

Till Rektor

Årsredogörelse 1997

KÄRNTEKNISKT CENTRUM VID KTH

Allmänt

Verksamheten har liksom tidigare år i huvudsak omfattat initiering och finansiering av forskningsprojekt samt åtgärder för rekrytering av teknologer och civilingenjörer med information om verksamheten, bl.a. vid MMT-fakultetens årliga "mässa" för teknologerna och vid Studentkårens arbetsmarknadsdagar (ARMADA). Arbetsuppgifterna har också omfattat anordnande av seminarier och deltagande i internationella konferenser och expertmöten, varvid Centret i flera fall givit ekonomiskt bidrag.

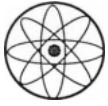
I enlighet med Intressenternas önskemål har forskningsstödet i ökande grad kommit att omfatta andra universitet och högskolor än KTH. Centret har därmed till gagnet kommit att bli ett "Svenskt Kärntechniskt Centrum".

Kärntechniskt Centrum har gjort framställningar till högskoleledningen beträffande långsiktigheten i KTHs kärntechniska verksamhet.

Föreståndaren har deltagit i initiativ inom Institutionen för Energiteknik för att öka intresset för energifrågor och för val av "Energiteknik" som kompetensinriktning.

Fyra styrelsesammanträden har hållits under perioden.

Y



Forskningsprojekt

Sedan tidigare pågår följande lic/doktorandprojekt med stöd från Kärntekniskt Centrum:-

- * "Programmerbar elektronik i kärnkraftverk" (Industriella styrsystem, KTH)
- "Stabilitetsmetoder för BWR" (Reglerteknik, KTH)
- "Monte Carlo-metoder för reaktorfysikalisk analys" (Reaktorfysik, KTH)
- "Surface complexation and electrochemical studies at elevated temperatures and pressures" (Organisk kemi, Göteborgs Universitet). Projektets genomförande har fördröjts av sen leverans från USA av utrustning
- Projekt "Flowact" (Reaktorfysik, CTH). Projektet ledde till en tekn. licentiatexamen (Per Linden) i juni 1997.

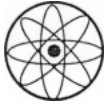
Kärntekniskt Centrum stöder också ekonomiskt docent Gudowski vid reaktorfysik, KTH, och en tjänst inom institutionen för reaktorfysik med inriktning reaktorteknologi vid CTH.

Under 1997 har stöd till nya eller fortsatta forskningsprojekt beviljats av Intressenterna för Kärntekniskt Centrum enligt följande:

- "Modellering av lokala reaktivitets- och effektvariationer i reaktorfysikaliska beräkningar" (Reaktorfysik, CTH)
- "Statistisk behandling av osäkerheter vid bestämning av säkerhetsmarginaler i kärnkraftverk" (Centrum för säkerhetsforskning, KTH)
- "Tomografisk bestämning av termisk effekt i bränslestavar" (Uppsala Universitet). I detta projekt deltar även det finska kraftföretaget TVO (Teollisuuden Voima Oy), inklusive ekonomiskt bidrag.
- "Termodynamisk databas för Zr-legeringar" (termodynamisk modellering, KTH)
- Fortsatt stöd av Monte Carlo-projektet liksom projektet "FlowAct".

En schematisk bild över forskningsstöd i olika former från Kärntekniskt Centrum ges i bilaga 1.

HP



Seminarier

Kärntekniskt Centrum arrangerade i april ett seminarium vid KTH i ämnet "Kemisk forskning vid KTH av betydelse för kärntekniken" med deltagare från KTH's institutioner, Intressenterna och branschen i övrigt. Flera förslag till forskningsprojekt aktualiserades därvid.

Seminarieverksamheten har också omfattat aktivt deltagande i en **ABB**-konferens om högskoleforskning (Västerås 8e oktober) och i ett **APRI**-seminarium om svåra hårdhaverier (Lejondals Slott 5e november).

