuserer på at betjene det maritime område. Dette omdømme er i høj grad et resultat af det høje uddannelsesniveau og den faglige kompetence, som præger DMI's personale. De fysiske modelforsøg, simuleringer og den rådgivningsservice, som DMI tilbyder er alle konkurrencedygtige og i verdensklasse.

DMI fremtræder som en veldrevet virksomhed og har været meget succesfuld i perioden. DMI har haft en betydelig vækst i omsætningen (20% pr. år) og i antal medarbejdere (10% pr. år) siden sidste evaluering.

DMI har udviklet et antal nye og voksende forretningsområder. Disse omfatter:

- *Simulering*. Simulatorcentret DanSim og de hertil knyttede trænings- og serviceydelser er meget konkurrencedygtige og har en betydelig belægning i 1999. DMI har endvidere introduceret simulering på andre områder som f.eks. mejetærskere og kraner.
- *Nye Træningscentre*. DMI har opbygget og driver et træningscenter for Asiens største krydstogtsrederi, Star Cruises, i Malaysia. DMI er nu i færd med at sælge dette succesfulde koncept til andre rederier.
- *Industriel Strømningsmekanik*. DMI har udviklet kompetence indenfor dette område. På grundlag af interviews med nuværende kunder er det panelets vurdering, at der er et stort marked for denne serviceydelse.
- *Marin Aerodynamik*. Innovative målemetoder til bestemmelse af maritime vindbelastninger har resulteret i opdyrkning af nye markeder indenfor den amerikanske offshore olieindustri.
- *Menneskelige faktorer*. DMI har introduceret kurser i Crew Resource Management (kendt fra flyverdenen) og afholdt sådanne kurser i adskillige lande inklusive Spanien, Portugal og UK

DMI har oplevet en voksende anerkendelse. De fleste relevante danske virksomheder inden for det maritime område har således anvendt DMI's tjenesteydelser og et voksende antal industrielle kunder har anvendt instituttets ekspertise indenfor området strømningsmekanik. I den forbindelse skal det nævnes, at A.P. Møller fonden har doneret et betydeligt beløb til opførelse af et nyt gæstehus ved DMI.

DMI fik ideen til og var en af de drivende kræfter ved etableringen af Europas Maritime Udviklingscenter, en organisation bestående af interessenter inden for det maritime område i Øresundsregionen.

DMI har etableret tætte relationer til en række andre institutioner og maritime virksomheder, og der arbejdes aktivt på at udvide dette netværkssamarbejde.

#### **4.2.2 DMI's udvikling siden 1996**

I den tidligere mere omfattende evaluering af DMI udført i 1996 indgik et antal anbefalinger, som dækkede forskellige områder af DMI. De fleste af disse anbefalinger blev inkluderet i DMI's strategiplan for 1997-99 og foreslået til den efterfølgende resultatkontrakt med Erhvervsfremme Styrelsen. Herudover indeholdt strategiplanen adskillige nye tiltag, som ikke var identificeret i den første evalueringsrapport.

De konkrete projekter, som blev finansieret af resultatkontrakten er gennemgående blevet effektivt gennemført. Projekterne er typisk blevet suppleret med danske Centerkontrakter eller EU projekter. Der er herved udført betydelig udvikling, og kvaliteten af denne er i vid udstrækning dokumenteret gennem tekniske rapporter, priser og artikler præsenteret på konferencer. Gennem disse projekter er kompetencen på adskillige områder af betydning for DMI's vækst blevet væsentligt forøget, hvorved DMI har været i stand til at fastholde og udbygge sit image på den internationale scene.

### 4.2.3      **Anbefalinger**

Uanset at DMI er et succesfuldt, stærkt og kompetent institut, har panelet gennem interviewprocessen identificeret nogle områder, som panelet foreslår ledelsen at overveje for at støtte den videre udvikling af instituttet. Disse er:

#### ***Vision og strategisk plan***

- *Vision.* DMI bør formulere en klar vision, som indeholder fælles mål for instituttet som helhed. Det er vigtigt, at medarbejderne forstår og bakker op om visionen, ligesom der bør skabes en fælles opfattelse af instituttets udviklingsretning. Herved vil det gensidige samarbejde mellem DMI's to divisioner på naturlig måde øges, hvorved også "the Company Spirit" vil blive styrket.
- *Strategisk plan.* Panelet er af den opfattelse, at der er behov for en mere fokuseret strategiplan baseret på en grundig og forretningsorienteret vurdering af markedet. Planen bør koncentrerer om udvikling af nye markeder og udvidelse af DMI's kundegrundlag, ligesom det er vigtigt, at der allokeres tilstrækkelige ressourcer hertil for at sikre den fremtidige succes.

#### ***Medarbejderudvikling***

- *Samarbejde.* DMI bør overveje at udvide det tværgående samspil mellem divisionerne på samme måde, som det nu sker under ISESO projektet. Ét mål kunne være indenfor softwareudvikling, salg og support. Et øget samspil på tværs vil kunne styrke medarbejdernes oplevelse af at være DMI'er.
- *Træning af medarbejdere.* DMI bør overveje en systematisk træning af ledere, især nye mellemledere, i grundlæggende ledelsesteknikker. En udvidet gruppe af dygtige ledere vil skabe et bredere grundlag for instituttets fortsatte udvikling og vækst samt for implementering af en fælles og konsistent forretningspraksis.
- *Kundefokus.* DMI bør sikre, at alle medarbejdere har fuld forståelse for instituttets vigtigste mål: At yde service af verdensklasse til sine kunder.

#### ***Organisation***

- *Struktur.* DMI bør undersøge mulighederne for at introducere en fladere organisation. En struktur som indeholder mere end to divisioner der rapporterer til den administrerende direktør, med det formål at styrke mulighederne for fremtidig vækst.
- *Marketing og salg.* DMI bør overveje muligheden for at adskille marketings- og salgsfunktionerne, med henblik på at skabe en mere dynamisk infrastruktur som sikrer, at planlagt markedsføringsindsats gennemføres og på samme tid sikrer løbende ordreindgang for instituttet.
- *Motivation for samarbejde.* DMI bør revurdere sin interne afregningspraksis for at sikre en passende motivation for samarbejde mellem divisionerne.
- *Teamwork.* DMI bør sætte som mål at styrke opmærksomheden om godt teamwork i alle afdelinger.

#### ***Software udvikling og marketing***

Som følge af de betydelige ressourcer, der er nødvendige for at udvikle og supportere kommerciel software, bør der gennemføres en grundig analyse for at afgøre, om det er hensigtsmæssigt for DMI

selv at markedsføre eksisterende og fremtidige softwareprodukter. DMI bør vurdere, om det vil være fordelagtigt at indgå i partnerskab med andre virksomheder, som allerede er etableret inden for marketing, salg og support af software.

### ***Kvalitetssikring***

Kvalitetssikring bør gives meget høj prioritet på alle niveauer i DMI for at sikre, at alle procedurer er implementeret ensartet og effektivt i overensstemmelse med DMI's image som leverandør af serviceydelser af høj kvalitet.

## 5 Dansk Toksikologisk Institut (DTC)

### 5.1 Præsentation

#### 5.1.1 Introduktion af instituttet

DTC fremskaffer, vurderer og formidler viden om kemikalier og materialers virkning på mennesker og miljø. DTC's særkende og styrke er kombinationen af viden om toksikologi, industrielle forhold, kemikalielovgivning og myndighedernes sagsbehandling. DTC er opdelt i fire afdelinger:

- *Arbejds miljø og produktionstoksikologi:* Afdelingen beskæftiger sig med alle aspekter af europæisk kemikalielovgivning, kemikaliestyling, produktvurdering samt substitution og løsning af kemiske arbejdsmiljøopgaver.
- *Miljøtoksikologi:* Afdelingen arbejder med humantoksikologi i det ydre miljø, f.eks. i forbindelse med LCA eller risikovurdering, med integrerede human- og økotoksikologiske vurderinger, samt miljøledelse. Afdelingen koordinerer opgaver i øst- og ulande.
- *Toksikologisk dokumentation:* Afdelingen udfører toksikologiske undersøgelser og vurderinger i forbindelse med udvikling og registrering af lægemidler, pesticider og kemiske stoffer og materialer. Afdelingen planlægger og overvåger dyreforsøg på kontraktforskningsinstitutter.
- *Forbrugertoksikologi:* Afdelingen udarbejder vurderinger af bl.a. levnedsmidler, tekstiler og legetøj samt foretager risikovurderinger af produkter til personlig pleje, kosmetik og af medicinsk udstyr i forbindelse med produktudvikling eller myndighedsgodkendelser.

#### Nøgletal for 1998

	Mio. kr.		Antal
<b>Omsætning:</b>	20,6	<b>Medarbejdere:</b>	40
<b>Heraf fra kunder og projekter:</b>		<b>Heraf:</b>	
• i Danmark:	11,0	• Akademiske medarbejdere:	26
• i udland:	6,3	• Teknisk personale:	3
<b>Resultatkontraktmidler:</b>	3,3	• Administration:	11
<b>Forskning og udvikling:</b>	12,9		

Kilde: Den grønne – De Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter, Institutrådet 1999

#### 5.1.2 Evalueringspanelets sammensætning

- Vicedirektør Søren Vogelsang, H. Lundbeck, A/S Danmark (Formand)
- Ph.D. Bjørn Hansen, European Chemicals Bureau, EU-kommissionen, Ispra, Italien

Civilingeniør og konsulent Hanne Eriksen, Ledelse og Erhvervsudvikling, assisterede panelet med evalueringen og har skrevet evalueringsrapporten.

### 5.1.3 Særlige temaer i evalueringen

Udover de tre hovedtemaer, der er omtalt i kapitel 2, blev evalueringspanelet bedt om at forholde sig til følgende særlige temaer:

- Er instituttets forsknings- og udviklingsaktiviteter, projektportefolie og konsulentydelse i overensstemmelse med instituttets strategi og kernekompetencer
- Hvilken kompetencer og serviceydelser adskiller instituttet fra et almindeligt konsulentfirma med små og mellemstore virksomheder som sin primære målgruppe?
- Udnyttes samarbejdsmuligheden mellem DTC og VKI optimalt?

Eksempler på opgaver i 1998	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Planlægning og overvågning af toksikologiske undersøgelser i forbindelse med udvikling af lægemidler</li><li>• Vurdering af kosttilskud og novel food</li><li>• Workshop om bakteriociner og etablering af nordisk netværk</li><li>• Vurdering af allergene stoffer i kosmetik og tekstiler</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Risikovurdering af afgivelse af sundhedsskadelige stoffer fra polymere materialer</li><li>• Udvikling af kemikaliestyringssystemer</li><li>• Udvikling af edb-baserede systemer til håndtering af sikkerhedsdatablade på 18 sprog</li><li>• Regulering af anvendelsen af kemikalier i Botswana</li></ul>

## 5.2 Resumé

### 5.2.1 Hovedkonklusion

DTC er den eneste danske institution uden for det offentlige forskningssystem, der tilbyder FoU-baseret service på det toksikologiske område. DTC's kundekreds omfatter betydende danske og udenlandske virksomheder med varierende egen toksikologisk ekspertise. Hertil kommer mange mindre virksomheder med et varierende behov for service.

DTC har omfattende erfaring med at kombinere viden om lovgivning og markedsføringsreguleringer for kemiske stoffer og produkter. Instituttets viden om lovgivning og regler dækker de fleste europæiske lande. Da DTC samtidigt behersker mange sprog, har DTC opnået en stærk placering.

Efter panelets opfattelse opfylder DTC et klart behov i erhvervslivet og samfundet inden for sit aktivitetsområde. Panelet finder endvidere, at DTC er et velrenommeret institut med en kompetent og motiveret ledelse og medarbejderstab.

Efterspørgslen efter toksikologisk viden er i vækst, hvilket DTC nyder godt af. På stadig flere produktområder kræves der obligatoriske toksikologiske vurderinger. På nye områder inden for anvendt toksikologi er der behov for at kombinere toksikologisk viden med anden ekspertise. DTC har etableret formelle relationer til institutter og virksomheder, som supplerer DTC, for at kunne opretholde service på et højt fagligt niveau. Det tætte samarbejdet med VKI i form af CETOX-samarbejdet, der kombinerer øko-toksikologi med human-toksikologi, er et lovende eksempel på et sådant samarbejde.

DTC's strategi har altid været at udnytte ekstern eksperimentel ekspertise. Dette er stadig målet, men det drøftes at supplere med visse former for laboratorieaktivitet.

