



## Svenskt Kärntekniskt Centrum

ANSÖKAN  
2000-03-17  
A.11.11.11

Till Rektor

Årsredogörelse 1999

### SVENSKTKÄRNTEKNISKT CENTRUM

#### Allmänt

Verksamheten i Svenskt Kärntekniskt Centrum (SKC) har liksom tidigare år **ihuvudsak** omfattat initiering, finansiering och **uppföljning av** forskningsprojekt samt åtgärder för rekrytering av teknologer och civilingenjörer. SKC har givit ekonomiskt stöd till **teknologers** studieresor samt till deltagande i internationella konferenser och **expertmöten**.

Två nya forskningsprojekt (se nedan) initierades under året. Andra forskningsprojekt för vilka **ansökan** inlämnats under året men som ej beviljats har avsett bl.a 3-D modellering av turbulent PNA-dispersion med hjälp av Large Eddy Simulation (CTH) och Jet Fragmentation and Steam Explosion Studies (KTH).

Ny föreståndare tillträdde 990501.

Fyra styrelsesammanträden har hållits under året.

#### Forskningsprojekt

En förteckning över de forskningsprojekt som SKC stöder/har stött återfinns i *bilaga 1*. Under 1999 har stöd till två nya forskningsprojekt beviljats av Intressenterna för SKC enligt följande:

- "An integrated model for calculation of intergranular stress corrosion cracking", (Professor Per Ståhle, Institutionen för hållfasthetslära, LTU)
- Experimentella och teoretiska studier av strukturen hos en- och tvåfasflöde i en realistisk BWR/PWR bränslegeometri, (Adj. Professor Wiktor Frid, Institutionen för Energisystem, KTH)

#### Forskarutbildning

Utredning har inletts av förutsättningarna att starta en nationell forskarskola i "kärnteknik" med deltagande från i första hand KTH, CTH och UU.

#### Vidareutbildning-Kärnkraftkurs för gymnasie-och högstadielärare

SKC har numera ansvaret för denna **kurs**, som 1999 genomfördes vid två kurstillfällen med sammanlagt ca 35 deltagande elever.

#### Information om Centrets verksamhet

SKC har tidigare annonserat årligen i publikationen "Framtiden Direkt", som har stor spridning bland teknologer och yngre ingenjörer i hela landet. Under 1999 gjordes i denna publikation istället en helsida med intervjuer av en av KTH-doktoranderna, hennes handledare och

föreståndaren. Denna utgåva av Framtiden Direkt sammanföll med ARMADA-dagarna och spreds därmed effektivt till teknologerna.

Centrets verksamhet är dokumenterad med en fristående hemsida på Internet, (web site [www.nuclear-tech-centre.org](http://www.nuclear-tech-centre.org)) Hemsidan är fortfarande under utveckling och medel har avsatts till *en större insats* under 2000 Hemsidan ses framöver som den viktigaste kanalen att sprida information om SKC och är också *avsedd* att underlätta det interna arbetet mellan SKC styrelse och kansli

#### Kärnteknik inom KTH på sikt

Den nye föreståndaren deltog i en av Rektor beställd utredning: Kärnteknisk utbildning och forskning vid KTH. Utredningen levererades i september (diarienummer 930-1000-99).

#### Ny styrelse och nytt ramavtal för SKC

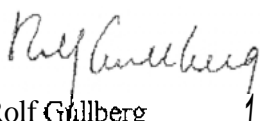
En *ny styrelse* för mandatperioden 1999-2001 har *godkänts* av Rektor på förslag av SKC Ordförande. Dess sammansättning framgår av *bilaga 2*.

Nya utfästelser från Intressenternas sida att fortsätta stödja SKC ges i ramavtal daterat januari 1999 och gäller för treårsperioden 1999-2001.

#### Ekonomi

Resultaträkning för kansliverksamheten 1999 framgår av *bilaga 3*. Till detta kommer de separat finansierade forskningsprojekt som *stöds* av Intressenterna för SKC, *se bilaga 4*.

Svenskt Kärntekniskt Centrum i mars 2000

  
Rolf Gullberg  
Ordförande

#### Bilagor

- 1 Förteckning över forskningsprojekt som stöds/stötts av SKC, läge 991231.
- 2 SKC *styrelse* fr.o.m. i 999
- 3 Ekonomiskt *utfall* för SKC kansli.
- 4 Projektbudget, läge 99123 1.