Kärnkraftkurs för gymnasie- och högstadielärare

Kurser i kärnkraftteknik för gymnasie- och högstadielärare (kursomfång en vecka) har under en följd av år hållits med GIB-konsult som drivande och med stöd av KSU, OKG och ABB. Kärntekniskt Centrum har bidragit till denna verksamhet vid nio kurstillfällen med administrativa tjänster och rådgivning och med stöd av Reaktorteknologi och KTHs vidareutbildningsenhet. Vid varje kurstillfälle deltar 15 å 20 lärare/elever från hela landet. Intresset för kursen var under 1997 ovanligt stort, varför kursen kunde genomföras vid tre tillfällen.

Styrelsen beslutade att fr.o.m. 1998 överta ansvaret för denna kärnkraftkurs.

Långsiktig kärnteknisk verksamhet vid KTH

Styrelsen för Kärntekniskt Centrum har i brev till Högskolestyrelsen uttryckt bekymmer för vad man uppfattat som ett sviktande stöd till kärnteknisk verksamhet vid KTH från högskoleledningens sida och har i detta sammanhang föreslagit återbesättande av professuren i reaktorfysik. Initiativet har föranlett flera kontakter med ledningen för KTH och en skrivelse från prorektor Ingmar Grenthe med förslag och frågor rörande den framtida kärntekniska undervisningen och forskningen. Skrivelsen har sänts på remiss till institutioner inom KTH och till Kärntekniskt Centrum, vars styrelse tagit del av remissvar från avdelningar inom KTH. Detta underlag avser Styrelsen att behandla vid sitt första sammanträde 1998 i syfte att ge egna synpunkter till KTH-ledningen, särskilt vad avser omfånget av KTHs kärntekniska forskning i framtiden.

Kärntekniskt Centrums andra mandatperiod utgår 1998, varför en utvärdering av verksamheten skall ske med förslag om inriktning av eventuellt fortsatt verksamhet.

AP



Ekonomi

Budget och utfall för kansliverksamheten 1997 framgår av bilaga 2. Till detta kommer de separat finansierade forskningsprojekt m.m., som stöds av Intressenterna för Kärntekniskt Centrum, till ett omfång av c:a 4,5 MSEK. Prognosen för 1998 innebär en ökning av forskningsbudgeten till omkring 7,5 MSEK. Den stora ökningen är främst orsakad av stödet till tomografiprojektet i Uppsala (se ovan).