Med udgangspunkt i retningslinierne for evalueringen har panelet gennemført interviews med ledelse og medarbejdere på DTC og med nogle få eksterne personer og panelet har gennemgået dokumentation fra DTC. Panelet har på denne baggrund undersøgt, om DTC har udviklet sig som planlagt og i overensstemmelse med retningslinierne for de Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter.

### **5.2.2 Hovedtemaer i evalueringen**

#### ***Udviklingen siden 1996***

Panelet har konstateret, at DTC har implementeret eller er i færd med at implementere de fleste af de anbefalinger, som var indeholdt i den tidligere evaluering. Panelet har bl.a. med tilfredshed konstateret, at realiseringen af anbefalingerne vedrørende styrkelsen af FoU-aktiviteterne har ført til flere synlige resultater og positive ændringer i instituttets holdninger til at arbejde FoU-baseret.

DTC har haft succes med at opnå projekt- og programtilskud fra især danske finansieringskilder. DTC har herved kunne opnå en mere balanceret finansiering af sine aktiviteter, selv om der er betydelige forskelle mellem afdelingerne. Instituttets økonomi er fortsat god, men væksten har været lidt mere moderat end planlagt.

Instituttet har gjort betydelige fremskridt vedrørende strategisk planlægning. Total Quality Management (TQM) er implementeret, og der er klar accept for TQM på hele instituttet. Gennemførelsen af systematiske undersøgelser af kunde- og medarbejdertilfredshed har yderligere bidraget til kvalitetsudviklingen af instituttets ydelser. Strategierne vedrørende FoU og markedsføring kunne dog videreudvikles, og implementeringen styrkes.

DTC har etableret flere nye aktivitetsområder og tilbudt nye serviceaktiviteter med varierende kommerciel succes. DTC har udviklet nye aktiviteter på miljøområdet og i udkanten af instituttets kernekompetencer, hvilket er helt i overensstemmelse med anbefalingerne i den tidligere evaluering. De nye områder har i et vist omfang været en succes, for eksempel målt ved instituttet engagement i projektaktiviteter. Relationerne til kunder er dog svag på en del af områderne, hvor der findes stærke konkurrenter.

DTC, Teknologisk Institut og dk-TEKNIK har en fælles interesse og en vis arbejdsdeling på udviklingsområder inden for miljø og toksikologi. Det fulde udbytte af samarbejdsmulighederne mellem de tre institutter er dog ikke opnået, trods omfattende investering i samarbejdet og en vis succes med bilaterale aktiviteter.

Det er panelets opfattelse, at DTC har været loyal mod resultatkontraktens mål og nået de aftalte resultater. DTC har foretaget mindre ændringer i kontrakten, således har informationsaktiviteter fået en højere prioritet, mens arbejdet med opnåelse af projekter nu selvfinansieres. Udviklingsaktiviteterne på nye områder har i en vis udstrækning været rettet mod politisk aktuelle områder, som ikke havde været forudset på planlægningstidspunktet. De fleste ændringer har været af teknisk karakter. En betydelig del af resultatkontraktens midler har som led i kravet om selvfinansiering været anvendt til medfinansiering af nye centerkontrakter og projekter.

#### ***Evaluering af den faglige kompetence***

DTC's tre kernekompetencer er grundlæggende toksikologisk viden, kendskab til lovgivning og regulering inden for stoffer og kemikalier i bred betydning samt erfaring med informationssøgning og –bearbejdning. Tilsammen udgør de tre kompetencer DTC's særlige og unikke kompetence.

DTC har yderligere kompetence inden for kemi, miljøledelse og livscyklusanalyser (LCA), arbejdsmiljø og fødevareteknologi samt bred viden om industrielle forhold.

Panelet finder, at instituttets generelle vidensniveau og kompetence er dækkende inden for de områder, hvor der ydes service. Der afsættes rimelige ressourcer til at vedligeholde og forbedre det eksisterende niveau. Det øgede engagement i projekter og programmer har været et godt udgangspunkt for videreudvikling af kompetencen og yderligere uddannelse af medarbejderne. Den meget stabile personalesituation er meget positiv, da det på de specialiserede områder kan være vanskeligt at rekruttere personale med de rette kvalifikationer.

DTC har en meget stærk position på området ”lovgivning, kemikalier og markedsføring”, og er her international konkurrencedygtig. DTC har en unik rolle i Danmark som det eneste uafhængige FoU-baserede serviceinstitut inden for mere grundlæggende toksikologi. Denne position understøttes af DTC's deltagelse i to centerkontrakter.

DTC er gået ind i et stigende antal aktiviteter inden for ”anvendt toksikologi”. Kompetencen inden for nogle af instituttets mindre indsatsområder uden for kerneområderne bør videreudvikles, hvis de skal op på et hensigtsmæssigt niveau både set fra en international og tværdisciplinær synsvinkel.

### ***Evaluering af relationerne til kunder, konkurrenter og FoU-institutter***

DTC har en kundekreds, der tæller betydende danske og udenlandske virksomheder. Relationerne er ofte længerevarende, selv når den enkelte opgave har et lille omfang. DTC har et godt omdømme, og kundernes tilfredshed måles regelmæssigt.

DTC har fundet en god balance mellem store og små virksomheder og dækker mange brancher. Panelet finder, at DTC kunne have gavn af en mere systematisk markedsføringsindsats for at skaffe sig yderligere viden om markedets størrelse og egen position.

DTC har flere mindre og en enkelt lidt større konkurrent blandt de private serviceudbydere på området ”toksikologi”. Men DTC er etableret som den toneangivende serviceleverandør på sine kerneområder.

Uden for kerneområderne har DTC mange konkurrenter, der ofte også optræder som partnere, idet de arbejder inden for ”anvendt toksikologi”, men med et andet udgangspunkt end DTC. Disse partnere og konkurrenter findes blandt de større rådgivende ingeniørfirmaer, andre GTS-institutter og firmaer uden for Danmark. DTC både samarbejder og konkurrerer med disse firmaer.

Relationerne til andre FoU-institutter, GTS-institutter samt de større rådgivere er blevet forbedret betydeligt gennem projektsamarbejde. DTC's relationer til sektorforskningsinstitutterne inden for toksikologi og beslægtede områder kunne udbygges yderligere. DTC har arbejdsmæssig kontakt med myndigheder i mange europæiske lande og til centrale europæiske institutter for eksperimental toksikologi.

### **5.2.3 Særlige temaer i evalueringen**

Det er panelets opfattelse, at DTC anvender sine FoU-ressourcer i overensstemmelse med sin strategi. Mange af projekterne har et kommercielt sigte, men bidrager til instituttets muligheder for at publicere og demonstrere sin kompetence og bringer på den måde DTC i kontakt med nye kunder i målgruppen. FoU-ressourcerne er spredt på mange områder. Panelet mener, at DTC burde overveje at anvende flere udviklingsressourcer på sine kerneområder.

DTC adskiller sig fra private konsulenter med mindre virksomheder som primær målgruppe på følgende måder:

- Ved at have et internationalt niveau med klar baggrund i sprog og lovgivning og ved at have gode internationale kontakter,
- Ved at have en mere solid toksikologisk baggrund,
- Ved at have økonomisk mulighed for at løse principielle problemer, der tager udgangspunkt i kundeproblemstillinger.

Panelet finder, at samarbejdet mellem DTC og VKI inden for CETOX har været til gensidig gavn. Inden for rammerne af CETOX er udarbejdet nye kompetencer og kundeservice. Både de formelle og uformelle relationer mellem de to institutter er styrket væsentligt, og omfanget af ad hoc samarbejde er også styrket takket være CETOX. Panelet understøtter de to institutter i at videreudvikle samarbejdet trods bortfald af de særlige tilskud til samarbejdet.

#### **5.2.4 Evalueringspanelets anbefalinger**

Panelet har følgende anbefalinger til DTC:

##### ***Organisation, personale og planlægning***

- DTC kunne overveje at styrke instituttets fælles ressourcer på områder som planlægning, markedsføring og ledelsesstøtte for at aflaste direktør og afdelingsledere for rutinearbejde på disse områder. Ledelsen har behov for yderligere ressourcer til strategisk udvikling, til at deltage i strategiske alliancer med danske og internationale partnere og til strategiske salgsaktiviteter.

##### ***Udviklingsstrategi***

- DTC burde overveje at rette sin udvikling særligt mod kernekompetencerne. De eksisterende styrkepositioner på kemikalieområdet har et potentiale for international vækst, som ikke på nuværende tidspunkt udnyttes fuldt ud.
- DTC kunne være mere opmærksom på behovet for supplerende kvalifikationer og for nye relationer til myndighederne og til FoU-sektoren, inden der investeres i nye udviklingsområder. Tilsvarende skal opmærksomheden rettes mod såvel relationerne mellem de nye områder og kernekompetencerne som de realistiske muligheder for at opnå kritisk størrelse gennem kommercielt samarbejde og forskningssamarbejde.

##### ***Anvendelse af resultatkontraktens tilskud og egne ressourcer til udvikling***

- DTC opfordres til at overveje at bruge resultatkontraktens tilskud inden for færre områder. Brug af kontraktmidler og egne ressourcer til medfinansiering af projekter burde begrænses til projekter inden for kernekompetencerne. Andre projekter burde betragtes som kommercielle opgaver.
- Anvendelsen af kontraktmidler til understøttende aktiviteter som deltagelse i internationale arbejdsgrupper og normer og standardisering burde styrkes. Brugen af kontraktmidler og aktiv søgning af tilskud til kollektive projekter, herunder også formidlingsprojekter, kunne intensivres blandt andet for at understøtte DTC's profil i forhold til rent kommercielle firmaer.

##### ***Salg og marketing***

- Det er panelets opfattelse, at det fulde markedspotentiale af kernekompetencerne ikke er fuldt udnyttede hverken nationalt eller internationalt. Panelet anbefaler derfor en mere målrettet markedsstrategi.
- DTC har taget skridt til at forbedre sine marketing aktiviteter, men der er behov for yderligere viden og værktøjer for at sikre bedre forståelse af egne muligheder og konkurrencesituation.
- Når DTC overvejer at investere i nye aktiviteter og at internationalisere eksisterende aktiviteter, bør beslutningen understøttes af forretningsplaner omfattende bl.a. vurdering af markedsstørrelse, analyse af nuværende og potentielle konkurrenter, vurdering af behovet for investering i viden og personale, samt af behovet for nye eksterne samarbejdspartnere.

### 5.2.5 Udviklingstendenser

Påvirkningen på mennesker og natur fra kemiske produkter og stoffer er i disse år centrum for stor offentlig og politisk bevågenhed. Dette har bevirket, at kemiske virksomheder over hele verden har taget en lang række initiativer. De forventede ændringer i EU's regelsæt og det øgede offentlige pres vil stille yderligere krav til industrien om at give flere oplysninger om de kemikalier og stoffer, de producerer, og om at foretage vurderinger og ændringer af deres produkter.

Den kemiske industri vil få en øget intern arbejdsbyrde og nye opgaver med at producere information til myndigheder og brugere på en objektiv og gennemskuelig måde. Det vil øge behovet for ekstern assistance, og dette vil gå i flere retninger:

- Udvikling af teststrategier for kemiske stoffer, herunder også intelligent testning, der kan reducere behovet for laboratorieforsøg med henvisning til kemiske beslægtede stoffer
- Sammenstilling af dokumentation om den toksikologiske effekt af kemiske stoffer og produkter
- Sammenstilling af vurderingsrapporter, der fokuserer på hovedresultater
- Fastlæggelse af og rapportering om de farlige forhold ved kemiske stoffer og produkter
- Substitution af farlige stoffer med mindre farlige

I ovenstående sammenhæng er det vigtigt at være opmærksom på at interessegrupper spiller en central rolle i opmærksomhedskabelsen på området. Dette indebærer, at der lægges et stort pres på virksomhederne om at kommunikere til den brede offentlighed både om de forholdsregler, der tages, og om selve resultaterne.

## 6 DIFTA

### 6.1 Præsentation

#### 6.1.1 Introduktion af instituttet

Dansk Institut for FiskeriTeknologi og Akvakultur (DIFTA) gennemfører udviklingsprojekter, yder teknisk/økonomisk service og rådgivning samt tilrettelægger uddannelse og træning for fiskeri- og akvakultursektoren. DIFTA har egne anlæg til udvikling og test af fiskeredskaber, recirkulerede opdrætsanlæg til bl.a. test af fiskefoder, kemiske og mikrobiologiske laboratorier, pilotfiskemelsanlæg, sensorikpanel m.v. DIFTA er placeret på Nordsøcentret i Hirtshals og samarbejder med forskningsinstitutioner og institutter i Danmark og udlandet med henblik på gensidig videnopbygning og fælles projektdeltagelse. DIFTAs klienter er private rekvirenter samt danske og internationale myndigheder.