## Forskningsprojektsom stötts/stöds av Svenskt Kärntekniskt Centrum

Kat.	Projekt	Institution / avdeln. Projektledare Lic/doktorand	Påbörjat månad / år Beräknat avslutat år med examen	Anmärkning
<b><u>KTH - Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm</u></b>				
CS	Programmerbar elektronik i kärnkraftverk	Industriella styrsystem Prof. Torsten Cegrell Erik Johansson	jan-94 jul-00 Tekn. Dr. examen	Inga SKC-kostnader under 2000 Lic.examen avlades <b>doc.</b> 1996
RT	Metoder för stabilitetsanalys för kokvattenreaktorer	Regiorteknik Prof. Bo Wahlberg Camilla Rotander	maj 1994 jan. 1999 Tekn. lic. examen	Proj. stöds av SKI och ABB Atom. Licentiatavhandling februari 1999 Avslutat
RF	Monte Carlo-metoder för reaktorfysikalisk analys	Reaktorfysik Docent W. Gudowski Jesper Kierkegaard	jan. 1995 dec. 1998 Tekn.lic. examen	Licentiatexamen november 1998 Avslutat
RS	Statistisk behandling av osäkerheter vid best. av säkerhetsmarginaler i kärnkraftverk	Centrum för <b>Säkerhetsforskning</b> Prof. Torbjörn Thedéen Tomas Jelinek	apr-97 jul-00 Tekn. lic. examen	
ML	Termodynamisk databas för zirkoniumlegeringar	Termodyn. modellering Prof. Bo Sundman Rosa Pérez-Jerlerud	feb-98 2000 Tekn.lic. examen	ev. forts. mot Tekn. Dr. examen

RT	Experimentella och teoretiska studier av strukturen hos en- och tvåfasflöde i en realistisk BWR/PWR-bränslegeometri	Energiteknik/reakorteknologi Adj.prof. Wiktor Frid Wojciech Baltyń, ABB Atom	dec-99 2001 Tekn.lic.examen	ev. forts. mot Tekn. Dr. examen
RF	Experiment med underkritiska system för transmutionsstudier- MASURCA 4 och 5 experiment	Reaktorfysik Doc:na W Gudowski, T Lefvert Per Seltborg	Tekn-licexamen 2001	

### CTH - Chalmers Tekniska Högskola

RT	Project 'FlowAct', best. av flödes- hastighet med aktiveringsmetod	Reaktorfysik Prof. Imre Pázsit Per Lindén	april 1996 dec. 1998 Tekn. Dr. examen	Tekn. Dr. examen december 1998 Avslutat
RF	Modellering av lokala reaktivitets- och effektvariationer i reaktor- fysikaliska beräkningar	Reaktorfysik Prof. Imre Pázsit Petri Forslund	jan-97 jul-00 Tekn.lic. examen	

### GU - Göteborgs Universitet

ML	Surface complexation and electro- chemical studies at elevated pressures and temperatures	Oorganisk kemi Docent Elisabet Ahlberg Magnus Gunnarsson	sep-96 jul-00 Fil. lic. examen	ev. forts. mot Fil. Dr. examen
----	---	--	--------------------------------------	--------------------------------

### UU- Uppsala Universitet

RT	Tomografisk bestämning av termisk effekt i bränslestavar, etapp 2	Strålningsvetenskap Prof. Anders Bäcklin Staffan Jacobsson, Peter Jansson	apr-97 jul-00 Tekn,lic. Examen SJ,PJ	Projektet stöds av Intressenterna samt Teollisuuden Voima Oy Fil. Dr. examen år 2001
----	--	--	---	--

**LiU - Linköpings Universitet**

<b>ML</b>	Utbildning av doktorand i strålningskemi, radiolys av vatten vid hög temperatur m.m.	Fysik och mätteknik Prof. Anders Lund Tim Lundström	sep-98 2000 Fil. lic. examen	Projektet stöds av Intressenterna, Studsvik Material AB samt SKB. ev. forts. mot Fil. Dr. examen
-----------	--	---	------------------------------------	---

