

## NOTAT til Styremøtet Fysisk institutt 20. oktober 2011.

Til **Styret ved Fysisk institutt**  
Fra **Instituttleder**

### **Ad. Vedtakssak, sak 24/11**

Gruppen for Teoretisk fysikk ved Fysisk institutt har i lang tid vært – eller vært blant - instituttets største faggruppe. Eksempelvis – i 1998 besto gruppa av 10 vitenskapelige førstestillinger og 2 Prof. II-stillinger. Samtidig har Teorigruppa også båret svært tunge oppgaver med hensyn på å dekke instituttets undervisningsbehov på alle nivå – begynnerundervisning, laboratorieaktiviteten og masterkursundervisning. På forskningssiden har aktiviteten dog vært forholdsvis spredt, med høy kvalitet langs endel aktiviteter men med lite samarbeide internt mellom medlemmene i gruppa.

Siden 2004 har 5 vitenskapelige førstestillinger i gruppa gått ut – av ulike årsaker. I tillegg har gruppa nå kun 1 II-stilling. To førstestillinger har kommet til erstatning av disse (Syljuåsen, Raklev). Via annen finansiering har ytterligere en stilling kommet til gruppa (Viefers) uten at dette har belastet instituttets basis-finansiering.

Til neste år (2012) vil ytterligere to sentrale medlemmer av gruppa gå av med pensjon, Veseth og Ravndal. I 2014 vil Eeg og Grøn (Prof II) gå av med pensjon, og i 2016 vil Leinaas gå av med pensjon.

I denne så svært utsatte situasjonen har instituttledelsen gjort det klart overfor Teorigruppa og i forståelse med de øvrige gruppene ved instituttet, at grunnleggende virksomhet innen teoretisk fysikk må forbli en viktig fagdisiplin for Fysisk institutt. En solid faglig kompetanse og høynivå vitenskapelig aktivitet skal være plattformen for teorigruppa framover og gjennom dette skal gruppa bidra til å gjennomføre alle sider av instituttets virksomhetsplaner .

Forskningsrådet evalueringsrapport **Basic Physics Research in Norway** fra 2010 konkluderer likeledes med at Teorigruppens aktivitet ved instituttet er av meget god kvalitet og bør videreføres - men at en viss fokusering av aktivitetene bør tilstrebes.

Instituttledelsen har derfor de siste to årene vært i en tett kontakt med Teorigruppa om utvikling av faglige strategier for sin framtidige virksomhet. Disse diskusjonene har vært fundert på premisser som

- Hvor har gruppen idag sine sterkeste aktiviteter som det vil være naturlig å bygge videre på?
- Innen hvilke trender innen internasjonal fysikk står vi i en posisjon slik at det vil være riktig av oss å forfølge disse?
- Hvordan kan vi, som et lite institutt, fokusere vår innsats slik at vi styrker oss som internasjonalt ledende teoretikere innen noen få utvalgte områder?

Gruppen har gjort en grundig analyse av egne aktiviteter og potensiale og har konverget mot en fagstrategi av en slik natur at instituttet etter anbefaling av gruppelederne samlet i GruppelederForum brukte denne som en av de tre ISP søknadene sendt til Forskningsrådet i juni 2011. Nedenfor er klippet inn noen avsnitt fra denne søknaden som illustrerer den fagstrategi gruppen har kommet fram til.

*The present proposal is formulated as a project to vitalize and renew the research activity in theoretical physics at the University of Oslo. It is considered as a project of strategic importance for the Department of Physics, in particular due to the situation with many ongoing retirements. The way to meet this situation is to announce both permanent and non-permanent positions, within two selected fields of research, referred to as cosmological/astroparticle physics and modern quantum physics. This will imply a renewal and strengthening of the theoretical physics research in accordance with recommendations of the RCN evaluation and follow-up reports.*

*The proposed fields of research to be strengthened in this project are both considered to be important fields of research in contemporary physics. Thus, the new position in cosmological/astroparticle physics will extend the ongoing activities in gravity theory and particle physics, and push these activities in new directions. Similarly, the position in modern quantum physics will have overlaps with the ongoing research in atomic physics and quantum physics in low dimensions, and at the same time give an interesting extension of this research. The department further supports the idea of a twin focus for the group's research activities.... This focus is also consistent with the recommendations of the national follow-up committee:*