Indsatsområderne kan fagligt opdeles i følgende aktiviteter, hvor gennemgående elementer er varetagelse af hensyn til ressourcer, miljø og arbejdsbetingelser samt fødevarer sikkerhed og kvalitetsstyring:

- *Fiskeskibs- og redskabsteknologi:* Aktiviteterne indenfor selektive og energibesparende redskaber omfatter både udvikling af nye teknologier og introduktion heraf til fiskere og redskabsfabrikanter. DIFTAs prøvetank for net og udstyr til trawlfiskeri udnyttes til disse formål.
- *Håndtering, omsætning og forarbejdning af fisk:* DIFTAs arbejde på dette område er præget af den stigende interesse hos forbrugerne for kvalitetsprodukter og af myndighedernes krav om fødevarer sikkerhed og effektive systemer til sikring af kvaliteten fra råvare til færdigt produkt. DIFTAs laboratorier og sensorikpanel deltager både i løbende vurderinger og målinger og i udvikling af nye metoder og ny teknologi.
- *Opdræt af fisk:* DIFTAs aktiviteter dækker områder som udvikling af nye fodertyper, opdræt af levende foderorganismer, viden om optimale opdrætsbetingelser for yngel og større fisk, anlæg for miljøvenlig drift (incl. recikleringsteknik), herunder klækningsanlæg og landbaserede produktionsanlæg med vægt på renere teknologi.

#### Nøgletal for 1998

	Mio. kr.		Antal
<b>Omsætning:</b>	22,0	<b>Medarbejdere:</b>	38
<b>Heraf fra kunder og projekter:</b>		<b>Heraf:</b>	
• i Danmark:	12,6	• Akademiske medarbejdere:	22
• i udland:	5,9	• Teknisk personale:	9
		• Administration:	7
<b>Resultatkontraktmidler:</b>	3,5		
<b>Forskning og udvikling:</b>	12,8		

Kilde: Den grønne – De Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter, Institutrådet 1999

### 6.1.2 Evalueringspanelets sammensætning

- Teknologichef Bent Lyager, Rahbekfisk A/S, Danmark (Formand)
- Seniorforsker Bob van Marlen, Rivo-Dlo, Holland
- Forskning- og udviklingschef Niels Alsted, BioMar A/S, Danmark

Konsulent Bent Larsen, Eastfish, assisterede panelet med evalueringen og skrev evalueringsrapporten.

### 6.1.3 Særlige temaer i evalueringen

Udover de generelle temaer i evalueringen, der er nævnt i kapitel 2, er evalueringspanelet blevet bedt om at forholde sig til følgende særlige temaer:

- Evne til at definere industri-relevante spydspidsområder samt at opbygge den nødvendige kompetence indenfor de valgte områder
- Evne til at øge indtjeningen samt til at fungere på en markedsorienteret måde via aktiviteter, der i særlig grad tilgodeser SMV-markedsandelens behov og gennem internationalisering
- Evne til at vedligeholde og udvide netværk indenfor forskningsmiljøet

Eksempler på opgaver i 1998	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Afprøvninger, demonstrationer og undervisning i brug og funktion af fiskeredskaber i DIFTA's prøvertank. Klienterne er danske og udenlandske udstyrsfabrikanter, fiskere, organisationer og myndigheder</li><li>• Udvikling og videreudvikling af kvalitetsstyringssystemer for en lang række danske fiskeindustrier samt enkelte udenlandske virksomheder</li><li>• Rådgivning af fiskeindustrier og myndigheder i Peru, Skotland og Letland om indførelse af renere teknologier</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Centerkontrakt med det formål at generere viden om ernæring og fodersammensætning til opdræt af varmtvandsarterne havbars og guldbarsen</li><li>• Undersøgelser af det avlsmæssige potentiale i stammer af danske regnbueørreder. Arbejdet har resulteret i, at der i 1999 bygges en avlsstation for ørreder i Nordsøcentret</li><li>• Udarbejdelse af dele af sektorstudium af det malaysiske fiskeri</li></ul>

## 6.2 Resumé

Evalueringsprocessen fulgte en tæt planlægning og panelet ønsker at takke DIFTA-personalet for at tilvejebringe den nødvendige information samt at deltage i en åben dialog gennem hele evalueringsforløbet.

### 6.2.1 Hovedkonklusioner

#### *Fremdrift*

Siden forrige GTS-evaluering i 1995 har DFITA været gennem en turbulent periode. En omfattende personaleafgang fra DIFTA til mere forskningsorienterede institutioner som DFU (Dansk Fiskeri Undersøgelser) har fundet sted, i hovedsagen grundet personlige ambitioner. Akademisk personale er sideløbende blevet rekrutteret.

Disse faktuelle problemer til trods er det indtrykket, at DIFTA's ledelse har forsøgt med succes at udføre anbefalingerne fra 1995-evalueringen og Strategiplanen fra 1997. Mest bemærkelsesværdigt er den generelle re-orientering i retning af at kunne levere mere markedbestemte ydelser samt en tydelig bevægelse væk fra tidligere fokus på forskningsprojekter – sidstnævnte er i øvrigt ikke hovedmandat for et GTS-institut.

Nylige begivenheder som indgåelse af resultatkontrakten, iværksat så sent som februar 1999, samt en aftale med DFU, underskrevet i januar 1999, har bevirket en ændring i det mulige tempo for udmøntning af de tidligere fremsatte anbefalinger. Det står samtidigt fast, at de relativt sene underskriftstidspunkter for disse aftaler ikke kan tillægges DIFTA, men må tillægges andre involverede aktører. En konsekvens har været en periode med usikkerhed vedrørende DIFTA's endelige ansvarsområder, hvilket har vanskeliggjort strategisk planlægning og målrettede marketing tiltag.

På det organisatoriske plan er de tidligere 4 divisioner blevet reorganiseret til 3 afdelinger, der hver har individuelle ansvarsområder indenfor de aftalte delmarkeder. Afdelingerne fremsætter årlige budgetter for de planlagte aktiviteter, hvorimod det økonomiske ansvar nu påhviler den administrerende direktør alene.

Der er idag en udtalt mangel på en sammenhængende og detaillieret markedsanalyse, som kan danne grundlag for en generel institutstrategi samt for de deraf afledte afdelingsstrategier.

### ***Kompetenceopbygning***

Den afdelingsvise identifikation af spydspidsområder findes at være relevant. Med disse områder vil DIFTA være istand til at opfylde sin målsætning som GTS-institut, samt kunne betjene målgruppen indenfor industrien. Hvad angår Akvakulturafdelingen er spydspidsområdet relateret til opdyrkning af varmtvandsarter relevant for den danske industri, men dog kun hvis internationale alliancer til at understøtte området i videnskabelig forstand kan indgås. Opbygningen af den videnskabelige kompetence i øvrigt anses for at skride frem på et tilfredsstillende niveau.

Det er indtrykket, at DIFTA har formået i det stor og hele at tilknytte personale, hvor såvel den akademiske som professionelle baggrund er relevant. Den teoretiske kompetence dækker et ganske bredt og relevant udsnit af akademiske discipliner i sammenhæng med såvel forpligtelsen som GTS-institut som med de projekter der eksekveres. Den praktiske erfaring findes at være på et fornuftigt niveau i relation til kommunikation med forskningsinstitutter og universitetsmiljø. Til trods for at en del af det nytilkomne personale er forholdsvist ungt, og kun har begrænset erfaring fra industrimiljøet, så dækker den samlede personalegruppe på tilstrækkelig vis den professionelle industrierfaring, som kræves indenfor fiskeriteknologi, bearbejdningsindustri samt akvakultur. Personale i de 3 afdelinger og i instituttets ledelsesgruppe, har solid erfaring fra arbejde med internationale projekter.

Det forventes, at nytilkommet personale vil have behov for en tilpasningsperiode, før det vil være i stand til at arbejde i samklang med, og kunne udnytte afdelingernes forskellige kompetencerne fuldt ud. Ledelsen har iværksat procedurer, der har til formål at fremme den interne kommunikation. Imidlertid er det panelets opfattelse, at yderligere tiltag vil være nødvendige for at øge den interne informationsudveksling.

Indenfor området 'renere teknologi' er det fra ekstern side bemærket, at der har været et nettotab i kvalifikation for så vidt angår Industriafdelingen. Nyrekrutteret personale har imidlertid efter panelets opfattelse delvist højnet kapaciteten i dette område udover det tidligere niveau.

Vedrørende integration af aktiviteter afdelingerne imellem bemærkes det, at det faktiske antal projekter der udføres er begrænset i antal. Synergieffekter synes mest oplagte mellem Fiskeri- og Industriafdelingerne, samt mellem Industri- og Akvakulturafdelingerne.

## **6.2.2 Særlige temaer i evalueringen**

### ***Marketing og Indtjeningssevne***

Der kan ses en mere aktiv rolle for så vidt angår tilnærmelsen til SMV-kundegruppen på det danske marked. Dette er især mærkbart for Fiskeri- og Industriafdelingerne. Fiskeriafdelingen har besøgt hovedparten af de ca. 25 SMV-virksomheder, der findes på området, med henblik på at identificere deres behov samt at sælge DIFTA's ydelser. Industriafdelingen har med held kunnet udnytte myndighedskravet om at iværksætte egenkontrol/HACCP planer på virksomhedsniveau. Ud af i alt 440 virksomheder har DIFTA besøgt 110. Industriafdelingen har i øvrigt opdelt landet i 4 regioner og har udpeget en markeds koordinator for hver region, hvilket forbedrer såvel kontinuitets- som kontaktniveauet.

For Akvakulturafdelingen er strategien for kontakt til SMV-kunderne, dvs. dambrugerne, stadig under udarbejdelse. Dambrugerforeningerne er dog allerede blevet kontaktet, og den nyudnævnte afdelingsleder udtrykte en klar interesse i at øge kontaktfrekvensen direkte til dambrugerne. Afdelingslederen er netop udnævnt som medlem af bestyrelsen for foreningen 'Dansk Ørredavl', hvilket kan give en god multiplikatoreffekt vedrørende kontaktniveauet til dambrugerne.

En anden markant ændring i tilgangen til markedet er DIFTA's bevidst tættere samarbejde med konsulentbranchen i Danmark. Gennem dette initiativ har DIFTA øget sine anstrengelser for at identificere og sikre deltagelse i især internationale projekter. Antallet af internationale kontrakter er steget væsentligt og der er i alt faktureret 30,000 mand-timer i 1998, hvoraf ca. 1/3 hidrører fra internationale projekter. Det væsentligste argument for at binde ressourcer i internationalt arbejde er dog opbygning af kompetence, hvilket er dokumenteret tydeligt i referencelisten. Projektmuligheder screenes før en beslutning om engagement tages. Naturligvis ses det indtægtsgivende potentiale fra internationalt arbejde også som et betydeligt bidrag til DIFTA's budget.

Det er den samlede vurdering fra panelet, at DIFTA's personale i dag har den nødvendige akademiske baggrund og praktiske erfaring til at sikre fremtidig indtjening. De tilrådighedværende indtægtsmuligheder i Danmark, samt det internationale konsulentarbejde, understreger sandsynligheden af, at DIFTA fortsat vil have en basis og kapacitet til at generere indtægt.

### ***Netværksopbygning***

Der er etableret netværksforbindelser til nøgleorganisationer og -institutter i Danmark heriblandt DFU. Dette til trods er den underskrevne aftale mellem DFU/DIFTA endnu ikke blevet operationel. Kontakt til forskningsmiljøet i Danmark er endnu ikke tilvejebragt, med undtagelse af kontakter til Dansk Maritimt Institut og Dansk Hydraulisk Institut. DIFTA har søgt at etablere tættere kontakt til Teknologisk Institut efter at Teknologisk Institut har etableret en afdeling på Nordsøcentret. Det forekommer imidlertid, at nye marketingmetoder fra Teknologisk Institut har skabt en uheldig konkurrencesituation, hvilket kan skade det generelt positive samarbejds-klima mellem Nordsøcentrets institutter. Det konkluderes, at en fælles forståelse mellem DIFTA og Teknologisk Institut omkring arbejde for industrien bør etableres snarest muligt.

