



Svenskt Kärntekniskt Centrum

Stockholm, 2003-05-15

Föreståndare: Tomas Lefvert
Tel: 08-5537 8225
Fax: 08-20 80 76
Epost: tomas@physics.kth.se

SKC styrelse
Rolf Gullberg KSU

Bifogar SKC årsrapport 2002.

Med vänlig hälsning

Tomas Lefvert

Postadress	Besöksadress	Telefon adm	Epost adm	Organisationsnr
Sv Kärntekniskt Centrum	Roslagstullsbacken21	08-5537 8596	eva.helmer@physics.kth.se	332223-2129
Inst för Fysik		Telefax		Bankgiro
AlbaNova/KTH		08-20 80 76		5371-0695
10691 Stockholm				



Årsredogörelse 2002

SVENSKT KÄRNTEKNISKT CENTRUM

Allmänt

Statens Kärnkraftinspektion, Westinghouse Atom AB, Forsmark Kraft AB, Ringhals AB, OKG AB samt Barsebäck Kraft AB har beslutat samarbeta i syfte att stödja kärnteknisk verksamhet vid svenska högskolor. Som annonserades i SKC årsrapport för 2001 har dessa parter slutit avtal om att fr o m 2002-01-01 bilda ett fristående samarbetsorgan, Svenskt Kärntekniskt Centrum (SKC). Stödet ges nu dels i form av basfinansiering till professorer och lektorer i grundläggande kärntekniska ämnen vid KTH, Chalmers och Uppsala Universitet och dels, liksom tidigare, i form av finansiering av doktorandprojekt med deltagande från svenska högskolor. Basfinansieringen regleras av särskilda avtal med respektive högskola. SKC drivs i övrigt på liknande sätt som tidigare då centret var en del av KTH.

Fr o m 2002 finns också nya kärntekniska kompetenscentra vid KTH (CEKERT) och Chalmers (CKTC). Dessa skall lokalt samordna högskolans grundutbildning och forskning i kärntekniska ämnen. SKC arbetar i nära kontakt med dessa centra, bl a genom att SKC föreståndare är medlem i styrelsen för respektive centrum.

SKC verksamhet har under året i huvudsak omfattat initiering, finansiering och uppföljning av forskningsprojekt samt åtgärder för rekrytering av teknologer och civilingenjörer. SKC har också givit ekonomiskt stöd till teknologers studieresor, till doktorander för studier utomlands samt till arrangemang av en internationell konferens.

Fem nya forskningsprojekt (se nedan) initierades under året.

Fem styrelsesammanträden har hållits under året varav ett per capsulam. Styrelsens ledamöter, med mandat fram till 2004-12-31 framgår av *bilaga 1*. Ordföranden Rolf Gullberg avböjde omval, styrelsen valde vid sitt sista möte 2002 Bertil Dihn , Vattenfall Bränsle AB till ny ordförande för 2003.

Forskningsprojekt

En förteckning över de forskningsprojekt som SKC stöder återfinns i *bilaga 2*. Under 2002 har stöd till fem nya forskningsprojekt beviljats av SKC styrelse enligt följande:

- "Avancerade analysmetoder för icke-stationära härdprocesser", professor Imre Pázsit, Reaktorfysik, Chalmers
- "Analys av säkerhetskulturer och kommunikation vid kärnkraftverk", professor Carl Rollenhagen, Mälardalens Högskola
- "Detection of stress-corrosion cracks by means of non-linear scattering of ultrasonic waves" PhD Claudio Pecorari, Wallenberglaboratoriet, KTH
- "Utveckling av Cf-252 metoden för reaktivitetsmätning under härdladdning", professor Imre Pázsit, Reaktorfysik, Chalmers
- "Use of intelligent computing methods for flow measurements and two-phase flow diagnostics", professor Imre Pázsit, Reaktorfysik, Chalmers

Fyra doktorsexamina avlades under året:

- Peter Jansson, Strålningsvetenskap UU, Studies of Nuclear Fuel by Means of Nuclear Spectroscopic Methods.
- Magnus Gunnarsson, Kemi GU, Surface Complexation at the Iron Oxide/Water Interface.
- Andrey P. Jivkov, Strukturmekanik MAH, Strain-assisted corrosion cracking and growth rate inhibitors.
- Christophe Demazière, Reaktorfysik Chalmers, Development of a Noise-Based Method for the Determination of the Moderator Temperature Coefficient of Reactivity (MTC) in Pressurized Water Reactors (PWRs)

Forskarutbildning

Flera kurser har erbjudits de berörda doktoranderna vid olika svenska högskolor.