övrigt

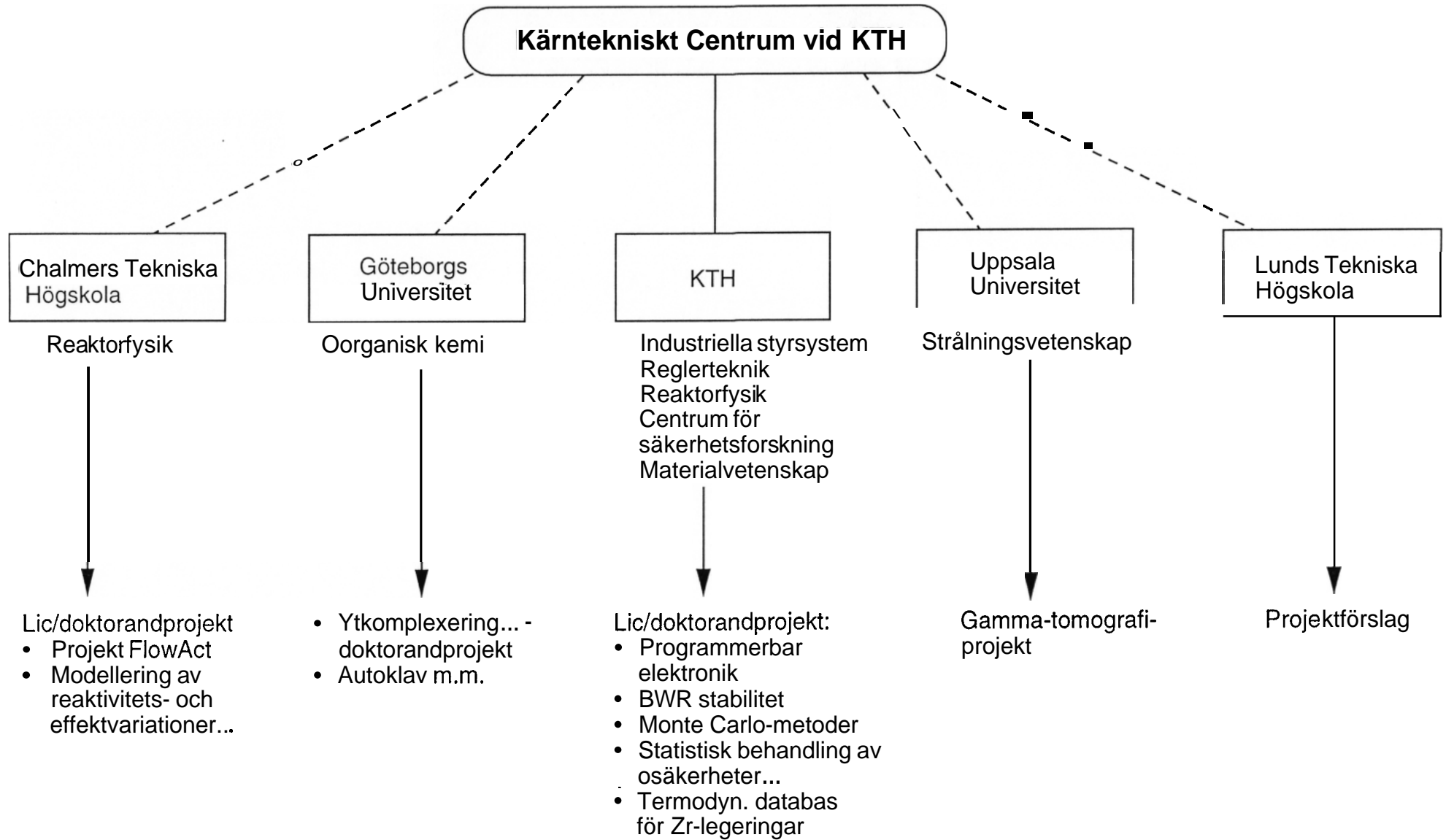
Kraftföretagen (Barsebäck Kraft AB, Forsmarks Kraftgrupp AB, OKG Aktiebolag och Vattenfall/Ringhalsverket) och ABB Atom har bidragit till Institutionens för Energiteknik förskönande med en donation (150 kSEK). Ett lika stort bidrag har utgått från KTH.

Kärntekniskt Centrum vid KTH i februari 1998 genom

Rolf Gullberg
Ordförande

Bilagor

1. Schematisk bild över Kärntekniskt Centrums stöd till forskning, läge hösten 1997
2. Ekonomiskt utfall för Centrets kansli



Översikt över forskningsprojekt som stöds av Kärntekniskt Centrum - läge december 1997

J

Kärntekniskt Centrum			
Utfall karislibudaet 1997	Budget	Utfall	Anm.
	kkkr	kkkr	
Löner	435	416	
konsultarvoden	50	20	CoreTech
Proj. FlowAct, CTH	150	150	Lic.examen
Förprojekt	100		
Mek. metallografi		50	Fotogrammetriska metoder
Seminarier, konferenser, resor	150	106	CTH Transport theory EUROMECH Conf. m.m.
Doktorander/kursstöd	20		
CTH reaktorteknologi		45	Föreläsningar
Telefon, fax, porto	15	18	
Förbrukningsinventarier	3	9	Datorskärm
Avskrivningar	2	2	
Representation	15	15	
Trycksaker, kopiering mm.	5	21	Framtiden direkt
Teknologstöd	30		
ARMADA		19	
Prenumerationer	20	23	
Institutionens omkostnader	40	741	
KTHs omkostnader, hyra	209	176	
Ofördelat resp. ofakturerat	256	25	
SUMMA	1500	1169	