**LTH - Luleå Tekniska Universitet (Nu flyttat till Malmö Högskola)**

<b>HL</b>	Modelling of intergranular <i>stress</i> corrosion cracking	Hållfasthetslära Prof. Per Ståhle Andrey Jivkov	maj-99 2001 Fil.lic. Examen	ev, forts. mot Fil. Dr. examen
-----------	---	---	-----------------------------------	--------------------------------

Kategoribeteckningarna har följande innebörd:

<b>RF</b>	Reaktorfysik
<b>RT</b>	Reaktorteknologi
<b>RS</b>	Reaktorsäkerhet
<b>SS</b>	Strålskydd
<b>ML</b>	Materiallära
<b>HL</b>	Hållfasthetslära
<b>CS</b>	Reglerteknik

7

**Bilaga 2****Svenskt Kärntekniskt Centrum, styrelseledamöter 99-01-01***Ordinarie ledamöter*

**Dir. Rolf Gullberg**  
Kärnkraftsäkerhet och Utbildning AB

**Tekn.dr Gustaf Löwenhielm**  
Forskningschef, SKI

**Professor Jan Blomstrand**  
Reaktorteknologi, KTH

**Professor Fred Nilsson**  
Hållfasthetslära, KTH

**Professor Torbjörn Thedéen**  
Centrum för Säkerhetsforskning, KTH

**Professor Jan-Olov Liljenzin**  
Kärnkemi, CTH

**Avd.chef Leif Johansson**  
Ringhals AB

**Avd.chef Lars Thuring**  
Barsebäck Kraft AB

**Civiling. Nils-Olov Jonsson**  
Företagsspecialist, ABB Atom AB

*Suppleanter*

**Tekn. lic. Oddbjörn Sandervåg**  
Enhetschef, SKI

**Professor Torsten Fransson**  
Kraft- och värmeteknologi, KTH

**Professor Kjell Pettersson**  
Mekanisk metallografi, KTH

**Professor Anders Bäcklin**  
Strålningsvetenskap, Uppsala Universitet

**Professor Imre Pázsit**  
Reaktorfysik, CTH

**Avd.chef Henning Danielsson**  
Forsmarks Kraftgrupp AB

**Avd.chef Björn Gustafsson**  
OKG Aktiebolag

**Civiling. Stig Andersson**  
Företagsspecialist, ARR Atom AB



## ENERGITEKNIK

## RESULTATRÄKNING PER VERKSAMHETSOMRÅDE 1999 [kkkr]

## 41080 EKT KÄRNTEKNISKT CENTRUM

VERKSAMHETSOMRÅDE	Grund- utbildning	Uppdrags- utbildning	Forskn och forskarutb	Uppdrags- forskning	Övrigt	Totalt
<b>Verksamhetens intäkter</b>						
<b>Anslag</b>	0	0	0	0	0	0
- varav GRU						
- varav FoFu						
<b>Bidrag</b>	0	0	0	0	0	0
- varav Forskningsråd						
- varav Statl mynd/sektorsorg/strategiska stift.						
<b>Övriga medel</b>	0	125	0	1 333	0	1 458
- varav uppdrag		72		1333		140.5
- varav finansiella intäkter						
<b>Summa intäkter</b>	0	125	0	1333	0	1 358
<b>Verksamhetens kostnader</b>						
<b>Personalkostnader</b>	0	0	0	501	0	501
- varav förändring semesterlönseskuld				41		41
- varav arvoden				18		18
<b>Reskostnader</b>	0	0	0	47	0	47
<b>Lokalkostnader</b>	0	0	0	77	0	77
<b>Utrustning</b>	0	0	0	31	0	32
- varav avskrivningar				9		9
<b>Material</b>	0	9	0	34	0	42
<b>Konsulttjänster</b>	0	7	0	246	0	753
<b>Övriga driftkostnader</b>	0	106	0	90	0	196
- varav finansiella kostnader				11		11
- varav transfereringar erhållna medel		70		30		100
- varav transfereringar lämnade bidrag		70		30		106
<b>Institutionsgemensamma</b>	0	0	0	111	0	111
<b>HSG kostnader</b>	0	3	0	197	0	200
<b>Summa kostnader</b>	0	125	0	1334	0	1 459
<b>ÅRETS KAPITALFÖRÄNDRING</b>	0	0	0	-1	0	-1

26.1.2000

49

### Bilaga 4 SKC kostnad för beslutade projekt (kSEK) 991231