Netværksopbygningen i internationalt regi er mest udviklet for Fiskeriafdelingen, som har et vel-etableret internationalt netværk blandt relevante forskningsinstitutter. I øvrigt er netværksopbygning begrænset til ganske få institutter. Specielt vil Akvakulturafdelingen vær nødt til at etablere et mar-

kant bedre kontaktgrundlag indenfor området dyrkning af varmtvandsarter. Muligheden for at etablere kontakter via deltagelse i internationale forskningsmæssige begivenheder er kun udnyttet i begrænset omfang.

Det er panelets generelle konklusion at tilstedeværelsen af 3 relevante afdelinger under et GTS-institut, som kan betjene forskellige dele af fiskerisektoren, har klare synergifordele. Interesserede og potentielle kunder fra denne sektor har således på en lokalitet adgang til ydelser og faciliteter, der dækker kvalitets- og værditilvækstkæden fra råmateriale produktion og fangst til endelig markedsføring af færdigvarer. Disse kæder bør forblive sammenhængende på GTS-institut niveau.

### **6.2.3 Panelets anbefalinger**

#### ***Strategisk og Marketingmæssig Planlægning***

- Detaljerede strategiplaner på afdelingsniveau bør etableres fulgt op af marketings- og forretningsplaner for de væsentligste markedssegmenter.
- Centerkontraktkonceptet bør søges anvendt i bredere forstand, da det bidrager såvel til kompetenceopbygning som til at forbedre den økonomiske situation for DIFTA.
- Det anbefales at der etableres følgegrupper på afdelingsniveau. Disse følgegrupper bør være sammensat af 3 – 4 nøglepersoner, der repræsenterer gruppen af kunder og samarbejdspartnere. Følgegrupperne vil have til formål at være forum for diskussion af strategiske tiltag med tilhørende handlingsplaner. Derudover kan følgegrupperne såvel direkte som indirekte fungere som en marktingsmekanisme for DIFTA's ydelser

#### ***Intern Kommunikation og Planlægning***

- Det tilskyndes at iværksætte yderligere tiltag til forbedring af den interne kommunikation udover hvad projektarbejde og møder bidrager med. Dette kan være i form af tematiske seminarer, foredrag og interne nyhedsbulletiner, hvor igennem projektledere kan formidle indholdet af projekterne.

#### ***Eksternt Samarbejde***

- Der bør etableres tættere samarbejde mellem de for fiskerisektoren relevante institutter på Nordøcentret og i Danmark i øvrigt.
- Der bør føres en væsentlig mere aktiv politik med henblik på at etablere kontakt til internationale forskningsinstitutter, især er dette vigtigt for Akvakulturafdelingen. Deltagelse i internationale videnskabelige begivenheder og fora bør forstærkes.

## 7 VKI (Institut for vandmiljø)

### 7.1 Præsentation

#### 7.1.1 Introduktion af instituttet

VKI er et institut for vandmiljø, hvis forsknings-, udviklings-, og rådgivningsaktiviteter falder inden for følgende områder: laboratorieydelse, miljøvurdering af kemiske stoffer, renere produktion, emissioner og restprodukter, vandressource- og kystzoneforvaltning, miljøkonsekvensvurderinger og institutionsopbygning og træning. Fremmedfinansieret forskning og udvikling udgør 29% af omsætningen. Forskningsresultaterne publiceres løbende og anvendes til at udvikle nye koncepter og produkter samt i forbindelse med rådgivningsopgaver i ind- og udland.

EMC (Ecological Modelling Center), er en afdeling fælles med Dansk Hydraulisk Institut, der udvikler og implementerer avancerede økologiske EDB-modeller. Center for Integreret Miljø og Toksikologi, CETOX, er et samarbejde med Dansk Toksikologi Center. CETOX' formål er at indsamle viden og vurdere kemiske stoffers og materialers skadevirkning på mennesker og dyr.

VKI er organiseret i tre divisioner. Emne- eller fagspecifikke opgaver udføres i divisionernes forskellige afdelinger, og projektgrupper sammensættes efter behov på tværs i organisationen.

- *Miljøkemisk division:* Miljøvurdering af kemiske stoffer, styring og regulering af kemiske stoffer og laboratorier og laboratoriestrukturer samt produktion af referencematerialer. Divisionen omfatter en række kemiske og økotoksikologiske laboratorier. Der udføres analyser på vand, biologiske materialer, fast affald, jord, kemiske stoffer og produkter.
- *Miljøteknologisk division:* Vand og spildevandsbehandling, industriel miljøstyring, jordforurening og grundvand, affaldsteknologi samt monitoring og informationsteknologi. VKIs afdeling i Århus er en del af divisionen og har som særligt fagområde udvikling og anvendelse af informationsteknologi, herunder instrumentering.
- *Økologisk division:* Vandressourceforvaltning, kystzoneforvaltning, miljøkonsekvensvurdering, økologisk modellering, informatik og miljøforvaltning samt produktion af plantepigmenter og 14C ampuller til montering af planteplankton.

#### Nøgletal for 1998

	Mio. kr.		Antal
<b>Omsætning:</b>	138	<b>Medarbejdere:</b>	173
<b>Heraf fra kunder og projekter:</b>		<b>Heraf:</b>	
• i Danmark:	98	• Akademiske medarbejdere:	106
• i udland:	31	• Teknisk personale:	35
<b>Resultatkontraktmidler:</b>	9	• Administration:	32
<b>Forskning og udvikling:</b>	51		

Kilde: Den grønne – De Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter, Institutrådet 1999

### 7.1.2 Evalueringspanelets sammensætning

- Direktør Haakon Thaulow, Norsk Institut for Vanforskning (Formand)
- Professor Lambertus Lijklema, Agricultural University, Holland
- Direktør Poul Erik Sørensen, Krüger International Consult A/S, Danmark

Konsulent, civilingeniør Ivan Ring Nielsen, Technoconsult, assisterede panelet med evalueringen og skrev evalueringsrapporten.

### 7.1.3 Særlige temaer i evalueringen

Udover de tre hovedtemaer i evalueringen, der er nævnt i kapitel 2, blev evalueringspanelet bedt om at forholde sig til følgende særlige temaer:

- Er instituttets forsknings- og udviklingsaktiviteter, dets opgavesammensætning og dets konsulentydelse i overensstemmelse med instituttets strategi og kernekompetencer?
- Udnyttes samarbejdet mellem DHI og VKI fuldt ud?
- Giv en vurdering af instituttets laboratorieaktiviteter i forhold til dets strategiplan og kernekompetencer
- Giv anbefalinger til, på hvilke områder VKI kan videreudvikle sit samarbejde med andre GTS-institutter om deling af laboratoriefaciliteter.

Eksempler på opgaver i 1998	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Monitorings- og informationsteknologi i kystzone- og vandressourceforvaltning, hvilket omfattede bl.a. sensorer, matematiske modellering, laboratorieydelse og miljøkonsekvens- og risikovurderinger</li><li>• VKI har deltaget i udviklingsprojekter inden for europæisk industri på det økotoxikologiske område samt i Danmark for Miljøstyrelsen, især inden for forurenede jord, grundvand og økologi</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stærkt stigende kapacitetudnyttelse på spormetalanalyseområdet.</li><li>• Under CETOX samarbejdet med DTC er der blevet udviklet en række nye metoder til kemikalieprioritering, substitution og livscyklusvurdering</li></ul>

## 7.2 Resume

### 7.2.1 Hovedkonklusion

Panelet mener, at VKI imødekommer et reelt behov for de serviceydelser, det tilbyder, både i den private og offentlige sektor i Danmark. VKIs forsknings- og udviklingsprogram ligger internationalt på et godt til fremragende niveau. VKI benytter sig af de bedste metoder, der er til rådighed, og af state-of-the-art viden i såvel instituttets forskningsaktiviteter som i dets teknologiske serviceydelser.

Panelet er af den opfattelse, at VKI er et velrenommeret institut både nationalt og internationalt set og med højt kvalificerede medarbejdere. Panelet har mødt VKIs medarbejdere fra flere niveauer i organisationen, og de har alle virket yderst motiverede og kvalificerede til at varetage deres opgaver.

Forsknings- og udviklingsprojekter har siden VKIs stiftelse ført medarbejdere ind i internationale samarbejder og disse internationale netværk har udviklet sig lige siden. I dag har VKI også et omfattende internationalt engagement inden for konsulentområdet. VKI har udført projekter i mere end 50 lande, og instituttets internationale aktiviteter står for omkring 40 procent af den årlige omsætning. VKI har i de senere år akkumuleret omfattende projekterfaring fra de central- og østeuropæiske lande, Afrika samt fra Fjerne Østen. En stor del af dette arbejde ligger inden for rammerne af udviklingsbistandsprojekter, som er udført for Danced, Dancee, Danida, EU, Verdensbanken, etc.

Internationaliseringen har bevirket, at instituttet har fået et større virkefelt og har bl.a. ført til to udnævnelser: I 1993 blev VKI udpeget som WHO's *Collaborating Centre for Water Quality Assessment and Control*, og i 1996 blev VKI udpeget som UNEP's *Collaborating Centre for Freshwater Quality Monitoring and Assessment*. Derudover fungerer VKI som Danmarks repræsentant i internationale sammenhænge, f.eks. som medlem af det Europæiske *Network of Freshwater Research Organisations* (EurAqua).

Disse udnævnelser samt VKIs omfattende engagement i internationale organisationer og EU forsknings- og udviklingsprojekter viser tydeligt, at kvaliteten af VKIs arbejde er høj. Succesraten med at vinde internationale og EU kontrakter er også imponerende. Panelet bemærkede, at der i 1998 forelå 55 videnskabelige artikler i videnskabelige afhandlinger, internationale eksternt bedømte tidsskrifter, conferenceindlæg samt andre professionelle publikationer. Sammenlignet med akademiske institutioner er det en begrænset produktion, men imponerende for et GTS institut.

### ***Anbefalinger fra den forrige evaluering***

Panelet bemærkede, at de fleste af anbefalingerne fra den forrige evaluering var blevet tilfredsstillende imødekommet, og næsten alle anbefalinger var blevet implementeret. Panelet er især tilfreds med, at anbefalingerne vedrørende den mere aktive forskningskoordinering og -styring nu er ved at blive implementeret. Derudover har samarbejdet med Dansk Hydraulisk Institut (DHI) og Dansk Toksikologi Center (DTC) udviklet sig tilfredsstillende med udviklingen af henholdsvis økologiske modeller og metoder til integrerede værktøjer til miljø- og sundhedsvurdering.

### ***Forholdet til kunderne***

De få konsulenter, bistandsorganisationer og myndigheder, som panelet har haft mulighed for at møde og diskutere med, virker alle tilfredse med kvaliteten af VKIs ydelser.

VKI yder ofte specialiseret service som underleverandør til danske og i stigende grad også udenlandske rådgivere. VKI kan både fungere som hovedrådgiver eller enerådgiver på projekter, der er direkte relateret til VKIs hovedeksptiser. Der er - hvis nogen overhovedet - kun få eksempler på konflikter mellem VKI og danske rådgivere.

## **7.2.2 Særlige temaer i evalueringen**

Panelet gennemførte en række interviews for at vurdere, om den offentlige og private sektors behov blev imødekommet af VKIs forskellige divisioner og for samtidig at kunne identificere områder, der eventuelt kan føre til problemer i fremtiden.

Panelet har på baggrund af disse interne og eksterne interviews samt skriftlig dokumentation fra VKI ønsket at fremhæve følgende specifikke områder:

### ***VKIs økonomiske situation***

Det nuværende indtægtsniveau relateret til kontraktarbejder samt de dårlige forhold for forskningsfinansiering, såvel internationalt som i Danmark, gør det svært at skaffe tilstrækkelig kapital til investering i udstyr og andre faciliteter og samtidig finansiere forskning og udvikling. At opretholde det nuværende niveau udgør en stor udfordring for VKI, da der er en stigende tendens blandt de finansierende myndigheder til at kræve medfinansiering af forskningsprojekter. Den økonomiske situation gør det nødvendigt at koncentrere arbejdet endnu mere omkring VKIs overskudsgivende aktiviteter samt tilpasse omfanget af forsknings- og udviklingsaktiviteter.

### ***Styring af forsknings- og udviklingsaktiviteter***

Organiseringen af VKIs forskningsaktiviteter spiller en vigtig rolle i den måde ledelsen kan koordinere ressourcerne på for at opnå de overordnede mål. I den nuværende formelle organisation bliver forsknings- og udviklingsaktiviteter koordineret på medarbejderniveau i form af en forskningskomité. Panelet er positivt overfor den måde, hvorpå VKI prioriterer og udvælger ansøgninger til indsendelse under EUs 5. Rammeprogram.