4

Centre of Nuclear Technology

Five research projects, sponsored by the Centre, are under way since previous years. In 1997, the following new research projects were initiated, based on funding from the Centre:

- "Modelling of local reactivity and power variations in reactor physics calculations" (Department of Reactor Physics, Chalmers Institute of Technology)
- "Statistical treatment of uncertainties in the assessment of safety margins in nuclear power plants" (Centre for safety research, KTH)
- "Tomographical method for determination of thermal power distributions in irradiated fuel bundles" (Department of radiation sciences, Uppsala University)
- "Thermodynamic database for Zr-alloys" (Department of thermodynamic modelling, KTH)

Workshops

A seminar on "Chemical research of importance for nuclear technology" was arranged by the Centre in April. There was wide attendance from KTH departments and the Swedish nuclear industry. The seminar created several proposals for new research projects.

During the year, economic support was given by the Centre to several international conferences in areas related to nuclear.



**KÄRNTEKNISKT CENTRUM
VID KTH**

Ingmar Tiren
Fax 021-34 71 24

Till Prof. Torsten Fransson, KTH
Jannicke Forslund

Copy Prof. Eric Granryd
Dir. Rolf Gullberg
Per Almqvist, Stockholm Energi

Fax

Date 97-03-14

Pages 1+2

Energy technology at KTH: The vision...

Kärntekniskt Centrum vid KTH är en avdelning vid EGI. Dess förslag till bidrag till rubricerad skrift framgår av bifogad text och figur.

