

Stockholmi augusti 1995

Årsredogörelse 1994/95 för

KÄRNTEKNISKT CENTRUM VID KTH

Allmänt

Verksamheten har i huvudsak omfattat initiering **och** finansiering av forskningsprojekt, anordnande av seminarier, deltagande i internationella konferenser och expertmöten samt information om verksamheten, bl.a. vid Studentkårens arbetsmarknadsdagar (**ARMADA**). Under året har också ett antal förslag framlagts om ny eller förändrad inriktning avseende verksamhet vid KTH med anknytning till kärnteknik.

Fyra styrelsesammanträden har hållits.

Vid den internationella konferensen "The Nuclear Power Option", arrangerat av **IAEA** i Wien 5-8 september 1994 presenterades verksamheten vid Kärntekniskt Centrum ("Nuclear Technology Centre – preserving and developing competence and resources").

Ett seminarium om "Kärnteknisk kompetens i Sverige" med Rektor som inledare och 100-talet deltagare arrangerades den 14 oktober av Kärntekniskt Centrum i samarbete med Föreningen Kärnteknik.

Ett "arbetsforum" har förberetts inom området programmerbar elektronik i kärnkraftverk; det skall hållas i Saltsjöbaden 20-22 augusti 1995.

Andra aktiviteter inom Kärntekniskt Centrum under året har bl.a. inkluderat projektförslag rörande spallationsforskning, möten om knytning av kärnteknisk kurs för gymnasielärare till KTH **och** besök vid Chalmers och Uppsala Universitet (Strålningsvetenskap) i syfte att sondera möjligheter till samverkan.

Kärntekniskt Centrum har bekostat deltagande från olika KTH-institutioners sida i bl.a. följande internationella konferenser och expertmöten:-

- Internat. Conf. on Accelerator-Driven Transmutation Technologies and Applications (ADTT), Las Vegas, **USA** July 25-29, **1994**.

- ENC '94 – International Nuclear Congress – Atoms for Energy, Lyon, Frankrike Oct. 2-6, 1994.
- Consultancy on Accelerator-Driven Nuclear Reactors or Actinide Transmutation and Power Production, IAEA Wien Nov. 15-17 1994.

Kärntekniskt Centrum har under året medverkat med **finansiering** till laborationer i reaktorfysik, som genomförs inom avdelningen för Neutron- och reaktorfysik (TFY).

Bidrag har utgått till studieresa för teknologer med inriktning reaktorteknologi (MMT) resp. Kärnkemi (KKT).

Forskningsprojekt

Sedan tidigare pågår inom KTH två lic/doktorandprojekt med stöd från Kärntekniskt Centrum:-

- * Programmerbar elektronik i kärnkraftverk (Industriella styrsystem)
- Stabilitetsmetoder för BWR (Reglerteknik)

Under verksamhetsåret har ytterligare forskningsprojekt med finansiering från Centrumet påbörjats:-

- * "Monte Carlo-metoder för reaktorfysikalisk analys". Doktorandprojekt under ledning av universitetslektor Waclaw Gudowski, Neutron- och reaktorfysik.
- "Utveckling av teknik för analys av brottprocesser utifrån brottytans utseende", förprojekt under ledning av professor Kjell Pettersson, Mekanisk metallografi.

Möjligheterna att vidga verksamheten på forskningssidan är i första hand beroende på tillgången till intresserade forskningsstuderande. Rekryteringssvårigheter verkar här begränsande på Centrumets aktivitet.

Initiativ avseende verksamhetens inriktning

Under verksamhetsåret har flera initiativ tagits i syfte att vidga den kärntekniska inriktningen inom utbildningen vid KTH. Detta skulle i första hand kunna ske inom ramen för verksamheten vid institutionen för Energiteknik. Även förslag om fokusering på miljö- och säkerhetsteknik samt riskanalys har berörts.

På anmodan av KSU (Kärnkraftsäkerhet och Utbildning AB) har Kärntekniskt Centrum i brev daterat 1995-03-02 lämnat förslag om närmare knytning av KSUs högre kärntekniska utbildning till KTH. Eftersom KSU inte **kommer** att på kort sikt vidta någon förändring i den föreslagna riktningen, avser Kärntekniskt Centrum att bearbeta och komplettera förslaget.