Grundutbildning

Forskarskolans studierektor har även följt arbetet i den arbetsgrupp med flera europeiska universitet som tar fram en ansökan till EU om en framtida European Master i Nuclear Engineering. Bidrag har lämnats för kursutveckling och upprustning av fysiklabbar.

Information om Centrets verksamhet

SKC deltog i årets ARMADA tillsammans med CEKERT. Hemsidan har vidareutvecklats.

Stöd till tjänster

Stöd till tjänster

Ersättning **har** utgått till KTH, Chalmers och Uppsala Universitet enligt avtal för stöd till professurer och lektorat. Medel har utbetalats även fast vissa tjänster ej var besatta. Dessa medel har använts dels till vikariatersättning ,dels till satsningar inom grundutbildningen.

Ekonomi

Omslutningen under **2002** blev **13.1 MSEK**. Årets bokslut bifogas som bilaga **3**.

Svenskt Kärntekniskt Centrum i april **2003**



Rolf Gullberg
Ordförande

Bilagor

1. SKC styrelse
2. Förteckning över forskningsprojekt som stöds av SKC
3. Resultat- och balansräkning för 2002

Board members

Rolf Gullberg
President
Kärnkraftsäkerhet och
Utbildning AB, KS

Dr. Gustaf Löwenhielm
Research Director
Swedish Nuclear Power
Inspectorate

MSc Leif Johansson
Vice President
Ringhals AB

Ph D Agneta Wellmar
Department Manager
Barsebäck Kraft AB

MSc Björn Gustafsson
Department Manager
OKG AB

MSc Per-Göran Nilsson
Department Manager
Forsmark Kraftgrupp AB

MSc Nils-Olov Jonsson
Company Senior Specialist
Westinghouse Atom AB

Deputy members

Dr. Oddbjörn Sandervåg
Department Manager
Swedish Nuclear Power
Inspectorate

MSc Eva Telg
Department Manager
Barsebäck Kraft AB

MSc Peter Jonsson
Department Manager
OKG AB

MSc Thord Rooth
Department manager
Forsmark Kraftgrupp AB

MSc Stig Andersson
Company Senior Specialist
Westinghouse Atom AB

Adjoint Members

Professor Imre Pázsit
Reactor Physics
Chalmers University of
Technology

Professor Bo Höistad
Radiation Sciences
Uppsala University

**Professor Waclav
Gudowski**
Reactor Physics
Royal Institute of
Technology

SKC styrelse under år 2002

Bilaga 1

10

Forskningsprojekt som stöds av Svenskt Kärntekniskt Centrum

Kat.	Projekt	Institution / avdeln. Projektledare Lic/doktorand	Start mån/år Beräkn.avsl. med examen
-------------	----------------	--	---

KTH - Kungliga Tekniska Högskolan i Stockholm

RF	Investigation of Neutron Source Effects in Sub-Critical Media	Reaktorfysik Prof. Wacek Gudowski Per Seltborg	sep-99 dec-03 Tekn-dr.
MV	Termodynamisk databas för zirkoniumlegeringar	Termodyn. modellering Prof. Bo Sundman Rosa Pérez-Jerlerud	jan-98 okt-02 Tekn.lic.
RT	Experimentella och teoretiska studier av strukturen hos en- och tvåfasflöde i en realistisk BWR/PWR-bränslegeometri	Reaktorteknologi Adj.prof. Wiktor Frid Doktorand saknas	dec-99 ? Tekn.lic.
HL	Mikromekanisk modellering av klyvbrott	Hållfasthetslära Univ.lekt Jonas Faleskog Martin Kroon	dec-01 dec-04 Tekn-dr.
RT	Mechanistic Modelling of Dry-Out in Fuel Assemblies	Reaktorteknologi Adj.prof. Wiktor Frid Mattias Hemlin, Vattenfall Bränsle	dec-01 jun-04 Tekn.lic.
RS	Distribution av vätgas och ånga under	Reaktorteknologi	apr-02

	reaktorhaverier, med fokus på stratifi- ering och kondensationseffekter	Adj.prof. Wiktor Frid Kristofer Karkoszka	mar-06 Tekn.dr
--	--	--	-------------------