Panelet mener dog, at forsknings- og udviklingsprogrammet er temmelig spredt og hovedsageligt styret af de forskellige afdelingers behov samt baseret på medarbejdernes eget initiativ og kreativitet. For at kunne imødegå de kommende års presserende og vigtige forsknings- og udviklingsbehov, finder panelet det klogt at stramme styringen og koncentrere forsknings- og udviklingsprogrammet, samt at foretage en tidlig sortering af ideer og initiativer i overensstemmelse med strategierne, fremtidige forretningsområder og andre muligheder, der måtte komme fra f.eks. EU projekter.

Der synes at være visse ligheder inden for forsknings- og udviklingsaktiviteter i de forskellige afdelinger, hvorfor en styrket koordinering er nødvendig. Det er vigtigt at finde den rette balance mellem ledelses- og medarbejderinitiativer. Udnævnelsen af en forskningschef er et vigtigt skridt i den rigtige retning.

### ***De kemiske laboratorier***

VKI har arbejdet hårdt på at forbedre udstyret i de kemiske laboratorier. De seneste investeringer har været forbeholdt udstyr til High Resolution ICP-MS som muliggør udvikling og afprøvning af metoder til analyse af miljøproblematiske stoffer inklusive multi-metoder til organiske forbindelser og metaller i vand, aflejringer, jord og slam. Panelet støtter den planlagte investering i LC-MS udstyr, som er nødvendig for at VKI kan forblive på analysemarkedet for organiske (mikro) forureninger.

Det danske marked for kemiske analyser er meget konkurrencepræget, hvor prisen fremfor kvaliteten er den dominerende konkurrencefaktor. Panelet er opmærksom på den uholdbare situation og ønsker derfor at fremhæve VKIs behov for fortsat at arbejde på at opnå en sund balance mellem avancerede og rutineprægede serviceydelser i en tid med hård konkurrence. En intern analyse, som blev foretaget i 1998 og fremlagt for bestyrelsen, opstiller en række initiativer, der skulle kunne gøre laboratorierne mere effektive. Analysen resulterede i en handlingsplan, omfattende forbedrede arbejdsprocesser, brug af IT, investeringer, kapacitetstilpasning samt samarbejde med andre laboratorier. Som resultat af denne plan blev 10-15 analysegrupper opgivet eller udliciteret.

Panelet anbefaler, at VKI opsøger strategiske samarbejdspartnere på laboratoriemarkedet, samt undersøger mulighederne for samarbejde med f.eks. andre GTS institutter, der tilbyder standardiserede laboratorieanalyser. Panelet bemærkede i denne forbindelse, at der kunne være interessante og potentielle fordele ved at sammenlægge laboratorier med en stærk national forankring med VKIs in-

ternationale forsknings- og udviklingsprogram. Panelet understreger dog, at et godt samarbejde må baseres på en situation, hvor begge parter styrkes.

En anden mulighed for VKIs laboratorier er det nyligt lancerede NOVA 2003 program (Nationalt Overvågningsprogram for Vandmiljø), som kræver overvågning af næsten 300 parametre. Et stort antal nye analysemetoder skal evalueres, udvikles og implementeres for at kunne opfylde NOVA 2003 kravene og panelet mener, at VKI besidder den nødvendige forsknings- og udviklingskompetence hertil.

### **Konsulentmarkedet**

VKIs konsulenttydelser synes at opfylde den private og offentlige sektors behov for kompetent rådgivning. I følge strategiplanen for teknologisk service har GTS institutterne et særligt ansvar for at yde bistand til danske små og mellemstore virksomheder. Ofte er disse serviceydelser ikke særligt overskudsgivende på grund af relativt høje markedsføringsomkostninger. Panelet anbefaler derfor, at VKI søger efter mere omkostningseffektive måder at servicere disse kunders behov på, f.eks. ved rationalisering af arbejdsmetoder, standardiserede projektrapporter, web-baserede markedsføringsydelser, osv.

En god balance mellem konsulentarbejde og forsknings- og udviklingsprojekter er nødvendig. Ligesom andre danske konsulenter har VKI i øjeblikket kun en marginal fortjeneste på konsulentarbejdet. Samtidig kræver deltagelsen i forsknings- og udviklingsprojekter og specielt i EU-støttede projekter medfinansiering fra VKI, da EU kun betaler 50% af projektudgifterne. Panelet kan ikke finde nogen løsning på dette problem, som måske er et generelt problem for alle GTS institutter. VKIs kontraktmidler er lave, endda lavere end andre GTS institutters og de bliver delvist anvendt til at dække restfinansieringen i forsknings- og udviklingsstøtten, hvilket ikke nødvendigvis er den bedste strategiske måde at udnytte kontraktmidlerne på.

Panelet anbefaler stærkt, at VKI fortsætter strategien med at tilbyde integrerede produkter og serviceydelser baseret på bidrag fra flere divisioner. En kombination af viden om miljøteknologi, økologiske modeller og laboratorieydelser kan føre til nye spændende produkter. Dette kræver dog, at alle medarbejdere bliver motiveret og uddannet til at markedsføre de kombinerede serviceydelser fra alle divisioner.

I øjeblikket udvikles der interessante, internationale langsigtede projekter, der kan styrke VKIs synlighed og engagement i udlandet. Et eksempel er *Copenhagen International Water Institute*, som sigter efter at udvikle metoder og fremgangsmåder tilpasset den tredje verden og Østeuropa. Et andet lovende initiativ er *Global Water Partnership*, hvor VKI støtter den tekniske rådgivningskomité. Global Water Partnership er et internationalt netværk, der er åbent for alle organisationer involveret i vandressourceforvaltning. Det tilbyder fora, hvor donorer, regeringer, den private sektor samt vandressource eksperter kan udveksle informationer til fremme af en bedre vandinfrastruktur.

Panelet støtter kraftigt VKIs langsigtede internationale aktiviteter, der kan stimulere dansk industris indtrængning på det internationale marked og derved føre til lovende kontrakter i fremtiden.

### **Videreføring af store nationale infrastrukturprojekter**

Økologisk Divisionen har et udtalt behov for yderligere at udvide divisionens allerede eksisterende internationale konsulentaktiviteter. Dette er nødvendigt for at kompensere for den forventede nedgang i aktivitetsniveauet på store danske infrastrukturprojekter (Storebælt og Øresund). Det bliver en krævende opgave internationalt at markedsføre disse serviceydelser

## 8 Teknologisk Institut – Erhvervsudvikling

### 8.1 Præsentation

#### 8.1.1 Introduktion af instituttet

Divisionen er geografisk delt på 10 centre i Danmark. Centrene aktiviteter er opdelt i fire aktivitetsområder:

##### *Ide- og forretningsudvikling, hvor Divisionen*

- Understøtter og udvikler nye forretningsideer og produkter.
- Finansierer og rådgiver nye innovative virksomheder gennem Innovationsmiljøet Teknologisk Innovation as
- Nyttiggør opfindelser gennem licensaftaler (for Erhvervsfremme Styrelsen)
- Sikrer viden- og teknologiformidling gennem ekspertnetværket Teknologisk Partnerskab.
- Udvikler tekstil-, beklædnings- og møbelindustrien gennem Forbrugsgodecentret

##### *Ledelse, hvor Divisionen*

- Gennemfører kvalitets-, produktivitets-, og miljøforbedringer.
- Yder generel ledelsesrådgivning indenfor bl.a. organisation, strategi, medarbejderindflydelse og forandringsledelse.

##### *Kompetence, hvor Divisionen*

- Rådgiver om strategisk anvendelse af informations- og kommunikationsteknologi i forbindelse med organisationsudvikling, forretningsudvikling og medarbejderuddannelse.
- Implementerer videnstyring, læring, kompetenceudvikling gennem informations- og kommunikationsteknologi
- Fremmer medarbejder- og lederudvikling gennem uddannelse og eksperimenterer med nye metoder til arbejdsorganisering.

##### *Anvendt forskning, hvor Divisionen*

- Udarbejder analyser, udredninger, evalueringer, struktur-/dynamikbeskrivelser samt strategi- og policyanbefalinger indenfor det erhvervspolitiske, arbejdsmarkeds- og uddannelsespolitiske område.

Divisionen har et særligt fokus på de små og mellemstore virksomheder, hvor de serviceres både enkeltvist og kollektivt i form af rådgivning og uddannelse.

#### Nøgletal for 1998

	Mio. kr.		Antal
<b>Omsætning:</b>	133	<b>Medarbejdere:</b>	156
<b>Resultatkontraktmidler:</b>	24,7	<b>Heraf:</b>	
		• Akademiske medarbejdere:	124
		• Teknisk administrativt personale:	32

Kilde: Teknologisk Institut – Erhvervsudvikling og Erhvervsfremme Styrelsen

### 8.1.2 Evalueringspanelets sammensætning

- Professor Kristian Kreiner, Handelshøjskolen i København (Formand)
- Direktør Anders Lundstrøm, The Swedish Foundation for Small Business Research, Sverige
- Direktør Sven K.R. Samuelsen, Prudentia A/S, Norge
- Direktør Kenneth Iversen, Unimerco, Danmark

Chefkonsulent Peer Jacobsen, Nellemann Konsulenterne A/S assisterede panelet med evalueringen og skrev evalueringsrapporten.

### 8.1.3 Særlige temaer i evalueringen

Udover de tre hovedtemaer i evalueringen, der er nævnt i kapitel 2, blev evalueringspanelet bedt om at forholde sig til følgende særlige temaer:

- Hvilke af divisionens kompetencer og servicetilbud adskiller den fra konsulentvirksomheder med små og mellemstore virksomheder som speciale, og hvordan kan divisionen evt. forbedre sine serviceydelser over for små og mellemstore virksomheder uden at forvride konkurrencen for de private konsulentvirksomheder, der er på markedet?
- Kan divisionen udvide sine kompetencer og serviceydelser til også at omfatte ydelser rettet mod konkurrerende konsulentvirksomheder – under forudsætning af, at der er efterspørgsel efter sådanne ydelser?
- Er det nuværende samarbejde med danske universiteter og forskningscentre tilstrækkeligt til at understøtte den aktuelle efterspørgselssituation, og hvordan kan samarbejdet evt. forbedres – hvis der er behov for det?
- Hvordan kan divisionen forbedre sine internationale relationer – især med hensyn til at udvikle kompetencer og etablere netværk?

Eksempler på opgaver i 1998	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Teknologisk Institut er for sjette år i træk valgt som Danmarks mest foretrukne kursusudbyder (af Institut for Konjunktur Analyse på vegne af landets kursuskøbere). 21.000 ledere og medarbejdere deltog på Teknologisk Instituts kurser</li><li>• Erhvervsudvikling gennemførte på kun tre måneder en landsdækkende analyse om det fremtidige behov for IT-arbejdskraft i Danmark. Analysen dannede grundlag for etablering af den nye IT-Højskole og for udviklingen af nye IT-uddannelser på universiteterne.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sund og Bælt Holding A/S har brugt Erhvervsudvikling til udvikling af et helhedsorienteret ledelsessystem, der bygger på den europæiske model for Business Excellence, hvor kvalitets-, produktivitets-, og miljøforbedringer giver konstaterbare økonomiske resultater.</li></ul>

## 8.2 Resumé

Teknologisk Institut består af 5 divisioner, og hver division evalueres separat. I 1996 blev DTI Erhvervs- og Virksomhedsudvikling (nu: Teknologisk Institut Erhvervsudvikling) evalueret. Divisio-

nen er ansvarlig for informationsgrundlaget og den dokumentation, der har været til rådighed for panelet. Panelet har ikke på egen hånd indsamlet yderligere information, hverken i divisionen eller uden for denne, og har heller ikke gennemført benchmarking af divisionen i forhold til andre organisationer. Panelets vigtigste opgave har været at vurdere, i hvilket omfang divisionen har fulgt anbefalingerne fra 1996-evalueringen samt opfyldt målene i strategiplanen og resultatkontrakten.

Ekspertpanelet understreger, at evalueringen primært fokuserer på divisionen. Teknologisk Instituts overordnede strategi samt de rammevilkår, der lægges af Institutet som helhed med virkning for divisionens drifts- og forretningsmæssige muligheder, berøres i det omfang, det er nødvendigt ud fra målene med evalueringen. Den samlede evaluering, de enkelte vurderinger, konklusioner og anbefalinger retter sig alle mod divisionen som en separat forretningsmæssig enhed.