Ekonomi

Budget och utfall för verksamheten 1994/95 framgår av bilaga. Den förutsatta volymen 1,5 MSEK för kanslifunktionen per år har inte uppnåtts; i huvudsak beror detta på att förprojekt inte påbörjats enligt prognos och att vissa kostnader senareläggs.

Prognosen för Intressenternas fortsatta bidrag till Kärntekniskt Centrum är 3.0-3.4 MSEK/år, van inkluderar kostnader för kanslifunktionen jämte bidrag till separat finansierade forskningsprojekt. Den höre siffran motsvarar den ambitionsnivå för vilken industirepresentanterna i Kärntekniskt Centrum uttalat sig, och den förutsätter att Centrumet årligen finansierar en ny licentiand eller doktorand.

Oversyn av verksamheten och avtal med Intressenterna

Enligt gällande avtal mellan de intressenter (SKI, kärnkraft-företagen och **ABB** Atom) som stödjer Kärntekniskt Centrum är en förutsättning för fortsatt finansiellt stöd till Centrumet efter 1995 års utgång "att dess mål efter utvärdering visar sig kunna uppnås". – Följaktligen kommer en sådan utvärdering på styrelsens initiativ att genomföras under hösten 1995. Resultatet kommer att redovisas i en skrivelse till Rektor före innevarande års utgång.

En ny period för Centrumets verksamhet efter årsskiftet 95/96 förutsätter också nya utfästelser från intressenterna och erfordrar därför en översyn av tidigare avtal. Det noteras vidare, att styrelseledamöternas mandatperiod utgår 1995-12-31. Kärntekniskt Centrum återkommer till Rektor avseende förslag till nytt avtal och styrelsrepresentation.

Styrelsen för
Kärntekniskt Centrum vid KTH
genom



Ingvar Wivstad
Ordförande

budget, utfall94-95

	Förbrukat	Årsbudget	
	kkkr	kkkr	
Lön och lönebikostnader	363	360	
Arvoden	52	45	
Förprojekt		300	
Resor, konferenser, seminarier	108	140	
Telefon, fax, porto	6	11	
Förbrukningsinventarier	19	10	
Dator och datorprogram (Reaktorfysik)	33		
Representation	13	15	
Trycksaker, kopiering mm.	15	20	
KTH: lokalkostn.	104	100	
KTH: Pålägg	126	129	
Administr. tjänster	48	60	
Teknologstöd			
Arbetsmarknadsdagar, ARMADA	16		
Studieresa, kärnkemi	6	10	
Prenumerationer	36	22	
Ofördelat/oförutsett		270	
SUMMA	945	1492	
Beslutade men ej verkställda åtaganden/utbetalningar			
Förprojekt, Mek.Metallografi:	50		
Reaktorteknologers studieresa	6		
Bidrag till spallationsforskning	100		
	170		

Stockholm 1994-09-16

Årsredogörelse 1993/94 för
KÄRNTEKNISKT CENTRUM VID KTH

Administration

Under verksamhetsåret har styrelsens sammansättning ändrats något, så att den nu omfattar representanter från alla svenska kärnkraftverk, se bilaga 1. – Fyra styrelsemöten har hållits.

Styrelsen beslöt att ej tillsätta ett tidigare aviserat forskningsråd; i stället kallas såväl ordinarie styrelseledamöter som suppleanter till varje styrelsemöte. Därmed kan styrelsen med bred förankring diskutera och fatta beslut i forskningsfrågor resp. informeras därom vid ordinarie möten.

Verksamhet

Verksamheten har i huvudsak omfattat initiering av forskningsprojekt, anordnande av seminarier, deltagande i internationella konferenser och expertmöten samt information om verksamheten, bl.a. vid Studentkårens arbetsmarknadsdagar (ARMADA).