*"The activity within high-energy physics should still be closely tied together with the experimental part, especially LHC, but can also be given a stronger focus on gravitational and cosmological physics. A stronger collaboration with ITA should be possible. The activity within low-energy physics should follow up research questions in areas such as quantum optics, modern atomic physics, condensed matter physics and within fundamental quantum physics and quantum information theory..." (translated from the follow-up report, section 2.7.3).*

*The idea of stronger intragroup interactions as well as improved communication with researchers in other groups, in- and outside the Department of Physics, is also according to the recommendations:*

*"Although some concentration of efforts in the group could be considered, a continued programmatic diversity is sustainable, as long as relevant collaboration locally, and internationally, is developed. NORDITA can play an essential role here, as it has in the past..." (evaluation report, section 4.1.1.9).*

*At the same time it is recognized that much of the ongoing research is already based on cooperation at the international level:*

*"The research is of very good quality and generally published in leading journals. The group is involved in extensive collaborations, with leading scientists and groups abroad, e.g. at CERN, as well as in the Nordic area and in Norway. In several cases this involves collaboration with experimentalists." (evaluation report 4.1.1.9).*

Som man ser, var tilsetningen av 1. amanuensis Are Raklev en viktig milepel i et arbeide for å styrke vår virksomhet innen astropartikkel/kosmologisk forskning, idet han også representerer et solid bindeledd mot eksperimentelle aktiviteter innen feltet, i hovedsak mot CERN/LHC. Etter at Ravndal har avsluttet sin faglige aktivitet innen kosmologi er det ikke lenger noen på den siden av fagområdet ved vårt institutt som sammen med Raklev kan bygge faget og forskningen videre. Hvis Raklev ikke skal bli en enkeltmannsaktivitet i gruppen, er det viktig at det tilsettes en person som kan bygge videre sammen med Raklev. Samtidig er det essensielt at vi ved dette skal nærme oss og bygge en bro mot virksomheten til Institutt for Teoretisk Astrofysikk (ITA) som ved siden av en sterk teoretisk/numerisk kompetanse sitter med annen type eksperimentell in formasjon det vil kunne være anledning til – og viktig - å få innsikt i.

Det er også i denne retningen av gruppens fagstrategi at bemanningssituasjonen blir akutt. 3 av 4 ledigheter fram til 2014 er knyttet til personer som jobber her: Ravndal, Eeg og Grøn. Instituttledelsen mener det er viktig å komme denne ganske så dramatiske situasjonen i forkant og komme i gang med en tilsetning av en ny 1. amanuensisstilling i 2012 – som da vil gi en viss kontinuitet i fagområdet. Samtidig er dette et svært attraktivt fagområde for studenter på master og PhD nivå og vi sikrer oss med dette også styrket studentrekruttering, bedre undervisningskapasitet og veilederkapasitet.

Gruppen har selv skissert et forslag til en eventuell utlysning av en stilling som er i tråd med de premisser som er diskutert ovenfor:

*The person appointed is expected to carry out research within the fields of cosmology, gravitation theory and astroparticle physics. We are in particular looking for candidates that will also be able to collaborate successfully with current staff in the theory group, on research projects as well as on joint long-term research grant applications. It is also desirable that the successful applicant strengthens our collaboration with other groups, internal and external to the Department.*

Fysisk institutt har for tiden igang en strategiprosess. Denne vil tildels bevege seg på noe mer overordnede strategiske nivåer, men det er ingen tvil om at den også i en viss grad vil påvirke fagstrategiene ved instituttet. For å gi rom for dette i den herværende diskusjonen rundt teoristillingen, støtter instituttledelsen at utlysningsteksten kan være noe generell og uspesifisert og at tilsettingskomiteen som opprettes for stillingen får som mandat også å se til at relevante konklusjoner ifra strategiprosessen ivaretas forsvarlig i utvalgsprosessen. På denne måten sikrer en også et bredest mulig rekrutteringsmateriale for stillingen.

### **Forslag til vedtak:**

Se innkallingen til styremøtet