HL	Detection of Stress-Corrosion Cracks by means of Non-Linear Scattering of Ultrasonic Waves	Wallenberglab. PhD Claudio Pecorari Milan Poznic´	jan-03 jun-05 Tekn.lic
-----------	--	---	------------------------------

CTH - Chalmers Tekniska Högskola

RF	Avancerade analysmetoder för icke- stationära härdprocesser	Reaktorfysik Prof. Imre Pázsit Carl Sunde	jul-02 jun-07 Tekn.dr.
-----------	--	---	------------------------------

RF	Utveckling av Cf-252 metoden för reaktivitetsmätning under härdladdning	Reaktorfysik Prof. Imre Pázsit Wright	feb-03 dec-07 Tekn.dr
-----------	--	---	-----------------------------

GU - Göteborgs Universitet

KE	In-Situ bestämning av oxidationskineti- ken för Zircaloy mha impedans- spektroskopi	Oorganisk kemi Prof. Elisabet Ahlberg Ulf Andersson	apr-01 mar-04 Fil.dr
-----------	---	---	----------------------------

UU-Uppsala Universitet

LiU - Linköpings Universitet

KE	Utbildning av doktorand i strålningskemi, radiolys av vatten vid hög temperatur m.m.	Fysik och mätteknik Prof. Anders Lund Tim Lundström	aug-98 jul-03 Fil. dr.
-----------	--	---	------------------------------

Malmö Högskola

HL	Modelling of intergranular stress corrosion cracking	Hållfasthetslära Prof. Per Ståhle Andrey Jivkov	mar-99 dec-03 Fil.dr
-----------	--	---	----------------------------

Mälardalens Högskola

MTO	Projekt ORCCA	Adj.prof Carl Rollenhagen Irene Eriksson	maj-02 apr-06 Fil.dr
------------	---------------	---	----------------------------

Kategoribeteckningarna har följande innebörd:

RF	Reaktorfysik
RT	Reaktorteknologi
RS	Reaktorsäkerhet
MV	Materialvetenskap
HL	Hållfasthetslära
CS	Reglerteknik
MTO	Människa-Teknik-Organisation
KE	Kemi