Följande forskningsprojekt med finansiering från Intressenterna (dvs. SKI, kärnkraftföretagen och ABB Atom) har påbörjats:-

- * Programmerbar elektronik i kärnkraftverk (påbörjat i jan. 1994 vid Industriella Styrssystem, prof. Torsten Cegrell, doktorandprojekt).
- Metoder för stabilitetsanalys för kokvattenreaktorer (påbörjat i maj 1994 vid Signalbehandling, prof. Björn Ottersten, licentiandprojekt).

Förslag till ytterligare forskningsprojekt föreligger:-

- Monte Carlo metoder för kriticitetsberäkningar (föreslaget doktorandprojekt vid Neutron- och Reaktor fysik, universitetslektor Waclaw Gudowski). Doktorandprojektet har annonserats.
- Studie av acceleratordrivna subkritiska nukleära system (föreslaget forskningsprojekt, prof. Torbjörn Thedéen m.fl.).
- Analytiska aspekter på spänningskorrosionstillväxt – förslag till förstudie och doktorandprojekt (prof. Fred Nilsson och Kjell Pettersson).

I de påbörjade forskningsprojekten deltar representanter från Intressenterna i rådgivande referensgrupper. De föreslagna projekten bearbetas vidare för eventuellt påbörjande under 1994/95.

En ansökan om bildande av ett kompetenscentrum för "Kärnteknisk material- och hållfasthetsforskning" har utarbetats i samarbete med Hållfasthetslära, Mekanisk Metallografi och Studsvik Material AB samt tillställts NUTEK, som dock avslagit ansökan.

Seminarieverksamheten har omfattat följande arrangemang, organiserade av Kärntekniskt Centrum (eller i samarbete med andra):

- e Komponenters och kablers åldring och livslängd i kärnkraftverk (19 augusti 1993, i samarbete med SKI),
- e Kärnteknisk material- och hållfasthetsforskning (19 januari 1994),
- e Reaktorsäkerhetsforskning i Norden (27-28 april 1994, i samarbete med Nordiska Kommittén för Kärnsäkerhetsforskning, NKS).

Centret har bekostat deltagande från olika KTH-institutioners sida i bl.a. följande internationella konferenser:

- e 6th international conference on structural safety and reliability, Innsbruck, Österrike, augusti 1993.
- e 6th international symposium on environmental degradation of materials in nuclear power systems - water reactors, San Diego, USA, augusti 1993.
- e International conference on PSA/PRA and severe accidents in nuclear power plants, Ljubljana, Slovenien, april 1994.

Reseberättelser från dessa konferenser har tillställts Kärntekniskt Centrum.

Ekonomi

Intäkter och kostnader för verksamheten under budgetåret 1993/94 framgår av bilaga 2. Den förutsatta volymen 1,5 MSEK för kanslifunktionen per år har inte uppnåtts; i huvudsak beror detta på att förprojekt inte påbörjats enligt prognos. Volymen förväntas emellertid öka under kommande år, delvis genom samarbete med den nyligen tillsatta professuren i reaktorteknologi.

Prognosen för Intressenternas bidrag till Kärntekniskt Centrum under budgetåret 1994/95 är c:a 3,4 MSEK, varin inkluderade kostnader för kanslifunktionen jämte bidrag till separat finansierade forskningsprojekt. - Om den inbördes fördelningen av Intressenterna emellan av bidragen till enskilda forskningsprojekt sker överenskommelse från fall till fall.

Kärntekniskt Centrum vid KTH
genom

Ingmar Tirén
föreståndare

Stockholm 1993-08-27

Årsredogörelse 1992/93 för
KÄRNTEKNISKT CENTRUM VID KTH

Centrumets inrättande

På rektorämbetets initiativ har olika utredningar genomförts för att klarlägga behov och intresse för ett kärntekniskt centrum vid KTH. Dessa utredningar visade också att de tre intressegrupperna kraftföretagen (ägarerna av de svenska kärnkraftverken), den tillverkande industrin (ABB Atom) och myndigheten (SKi) var beredda att ekonomiskt engagera sig för att kunna genomföra planerna på ett kärntekniskt centrum inom KTH. Baserat på detta material inrättade rektorsämbetet centrumet 1992-08-24. I beslutet som expedierades 1992-09-28 utsågs också styrelsens ordinarie ledamöter, suppleanter och ordförande.