### **8.2.1 Hovedkonklusioner**

Generelt betragtet er det evalueringspanelets overbevisning, at divisionen har dokumenteret evnen til at formidle relevant viden og relevante konsulenttydelser til erhvervslivet og andre kunde grupper på en måde, der imødekommer den enkelte kundes eller kunde gruppens aktuelle behov - og at dette især er gældende i forhold til små og mellemstore danske virksomheder (SMV).

Evalueringens hovedkonklusion er, at divisionen i indeværende strategiperiode har fulgt og i meget høj grad realiseret både Rådets generelle strategier for GTS-institutter, anbefalingerne fra 1996-evalueringen og strategiplanen.

Panelet vurderer divisionens faglige og tekniske kompetencer som fyldestgørende, af høj professionel standard og godt tilpassede til danske virksomheders behov. Divisionens ydelser er i stort omfang specifikt udviklet og tilpasset, så de imødekommer aktuelle og almindeligt forekommende udviklingstemaer i virksomhederne (såsom ledelsessystemer, teknisk-økonomiske styresystemer, innovation, uddannelse samt nyttiggørelse af viden). Divisionens viden og kompetencer vedrørende teknisk-økonomiske styresystemer samt ydelserne i forbindelse med innovation er af international standard. Inden for divisionens øvrige forretningsområder er videns- og kompetenceniveauet tilfredsstillende, svarende til national standard, og divisionens udviklingspolitikker og -projekter må vurderes som fremadskuende og forretningsmæssigt orienterede.

Erhvervsudvikling betjener markedet af små og mellemstore virksomheder på en fyldestgørende måde. Små og mellemstore virksomheder har fået bedre muligheder for at benytte divisionens ydelser via regeringens særlige program, der giver mindre virksomheder mulighed for at søge introduktionsrabat ved køb af GTS-institutters ydelser. Divisionen har prioriteret det højt at give mulighed for forskellige forretningsmæssige relationer, f.eks. gennem netværk, kurser og uddannelse, web-service (Teknologisk Partnerskab) og gennem såvel individuelle og kollektive ydelser samt informationsservice. Netværksydelser, kollektive rådgivningsydelser og informationsservice er prioriteret højt især for SMV. Evalueringspanelet anerkender divisionens brug af forskellige former for organisering af markedet og kunderelationerne.

Divisionens tilgang til SMV er unik. Det samme er måden, hvorpå disse kunderelationer organiseres (i grupper og netværk af SMV). I forhold til det danske SMV-marked er divisionen "second to non" på sit forretningsområde.

## 8.2.2 Temaer i evalueringen

Det er en generelt velleddet division. Implementeringen af strategiplanens mål og temaer styres professionelt. Ledergruppen (divisionsdirektør, planlægningschef og centerchefer) udvikler sig positivt som et indbyrdes støttende team. Divisionen har klare strategier, som forstås og bliver fulgt i alle centre, som hovedregel succesfuldt.

Divisionen gennemfører vidensformidling på sit forretningsområde på en effektiv måde. De fleste ydelser og ledelsesværktøjer er tilfredsstillende beskrevet og udviklet, og ydelserne er gennemgående relevante i forhold til virksomhedernes behov. Divisionen har iværksat særlige markedsføringsindsatser over for små og mellemstore virksomheder i forbindelse med regeringens introduktionsprogram til fremme af små og mellemstore virksomheders brug af ydelser fra GTS-institutter. Denne særlige markedsføringsindsats resulterede i en styrkelse af divisionens markedsandel hos virksomheder med under 50 ansatte. Dette til trods må evalueringspanelet vurdere, at divisionens marketings- og salgskompetencer er utilstrækkelige og ikke tilfredsstillende udviklet.

Af øvrige lovende formidlingsindsatser peger panelet på divisionens deltagelse i centerkontrakter for sammen med virksomheder og forskningsinstitutter at medvirke til udvikling og anvendelse af forskningsresultater med henblik på styrkelse af virksomhedernes værdikæder og produktion. Ligeledes skal fremhæves virksomhedernes øgede, men dog fortsat begrænsede brug af Teknologisk Partnerskabs ydelser.

De fleste virksomheder kender Teknologisk Institut (og divisionen - Erhvervsudvikling). En nylig undersøgelse har vist, at 9 af 10 mindre virksomheder i Danmark kender Teknologisk Institut, og 1 af 5 virksomheder er eller har været kunde. Divisionens opfølgingsaktiviteter er passende og relevante med henblik på styrkelse af dens markedsposition i forhold til små og mellemstore virksomheder.

Divisionen har en udpræget og konkret forståelse af SMV's vilkår og udfordringer, især med hensyn til nødvendige forandringsprocesser fremkaldt af stigende grad af internationalisering af værdikæder, produktion og markeder samt af udviklingen af nye teknologier.

Divisionen har udviklet og udvikler fortsat hensigtsmæssige værktøjer og professionelle rådgivningsydelser, f.eks. ledelses- og styringssystemer, uddannelsesforløb, netværkskoncepter og "one-stop-shop"-ydelser (f.eks. Teknologisk Partnerskab) med det sigte, at kunne imødekomme virksomhedernes krav og udfordringer.

Divisionens internationale erfaringer og forretningsmæssige relationer er noget begrænsede (ca. 10% af omsætningen), men divisionen har en stigende grad af tilgang til internationale videns- og forskningsmiljøer, og divisionens udnyttelse af og ydelsesudvikling på grundlag af international viden er voksende (bl.a. via Teknologisk Partnerskab). Divisionens brug af international viden og relationerne til det internationale videns- og forskningsmarked bør styrkes med henblik på at forbedre opbakningen til danske virksomheder i disses udvikling af nye positioner i værdikæderne for produktion og service - positioner og udviklinger, der løbende tilpasses den teknologiske udvikling, og som baseres på internationale målestokke.

Evalueringspanelet råder divisionen til ikke at udvikle et nyt forretningsområde vedr. rådgivning af andre konsulentvirksomheder ("konsulenternes konsulent"). Divisionen er formentlig i besiddelse af relevante kompetencer til rådgivning af især mindre konsulentfirmaer, men panelet tvivler på et sådant markeds eksistens og mulige vækst. De særlige kurser om konsulentadfærd, som divisionen

udbyder generelt til markedet (herunder til mulige konkurrerende konsulentfirmaer), og det at udanne og træne egne konsulenter, der potentielt vil fortsætte karrieren i andre konsulentvirksomheder, anses af panelet for realistiske måder for divisionen at formidle viden til den øvrige konsulentbranche på.

Divisionen skal fortsat udvikle sin konkurrencedygtighed med henblik på styrkelse af sin markedsposition. Dette er påkrævet dels for at leve op til den stigende grad af professionalisme og internationalisering i managementkonsulentbranchen, og dels for at kunne matche de ændringer, der sker i markedssituationen som følge af strukturelle udviklinger (koncentrationer, fusioner, international networking mv.) i rådgivnings- og vidensbrancherne generelt.

Panelet udtrykker en vis bekymring vedrørende barrierer for en sådan udvikling af divisionens konkurrencedygtighed. Især hvad angår divisionens muligheder for at rekruttere erfarne generalister og specialister til udvikling af IT-kompetencer på et højt fagligt niveau samt til udvikling af tværfaglige ydelser (f.eks. styrkelse af forretningsmæssige fordele via integrerede aktiviteter på grundlag af kompetencer indenfor ledelse, IT, HRD, markedsudvikling). Det er panelets konklusion, at divisionens komparative konkurrencedygtighed i forhold til rekruttering af sådan erfaren ekspertise skal styrkes - for at kunne konkurrere med rekrutteringsvilkårene hos de internationale managementkonsulentvirksomheder - især med henblik på udvikling af ydelser til danske SMV. Alternativt bør divisionen have mulighed for at udvikle og indgå strategiske alliancer og partnerskaber eller at opkøbe andre konsulentvirksomheder for at undgå fremtidige vidensudtynding.

De nævnte konklusioner er udtryk for et tilfredsstillende niveau for divisionens viden, kompetencer og adfærd inden for sine forretningsområder. Til fremme af yderligere udvikling af divisionens dygtighed og professionalisme har evalueringspanelet fremsat en række anbefalinger for hvert af divisionens forretningsområder: Ide- og forretningsudvikling, ledelse, kompetence og anvendt forskning.

### **8.2.3 Panelets anbefalinger**

Evalueringspanelet skal generelt anbefale divisionen:

- At udvikle en generel politik til styrkelse af netværksaktiviteter i forhold til internationale vidensnetværk (universiteter, forskningsinstitutter) med henblik på at opnå en lettere adgang til internationale spidskompetencer, viden og anvendt viden.
- At styrke divisionens evne og viden vedrørende markedsføring og salg i et internationalt marked, dels til divisionens eget brug og dels for at udvikle ydelser og værktøjer inden for international forretningsadfærd og stille disse til rådighed for divisionens kundevirksomheder.
- At styrke divisionens langsigtede og vedholdende markedsrelationer med både SMV og store virksomheder samt prioritere forretningsforbindelser med virksomheder i servicesektoren, herunder udvikle ydelser til disse, højere.
- At fortsætte udviklingen af nye modeller til organisering af markeder og kunderelationer, baseret på divisionens særlige evne til at "oversætte" og "fortolke" spidskompetencer og viden til praktiske værktøjer.
- At udvikle og skærpe divisionens markeds-mæssige adfærd på managementkonsulentmarkedet, baseret på divisionens særlige tilgang over for virksomheder, og i særlig grad at styrke markedsførings- og salgskompetencerne.
- At overveje personalepolitiske strategier med det sigte at neutralisere virkningerne af udviklingen i retning af en bipolar medarbejderstruktur (seniorer og relativt uerfarne).

## 9 Teknologisk Institut - Byggeri

### 9.1 Præsentation

#### 9.1.1 Introduktion til instituttet

Divisionen der er en af fem divisioner på Teknologisk Institut, tilbyder teknologisk service til to forskellige sektorer i dansk erhvervsliv: Byge- og anlæg og møbel-, tekstil- og beklædningssektoren.

Divisionens hovedkompetencer er materiale- og procesteknologi, miljø- og renere teknologi, produktivitetsfremme samt drift og vedligehold i relation til områderne: Beton, murværk, træ, kloakering, byggekomponenter, tekstiler og beklædning. Hertil kommer særlig kompetence i produktivitetfremmende værktøjer tilpasset byggeriets mindre virksomheder.

Divisionen formidler sin viden gennem rådgivning, produktudvikling, certificerings,- kontrol og deklarationsordninger, undervisning samt deltagelse i udarbejdelse af nationale og internationale normer og anvisning. Hertil kommer at divisionen er vært for et større antal sekretariater for forskellige interessegrupper i byggeriet.

Divisionen råder over moderne veludstyrede laboratorier, hvoraf de fleste er akkrediterede.

#### Nøgletal for 1998

	Mio. kr.		Antal
<b>Omsætning:</b>	145,9	<b>Medarbejdere:</b>	199
Heraf eksport:	5%	Heraf:	
<b>Resultatkontraktmidler:</b>	25,5	Faglige medarbejdere:	163
		Administrative medarbejdere:	36

Kilde: Teknologisk Institut – Byggeri og Erhvervsfremme Styrelsen

#### 9.1.2 Evalueringspanelets sammensætning

- Direktør Jørgen Vorsholt, Højgaard og Schultz A/S (Formand)
- Fhv. direktør for Svenske Institut for Træteknologi, ingeniør Ollé Stendahl, Sverige
- Civilingeniør Henrik Bang, Statens Byggeforskningsinstitut

Senior konsulent og fhv. direktør Niels Krebs Ovesen, Geoteknisk Institut, assisterede panelet med evalueringen og skrev evalueringsrapporten.

#### 9.1.3 Særlige temaer i evalueringen

Udover de tre hovedtemaer i evalueringen, der er nævnt i kapitel 2, blev evalueringspanelet bedt om at forholde sig til følgende særlige temaer:

- Hvordan vurderer panelet divisionens samarbejdet og koordination med andre af Teknologisk Instituts divisioner (især divisionerne Energi og Miljø), og andre relevante eksterne parter, så som SBI. Og hvordan kan samarbejdet og koordineringen forbedres – hvis der er behov for det?
- Er det nuværende samarbejde med danske og udenlandske universiteter og forskningsinstitutioner tilstrækkeligt til at understøtte den aktuelle markedssituation, og hvordan kan det forbedres – hvis der er behov for det?
- Hvordan vurderer panelet balancen mellem forsknings- og udviklingsaktiviteter og kommercielle aktiviteter i divisionen?
- Hvordan vurderer panelet divisionens organisatoriske effektivitet, ”institutionskultur” og geografiske placering af de enkelte centre under divisionen?
- Panelet anmodes endeligt om at kommenterer divisionens strategiplan for den kommende treårsperiode under hensynstagen til den private sektors efterspørgsel og samfundets behov.