Med vänlig hälsning

Ingmar Tiren
föreståndare

I. Tirén
March, 1997

Activity report, Center of Nuclear Technology

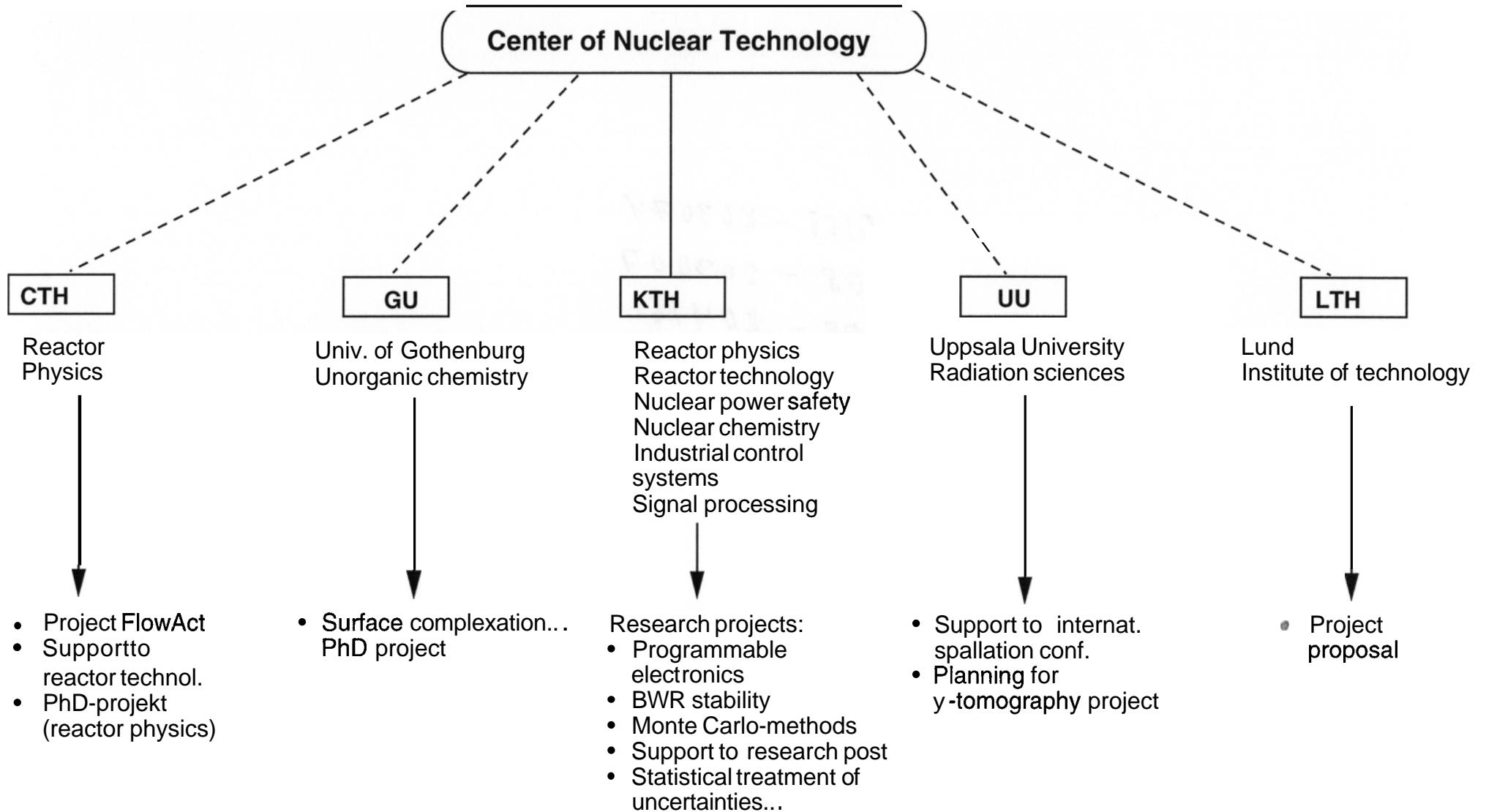
The Center of Nuclear Technology at KTH is sponsored by the nuclear industry and the Nuclear Power Inspectorate. Its aim is to contribute towards maintaining and developing competence in nuclear technology in Sweden at a time when there is doubt about the future of nuclear power in this country. The activities of the Center include the initiation and funding of PhD research projects at KTH and other universities in Sweden, support to various University institutions active in nuclear subjects, and support in the recruitment of graduating students to the nuclear branch. Arranging seminars and conferences in nuclear topics, particularly those that have an interdisciplinary character, also belongs to the tasks of the Center.

In 1995, the promoters of the Nuclear technology Center expressed their desire to increase the weight of its activities and to enhance its co-operation with seats of learning outside KTH. This forms a basis for the vision of the Center as a "**Swedish Nuclear Technology Center**", supporting education and research at all universities or institutes of technology that pursue activities in nuclear technology in the country.

Three different PhD-projects, supported by the Center, were begun earlier and are under way within KTH. The following additional research projects were started in 1995-97 with support from the Center, reflecting the extension of the activities to institutions outside KTH:

- Surface complexation and electrochemical studies at elevated temperatures and pressures (Un-organic Chemistry, University of Gothenburg)
- Project "FlowAct": A method of measuring water flow by means of neutron activation (Reactor Physics, Chalmers Institute of Technology)
- Modelling of local reactivity and power variations in reactor physics analysis and calculations (Reactor Physics, Chalmers Institute of Technology).
- Statistical treatment of uncertainties relating to safety margins in nuclear power plants (Centre for Safety Research, KTH).

The attached diagram illustrates the present situation (March 1997) with regard to the emerging nation-Wide support provided by the Center, indicating realism in the vision of the future of the Center of Nuclear Technology.



Overview of the activities of the Nuclear Technology Center as of March 1997