Resultatrapport

Preliminär

Räkenskapsårets början: 02-01-01
Hela företaget
Period 02-01-01 - 02-12-31

	Perioden	Årsbudget
Rörelsens intäkter och lagerförändring		
Nettoomsättning		
3691 Rekv medel SKI	4 463 000,00	5 132 820,00
3692 Rekv medel WESTINGHOUSE	2 678 915,00	3 080 000,00
3693 Rekv medel RINGHALS	2 351 983,00	2 613 380,00
3694 Rekv medel OKG	1 609 484,00	1 960 420,00
3695 Rekv medel FORSMARK	1 864 562,00	1 960 420,00
3696 Rekv medel BARSEBÄCK	556 034,00	652 960,00
3791 Rekv lön SKI	206 396,00	199 980,00
3792 Rekv lön WESTINGHOUSE	123 850,00	120 000,00
3793 Rekv lön RINGHALS	105 086,00	101 820,00
3794 Rekv lön OKG	78 830,00	76 380,00
3795 Rekv lön FORSMARK	78 830,00	76 380,00
3796 Rekv lön BARSEBÄCK	26 256,00	25 440,00
S:a Nettoomsättning	14 143 226,00	16 000 000,00
övriga rörelseintäkter		
3991 Periodisering bokslut	-1 094 123,00	0,00
S:a övriga rörelseintäkter	-1 094 123,00	0,00
S:a Rörelseintäkter och lagerförändring	13 049 103,00	16 000 000,00
Bruttovinst	13 049 103,00	16 000 000,00
Rörelsens kostnader		
Övriga externa kostnader		
6570 Bankens avgifter	-866,00	0,00
6601 KTH-RF-3 Neutron source effects in subcri	-250 000,00	-250 000,00
6602 KTH-MV-1 Termodynamisk databas för Zr-leg	-351 954,00	-595 000,00
6603 KTH-RT-4 Flödesstruktur i bränslegemetrie	-292 825,00	-588 000,00
6604 KTH-HL-2 Mikromekanisk modellering av kly	-940 000,00	-946 000,00
6605 KTH-RT-5 Mechanistic medelling of DO in f	-237 294,00	-594 000,00
6606 KTH-RS-2 Distr. vätgas/ånga i inneslutnin	-391 400,00	-662 000,00
6607 CTH-RF-4 Störningsfri metod för bestämnin	-448 000,00	-448 000,00
6608 CTH-RF-5 Analysmetoder för icke-stationär	-400 000,00	-400 000,00
6609 GU-KE-1 Electrochemical studies at elevat	-358 000,00	-357 000,00
6610 GU-KE-3 Oxidationskinetiken för Zircaloy	-600 000,00	-600 000,00
6612 LiU-KE-2 Radiolys av vatten vid hög tempe	0,00	-507 000,00
6613 MALMÖ-HL-1 Modelling of IGSCC	-666 000,00	-666 000,00
6614 Mälardalen-MTO-1 ORCCA-säkerhetskulturer	-137 000,00	-137 000,00
6615 KTH-HL-3 Non-linear US scattering from im	-320,00	0,00
6701 Bidrag till konferensan SMORN-8	-220 000,00	-220 000,00
6702 Utbildning i termohydraulik Persson KTH-E	-250 000,00	-250 000,00
6705 ARMADA	-26 985,00	0,00
6800 Lämn bidrag KANSLI	-1 350 000,00	-2 000 000,00
6801 FORSKARSKOLAN	-162 103,00	-500 000,00
6802 Övrigt stöd till doktorander	-27 400,00	-30 000,00
6803 Stöd till Teknologer	-33 000,00	-40 000,00
6901 Lämn bidrag KTH	-2 800 000,00	-2 800 000,00
6902 Lämn bidrag CTH	-1 500 000,00	-1 500 000,00
6903 Lämn bidrag UU	-1 000 000,00	-1 000 000,00
6904 Adjungerad professor	0,00	-200 000,00
6905 Lönekostnad föreståndaren	-619 248,00	-600 000,00
S:a Övriga externa kostnader	-13 062 395,00	-15 890 000,00
S:a Rörelsens kostnader inkl råvaror mm	-13 062 395,00	-15 890 000,00
Rörelseresultat före avskrivningar	-13 292,00	110 000,00
Rörelseresultat efter avskrivningar	-13 292,00	110 000,00

Resultatrapport

Preliminär

Räkenskapsårets början: 02-01-01
 Hela företaget
 Period 02-01-01 - 02-12-31

	Perioden	Årsbudget
Rörelseresultat före finansiella intäkter och kostnader	-13 292,00	110 000,00
Resultat från finansiella investeringar		
Övriga ränteintäkter och liknande resultatposter		
8300 Ränteintäkter	13 292,00	0,00
S:a Övriga ränteintäkter och liknande resultatposter	13 292,00	0,00
S:a Resultat från finansiella investeringar	13 292,00	0,00
Resultat efter finansiella intäkter och kostnader	0,00	110 000,00
Resultat före bokslutsdispositioner och skatt	0,00	110 000,00
Resultat före skatt	0,00	110 000,00
Beräknat resultat	0,00	110 000,00



Balansrapport

Preliminär

Räkenskapsårets början: 02-01-01

Hela företaget

Period 02-01-01 - 02-12-31

	Ing balans	Period	Utg balans
TILLGÅNGAR			
Omsättningstillgångar			
Kassa och bank			
1940 Bankkonto 113 492 448	0,00	3 891 101,00	3 891 101,00
S:a Kassa och bank	0,00	3 891 101,00	3 891 101,00
S:a Omsättningstillgångar	0,00	3 891 101,00	3 891 101,00
S:A TILLGÅNGAR	0,00	3 891 101,00	3 891 101,00
EGET KAPITAL, AVSÄTTNINGAR OCH SKULDER			
Kortfristiga skulder			
2990 Övr interimsskulder	0,00	-2 796 978,00	-2 796 978,00
2991 Förskott från finansiär/bokslut	0,00	-1 094 123,00	-1 094 123,00
S:a Kortfristiga skulder	0,00	-3 891 101,00	-3 891 101,00
S:A EGET KAPITAL, AVSÄTTNINGAR OCH SKULDER	0,00	-3 891 101,00	-3 891 101,00
BERÄKNAT RESULTAT***	0,00	0,00	0,00