Eksempler på opgaver i 1998	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Betoncentret har udviklet et værktøj, der gør det lettere at se hvor der med størst mulig effekt kan sættes ind med mod miljøbelastningen fra de ca. 220 mil. m<sup>3</sup> beton der årligt produceres i EU. Potentialet er energibesparelser på over 3 mia. kr.</li> <li>• Divisionen har specialiseret sig i at tilpasse miljøledelse til forholdene i mindre håndværks- og entreprenørvirksomheder. Udviklingen er sket i samarbejde med brancheorganisationerne, og det færdige produkt blev i 1998 afprøvet i 17 virksomheder med stor succes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rørcentret afholder årlige ”Rørcenterdage”, der har udviklet sig til at blive et centralt mødested for branchens parter. Dagene indeholder både konferencer og udstillinger og søgningen udvikler sig positivt fra år til år.</li> </ul>

## 9.2 Resumé

### 9.2.1 Hovedkonklusioner

Ekspertpanelet har draget følgende hovedkonklusioner:

- Byggeri udfylder til stadighed sin rolle som en division i et GTS-institut på tilfredsstillende måde, eftersom Byggeri tilfredsstiller vitale behov hos erhvervsliv og samfund
- Byggeri er en velleddet organisation med dygtige og velmotiverede medarbejdere, som er i stand til at gennemføre de krævede opgaver
- Byggeri’s centre har gjort gode fremskridt i de forløbne år. Mange af centrene har etableret strategiplaner og er i færd med at opfylde disse planer
- Adskillige af Byggeri’s centre har opnået høj teknisk kompetence, hvilket gør disse centre meget attraktive på det nationale og sandsynligvis også på det internationale marked
- Byggeri’s serviceydelser er højt værdsatte blandt kunderne
- Byggeri tilbyder et bredt spektrum af teknologiske serviceydelser til virksomheder i den danske byggesektor, i trævare- og møbelindustrien og i beklædnings- og tekstilsektoren.

Imidlertid konkluderer panelet også, at nogle af Byggeri's centre og aktiviteter godt kunne gøre det bedre. Sådanne forbedringer kunne gennemføres af Byggeri ved at fokusere aktiviteterne og ved at gennemføre en endnu kraftigere markedsorientering.

## **9.2.2 Hovedanbefalinger**

### ***Fokus på kerneforretningsområder***

Der er gode udsigter for Byggeri's muligheder på et fremtidigt konkurrencepræget marked, hvor kunder i stigende grad vil fokusere på fortrin, kvalitet og pris. Som følge heraf er der gode grunde for Byggeri til at fokusere aktiviteterne. Evalueringspanelet har identificeret en del ufokuserede aktiviteter og anbefaler kraftigt, at Byggeri enten reorganiserer sådanne aktiviteter, så de bliver fokuseret, eller opgiver aktiviteterne.

Evalueringspanelet anbefaler, at Byggeri fokuserer på en række tekniske kompetenceområder ved at gøre dem til kerneforretningsområder. De fleste af Byggeri's centre har en fortrinlig standard; disse centre tilhører helt indlysende Byggeri's kerneforretningsområder. Andre centre og undergrupper har klart et potentiale for forbedringer; de bør reorganiseres, udvikles og opgraderes til kerneforretningsområder. De resterende aktiviteter bør opgives eller organiseres som hjælpeaktiviteter til kerneforretningsområderne i en begrænset tidsperiode.

Evalueringspanelet anbefaler, at Byggeri fortsat påtager sig administration af sekretariater og arbejde med certificering, standardisering og normer for derigennem at opretholde og udbygge sit værdifulde netværk til markedet for serviceydelser. Imidlertid anbefaler panelet, at Byggeri i forbindelse med indgåelse af aftaler om administration af sekretariater sikrer sig, at det involverede arbejde har relation til Byggeri's tekniske kompetence og ikke blot er af administrativ karakter.

### ***Markedsorientering***

Evalueringspanelet anbefaler, at Byggeri lægger større vægt på det faktum, at dets aktiviteter nu er markedsdrevne i langt højere grad end for få år siden. Det er vigtigt for Byggeri at opretholde og videreudvikle spydspidsaktiviteter, som er attraktive på markedet; men sådanne spydspidskompetencer er ikke tilstrækkelige. Det er panelets holdning, at det også i fremtiden er vigtigt for Byggeri at identificere de serviceydelser, som en specifik branche eller industri har behov for, og derefter – som det allerede er tilfældet for adskillige centre – at basere en kerneforretning herpå.

### ***Kompetenceudvikling***

Evalueringspanelet anbefaler, at Byggeri generelt og også de enkelte centre og aktiviteter etablerer kompetenceudviklingsplaner, herunder rekrutteringsplaner. Teknologisk Institut har for nylig udsendt en ny strategiplan "Fra viden til værdi", som er under implementering i Byggeri. Denne strategiplan udgør et fortrinligt grundlag for sådanne kompetenceudviklingsplaner, idet planen netop fokuserer på kundernes behov.

### ***International orientering***

Evalueringspanelet anbefaler, at centrene fortsætter med at udvikle deres internationale kontakter gennem netværk med europæiske universiteter og tilsvarende centre. De forskellige EU-programmer kan være et middel til at danne sådanne netværk, som kan anvendes af Byggeri som basis for at indgå strategiske alliancer og at markedsføre serviceydelser på det europæiske marked, forudsat at nationale forhindringer kan overvindes. Orientering mod det internationale marked kan vise sig at være værdifuld for et center i dets forsøg på at blive attraktivt for danske virksomheder og også i nogle af de mindre centres anstrengelser for at vokse ud over en kritisk masse. Nogle

centre kunne udnytte deres høje, faglige kompetence som grundlag for samarbejde med danske rådgiverfirmaer for derigennem at styrke orienteringen mod det internationale marked.

### ***IT-strategier***

Evalueringspanelet anbefaler, at Byggeri generelt og også de individuelle centre og aktiviteter styrker deres strategier med hensyn til at yde assistance til kunder, hvad angår brug af informationsteknologier. Byggeri's indsats bør specielt rettes mod de mindre og mellemstore virksomheder.

### ***Andet***

Evalueringspanelet anbefaler, at divisionen ansætter Ph.D. studerende under Erhvervsforskerordningen inden for alle divisionens kerneområder.

# Appendiks

## Kommissorium for evaluering af GTS-institutter

### 1 Teknologisk Service

Formålet med det danske netværk af Godkendte Teknologiske Serviceinstitutter (GTS-institutter) er, at styrke den teknologiske service i Danmark, at fremme udvikling og udnyttelse af teknologisk, ledelsesmæssig viden, samt at fremme innovationsindsatsen i virksomhederne. I bemærkningerne til Lov om teknologisk service opstilles fire centrale krav som samfundet, herunder erhvervslivet, stiller til GTS-systemet (Lov om Teknologisk Service nr. 221 af 27. marts 1996):

- Det skal kunne sikre en effektiv formidling af viden
- Det skal besidde en høj og relevant kompetence
- Serviceydelserne skal være let tilgængelige
- Der skal sikres en effektiv styring og ressourceanvendelse

I loven fastslås det, at GTS-institutternes primære og dominerende forretningsområde er at optræde som virksomheder, der tilbyder konsulentytelser på kommerciel basis til andre virksomheder. GTS-institutter skal samtidig bidrage til erhvervsfremmesystemet ved at løse aftalte opgaver inden for strategiske områder, der er medfinansieret af det offentlige, herunder Erhvervsministeriet.

Rådet for Teknologisk Service har i sin strategi for teknologisk service (EFS 1998) bestemt, at der skal gøres særlig indsats for at styrke servicestrukturen på en række strategiske indsatsområder. Rådet vil derfor i de kommende år sammen med institutterne, repræsentanter fra erhvervslivet og de øvrige interessenter på området arbejde for at fremme disse områder, der kan sammenfattes i følgende seks hovedpunkter:

- GTS-institutterne skal være et vigtigt omdrejningspunkt i det offentlige videnssystem
- Mere dynamik i den teknologiske service
- Øget fokus på de små og mellemstore virksomheder i den teknologiske service
- Flere ressourcer til teknologisk service i Danmark
- En højere grad af prioritering mellem teknologier
- Øget fokusering på internationalisering i GTS-nettet

Rådet vil endvidere undersøge mulighederne for at dokumentere de makroøkonomiske og samfundsmæssige effekter af den teknologiske service. Det vil bl.a. ske ved, at der udarbejdes et GTS-videnregnskab, der kan indgå i en international benchmarking af GTS-systemet.

### 2 Formålet med evalueringen

Baggrunden for evalueringen er, at staten og den brede offentlighed i kraft af sin direkte og indirekte rolle som støtteydende myndighed og kvalitetsbevidst efterspørger af GTS-systemets ydelser, har en klar pligt til og interesse i at evaluere forsknings- og formidlingskvaliteten på institutterne.

Formålet med evalueringen er at konstatere, om GTS-instituttets udviklingsaktiviteter, faglige kompetence og serviceudbud generelt har det indhold og den kvalitet, der gør instituttets nuværende og kommende aktiviteter optimale i forhold til erhvervslivets og samfundets behov på såvel kort som

lang sigt. Det er i den forbindelse også væsentligt at få vurderet institutternes organisation, internationale kontaktnet og markedsføring i det omfang, disse forhold har betydning for instituttets funktion som GTS-institut, som de er beskrevet i "Retningslinier for Godkendt Teknologisk Service i Danmark" (EFS 97) og Rådet for Teknologisk Services strategi.

Rådet beslutter løbende omfanget af den faglige evaluering i lyset af hvilket omfang, det er nødvendigt for at give Rådet et tilstrækkeligt vurderingsgrundlag.

Rådet har besluttet, at evalueringerne skal foregå i en seksårig cyklus, hvor der hvert tredje år skiftes mellem en omfattende evaluering og en begrænset evaluering.

I den begrænsede evaluering fokuseres der især på instituttets faglige kompetencer, udviklingsaktiviteter og servicetilbud. Dertil kommer, at panelets evaluering hovedsageligt baseres på instituttets egne oplysninger og på et begrænset antal dybdegående interview. Tidsforløbet, evalueringspanelets størrelse og evalueringsrapportens omfang er endvidere beskåret i forhold til den omfattende evaluering.

I den omfattende evaluering inddrages ud over de ovenfor nævnte områder også instituttets samfundsmæssige og erhvervspolitiske placering, ligesom der gives mere tid til interview med medarbejdere på instituttet, kundegrupper og konkurrenter.

Instituttet blev underkastet den omfattende evaluering i 1996 og skal derfor evalueres under den begrænsede evaluering i 1999.

### **3 Den begrænsede evalueringens indhold og hovedtemaer**

Evalueringen kan sammenfattes under tre hovedoverskrifter:

*A Hvordan har instituttet udviklet sine faglige aktiviteter i forhold til den foregående strategiplan, resultatkontrakt og evalueringsrapport?*

I evalueringsrapporten skal der gives en faglig status over implementeringen af de anbefalinger og mål, der blev beskrevet i den foregående evalueringsrapport og den gældende strategiplan, samt de milepæle der indgik i resultatkontrakten.

I det omfang instituttet ikke har fulgt anbefalinger og mål i den foregående evalueringsrapport og den gældende strategiplan eller, hvor der er større faglige afvigelser i forhold til de milepæle der indgår i resultatkontrakten, undersøges og beskrives årsagen til afvigelse. Der kan være tale om, at den faglige fokusering på spydspidsområderne har vist sig at være uaktuel i forhold til markedssituationen, og at instituttet derfor af faglige årsager har omprioriteret sine faglige indsatsområder. Evalueringspanelet skal i den forbindelse vurdere, om det udfra instituttets nuværende situation og den videnskabelige udvikling på området i øvrigt kan støttet instituttets dispositioner.

Det vil derfor også være relevant, hvis der i evalueringsrapporten gives anbefalinger til nye aktivitetsområder eller en ny fokusering inden for eksisterende spydspidsområder.

*B. Instituttets faglige niveau og kompetencer*

Evalueringspanelet skal give en kvalificeret vurdering af instituttets videnniveau generelt og på de spydspidsområder, der indgår i resultatkontrakten. Panelet skal herunder også vurdere kontraktmid-

lernes betydning for instituttets udvikling, instituttets videnformidling, dets sektorspecifikke kompetencer samt netværkssamarbejde inden for videnformidling og kompetenceopbygning.