Administration

Styrelsens första uppgift var att söka och anställa en föreståndare. Vid ansökningstidens utgång i mitten av november hade kompetenta sökanden anmält sig. Vid styrelsesammanträde 1993-01-11 beslöts att anställa Tekn. dr. Ingmar Tiren som centrumets föreståndare. Tiren uppfyllde styrelsens önskemål om väldokumenterad vetenskaplig kompetens och bred teknisk erfarenhet från det kärntekniska området. Tiren började sin verksamhet i begränsad utsträckning under februari månad och på överenskommelse halvtid från den 1 april.

Under våren 1993 preciserades styrelsens och föreståndarens ansvar och uppgifter och erforderliga överenskommelser träffades med KTH, där Kärntekniskt Centrum ingår som en avdelning inom den nya institutionen för energiteknik.

Verksamhet

Verksamheten under budgetåret 1992/93 har således endast bedrivits under del av det andra halvåret som föreståndaren varit i tjänst. Verksamheten har innefattat följande:

- Besök och diskussioner om pågående verksamhet och tänkbara uppgifter för Kärntekniskt centrum med ett flertal professorer vid KTH, ansvariga för utvecklingsinsatser vid de fyra kärnkraftverken, SKi och ABB Atom.

- Ett flertal forskningsprojekt har diskuterats och en närmare analys och bearbetning av projektens uppläggning har påbörjats för följande tre områden
 - * Forskningsprojekt rörande digital kontrollutrustning
 - * Forskning rörande åldring av elektriska komponenter
 - * Aktiviteter rörande primärsystemens integritet.

Vid uppläggningsen av forskningsprojektet kommer möjligheterna att utforma dessa som doktorandarbeten att undersökas.

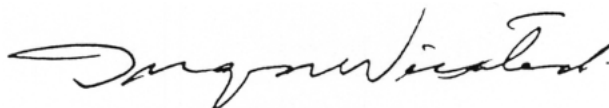
- Preliminära diskussioner har forts om att under nästa budgetår genomföra interna KTH-kollokvier. Ett större seminarium har också diskuterats rörande primärsystemens integritet, som är en avgörande fråga för reaktorernas driftsäkerhet och livslängd.
- Beslut har fattats om att finansiera deltagande från KTH i ett antal internationella konferenser av intresse för Kärntekniskt Centrum.
- En folder om Kärntekniskt Centrum har utarbetats och kommer att distribueras efter sommarsemestern.

Ekonomi

Enligt ramavtalet tillskjuter intressenterna medel för de tre första verksamhetsåren för att täcka kostnaderna för kansli samt basverksamhet, som förstudier, information och seminariearrangemang. För verksamheten under våren 1993 har intressenterna inbetalt 500 000 kronor.

För finansieringen av ovannämnda forskningsprojekt hade vid budgetårets utgång endast preliminära överläggningar forts.

Styrelsen för
Kärntekniskt Centrum vid KTH
genom



Ingvar Wivstad

Activity Report, July 1993 - June 1994

Nuclear technology Centre, KTH

Ingmar Tiren, 1994-08-10

The aim of the Nuclear Technology Centre is to stimulate training and research in nuclear technology at KTH and to enhance interaction between the Nuclear Inspectorate, the nuclear industry and KTH in order to maintain and develop competence in the field of nuclear power.

During the year, the Centre has contributed to the establishment of Ph D projects concerning

- programmable electronics in nuclear power plants, and
- stability analysis of boiling water reactors.

The Centre has arranged or contributed to the arrangement of seminars in the following subjects

- Ageing of components in nuclear power plants
- Materials research related to nuclear technology
- Reactor safety research in the Nordic countries.

The Centre has sponsored participation at several international conferences and scientific visits in the nuclear field. Efforts to stimulate students to engage in nuclear technology have included presentations and initiation of M Sc thesis (examensarbeten).

The operating budget of the Centre is 1,5MSEK.