Instituttet udfylder som udgangspunkt for vurderingen bilag 1 i kommissoriet, der derefter kan danne grundlag for en dialog med evalueringspanelet om instituttets kompetencer. Til den endelige rapport udfylder panelet selv bilag 1, der indgår i den fortrolige del af rapporten.

#### *C. Instituttets aktiviteter i forhold til kunder og konkurrenter*

Hvis panelet skønner det er nødvendigt, kan det stikprøvevist blandt instituttets væsentligste kunder undersøges, om instituttet har leveret faglige relevante ydelser set ud fra en kundemæssig synsvinkel. Der kan i den forbindelse være tale om både offentlige og private kunder. Udgangspunktet for undersøgelsen vil i givet fald være, om der er god overensstemmelse mellem instituttets spyspidskompetencer og formidlingsaktiviteter på den ene side og målgruppens behov på den anden side.

Eventuelle snitflader til private eller offentlige udbydere, fx. andre GTS-institutter, kan ligeledes kommenteres. Er panelet bekendt med, om private virksomheder eller andre offentlige institutioner i Danmark, har identiske eller stort set sammenfaldende spyspidskompetencer og finder evalueringspanelet, at det kan give anledning til at revurdere instituttets fokusering?

Til belysning af spørgsmål C kan en række af Erhvervsfremme Styrelsens horisontale brugeranalyser m.v. inddrages.

## **4 Evalueringens tilrettelæggelse**

Evalueringen foretages af et panel, der som minimum består af en faglig sagkyndig, der gerne må være genganger fra den foregående evaluering, samt en faglig sagkyndig med erfaring i teknisk-videnskabelige evalueringer, der udpeges som formand for panelet. Det er instituttets opgave, på forhånd at kontakte og indstille egnede kandidater til panelet. Rådet for Teknologisk Service godkender i sidste instans panelet.

Panelet ydes sekretariatsbistand af en konsulent, der indstilles af Erhvervsfremme Styrelsen og godkendes af Rådet for Teknologisk Service. Forud for styrelsens indstilling høres instituttet. Konsulenten udpeges blandt et antal prækvalificerede konsulenter, der har gennemgået en godkendelsesprocedure. I godkendelsesproceduren lægges der især vægt på dokumenterede tidligere erfaringer som proceskonsulent og skribent af teknisk-videnskabelige rapporter ligesom gode engelske sprogkundskaber er også en forudsætning for at komme i betragtning.

Erhvervsfremme Styrelsen vil deltage som observatør i hovedparten af de møder og interviews panelet afholder med instituttet m.fl. Styrelsen deltager ikke i panelets interne diskussioner eller voteringer, ligesom styrelsen heller ikke er involveret i skrivefasen af evalueringsrapporten.

## **5 Evalueringsproceduren**

Evalueringen foregår efter "peer review" metoden. Dvs. at der tale om et eksternt fagligt panel, der vurderer institutterne. Panelet udarbejder under evalueringen en rapport, hvori observationer og anbefalinger noteres. Vurderingerne i rapporten står for evalueringspanelets egen regning, men den vil komme til at danne udgangspunkt for de diskussioner der føres mellem instituttet og styrelsen under udarbejdelsen af resultatkontrakten senere på året.

Panelet skal som en del af evalueringen vurdere instituttets spydspidsaktiviteter jf. skemaet i bilag 1. Vurderingen er tænkt som en checkliste i evalueringen, der kan give en grov indikation af instituttets standard på dets vigtigste kompetenceområder.

Panelet kan anvende flere forskellige metoder i evalueringsarbejdet. Der kan være tale om en egentlig faglig vurdering af spydspidsfunktioner og faglige resultater, og der kan være tale om kvalitative interview med udvalgte kundegrupper eller interview med forskere og ledere af forskellige afdelinger på instituttet. Den eller de konkrete analysemetoder, der anvendes, aftales mellem panelet og konsulenten. Panelet bør i den forbindelse være opmærksom på, at Erhvervsfremme Styrelsen løbende arbejder på at udbygge de mere systematiske dataindsamlinger om GTS-institutternes virke, herunder også større brugerundersøgelser.

## **6 Beskrivelse af instituttet der skal evalueres (udkast udarbejdes af instituttet - max 1 side)**

Instituttet udarbejder selv en beskrivelse af dets forsknings- og formidlingsaktiviteter, med understregning af de aktiviteter der er igangsat som følge af anbefalingerne i den foregående evalueringsrapport.

## **7 Resumé af den foregående evalueringsrapport samt en beskrivelse af, hvordan rapportens anbefalinger er indarbejdet i instituttets strategiplan og resultatkontrakt (udkast udarbejdes af instituttet - max 2 sider)**

Instituttet udarbejder i samarbejde med Erhvervsfremme Styrelsen et resumé af den foregående evalueringsrapport og en beskrivelse af de ændringer instituttet har foretaget som konsekvens af evalueringens anbefalinger.

Instituttet udarbejder endvidere et resumé af hovedlinierne i den gældende strategiplan og i resultatkontrakten, som har været grundlaget for instituttets virke gennem de seneste to år.

## **8 Særlige forhold der skal lægges vægt på i evalueringen (Instituttet kan bidrage med forhold der ønskes særligt belyst - max ½ side)**

Erhvervsfremme Styrelsen udarbejder, som sekretariat for Rådet for Teknologisk Service. Instituttet inviteres til at udarbejde et første udkast til, hvad der skal lægges særligt vægt på i evalueringen.

## **9 Evalueringens resultater**

Evalueringsrapporten skal indeholde et resumé og en hovedrapport. Resuméet udarbejdes med henblik på, at det skal offentliggøres. Det skal indeholde en oversigt over instituttets styrkepositioner, udviklingen af dets præstationsindikatorer, samt panelets bemærkninger og anbefalinger. Oversigten uddybes i den resterende del af resuméet og begrundes i hovedrapporten. Der skal endvidere udarbejdes en tabel over panelets vurdering af institutternes spydspidsaktiviteter, der skal indgå i evalueringsrapporten. Instituttet skal selv angive spydspidsområderne (se vedlagte tabel).

Af hensyn til offentliggørelsen er det vigtigt, at resuméet ikke indeholder forretningsfølsomme oplysninger. Anbefalinger og indstillinger i resumeet holdes af samme grund i mere generelle vendinger. Panelet skal, når et endeligt udkast til evalueringsrapporten foreligger sidst i april afholde et møde med instituttets ledelse, hvor rapportens hovedkonklusioner og resumé gennemgås. Det skal understreges, at den endelige rapport alene skal tegne panelets faglige holdning. Koordinationsmø-

det med instituttet tjener derfor kun til at få rettet eventuelle faktuelle fejl og til at ”fange” forretningsfølsomme informationer. Rapporten vil under alle omstændigheder blive gennemgået af Rådet for Teknologisk Service, der forbeholder sig ret til at slette referencer eller oplysninger, som det skønner kan skade instituttet i konkurrencemæssig henseende.

Hovedrapporten skal have følgende opbygning:

- Resumé med hovedanbefalinger
- Instituttets udvikling og aktuelle situation i forhold til strategiplanen og resultatkontrakten
- Instituttets faglige niveau og kompetencer
- Instituttets aktiviteter i forhold til kunder og konkurrenter
- Andre observationer af relevans for evalueringen

Den samlede rapport, dvs. resumé og hovedrapport, forventes at være på ikke under 35 sider og ikke over 50 sider og den skal af hensyn til evt. udenlandske paneldeltagere som hovedregel være affattet på engelsk. Resuméet skal altid affattes på engelsk.

## **10 Evalueringens interesser**

Mandatgiver og beslutningstager er Rådet for Teknologisk Service.

Brugerne af evalueringens resultater vil primært være det pågældende institut, dets direktion og bestyrelse, Rådet for Teknologisk Service og Erhvervsfremme Styrelsen.

Det skal ligeledes understreges, at evalueringsrapportens resumé vil blive offentligt tilgængeligt og vil kunne indgå selvstændigt eller sammen med evalueringens resultater fra andre GTS-institutter i Erhvervsministeriets almindelige udredningsarbejder.

Det skal understreges, at Rådet for Teknologisk Service ikke er ansvarlig for indholdet i resuméet eller evalueringsrapporten i øvrigt.

## **11 Tidsplan**

Tidsplanen for evalueringen af institutterne er:

*September-oktober 1998:* Instituttet orienteres om den forestående evaluering af den evalueringens ansvarlige i Erhvervsfremme Styrelsen. Det anbefales, at instituttet i forbindelse med mødet giver en generel introduktion til dets forskningsaktiviteter og udviklingsplaner.

*Oktober:* Instituttet forhåndskontakter relevante paneldeltagere (minimum 2 og så vidt mulig mindst én fra den foregående evaluering) og indstiller i samråd med Erhvervsfremme Styrelsen panelets sammensætning til godkendelse af Rådet for Teknologisk Service.

Erhvervsfremme Styrelsen afholder en prækvalifikationsrunde blandt interesserede konsulenter. Styrelsen indstiller derefter, efter samråd med instituttet den konsulent de finder bedst egnede til at løse opgaven.

*Primo november 1998:* Instituttet indsender deres bidrag til kommissoriet på engelsk. Det drejer sig om tekstforslag til punkt 3, 4 og 8 samt forslag til panel. Styrelsen sammenskriver kommissoriet og indstiller det færdige kommissorium sammen med panelet og konsulenten til godkendelse af Rådet for Teknologisk Service.

*December 1998:* Kommissoriet for evalueringen af instituttet godkendes af Rådet for Teknologisk Service. Rådet godkender samtidig evalueringspanelet og konsulenten.

*Januar 1999:* Institutet udsender baggrundsmateriale til panelerne som fx. strategiplan, resultatkontrakt samt almindelige informationer om instituttets virke.

Erhvervsfremme Styrelsen afholder et introduktionsseminar for de udpegede konsulenter.

*Ultimo februar 1999:* Åbningsmøde med panelet på instituttet. Det foreslås, at mødet startes om formiddagen på instituttet med en generel informationsrunde hvori panel, konsulent, repræsentanter for instituttet og styrelsen deltager. Mødet fortsættes med en detailplanlægning mellem panel og konsulent om eftermiddagen. I det omfang panelet ønsker det, kan Erhvervsfremme Styrelsen deltage i eftermiddagsmødet for at afklare tekniske detaljer omkring evalueringen, eller for at forklare regelsættet bag GTS-systemet og Rådets strategi for teknologisk service.

*Februar/marts til medio april 1999:* Evalueringen gennemføres.

*Ultimo april:* Rapportens hovedkonklusioner og resuméet gennemgås af konsulenten og panelet med instituttet med henblik på at rette faktuelle fejl og at få evt. forretningsfølsomme oplysninger om instituttet omskrevet.

*1. maj 1999:* Evalueringsrapporten afleveres og behandles efterfølgende i Rådet for Teknologisk Service.

*September 1999:* Resumé af rapporten offentliggøres.

## **11 Budget**

Erhvervsfremme Styrelsen vil engagere en konsulent, der yder sekretariatsbistand til panelet, og der vil blive udbetalt et honorar til panelmedlemmerne. Omkostningerne til konsulent og panel dækkes af Erhvervsfremme Styrelsen.

## 10 Bilag 1

### 11 Vurdering af instituttets spydspidsaktiviteter (core competences)

	Spydspids aktiviteter 1		Spydspids aktiviteter 2		Spydspids aktiviteter 3		Spydspids aktiviteter 4		Spydspids aktiviteter 5	
	Niveau	Trend	Niveau	Trend	Niveau	Trend	Niveau	Trend	Niveau	Trend
Internationalt omdømme										
Kompetence-niveau										
Markedsposition										
Omstillingsevne										
Organisation/ Human resources										

**Niveau** for spydspidsaktiviteterne vurderes på en skala fra 1 til 5, hvor 1= utilstrækkeligt, 2 = under middel, 3 = middel, 4 = over middel og 5 = excellent.

**Trend** viser forventningen til instituttets fremtidige udvikling på området under forudsætning af, at den nuværende situation ikke ændres. Trend vurderes på en tre-punktskala: (+) betyder, at forbedringer kan ventes, (0) betyder, at ingen ændringer kan ventes, (-) betyder, at en negativ udvikling kan ventes.

**Spydspidsaktiviteterne** defineres af instituttet.

Skemaet udfyldes i første omgang af instituttet og danner derefter udgangspunkt for en dialog med evalueringspanelet. Til evalueringsrapporten udfylder panelet selv skemaet. Skemaet placeres i den fortrolige del af rapporten.