

# Rapport om kemi – 2010/2011

DATE

24.10.2011

OUR REFERENCE

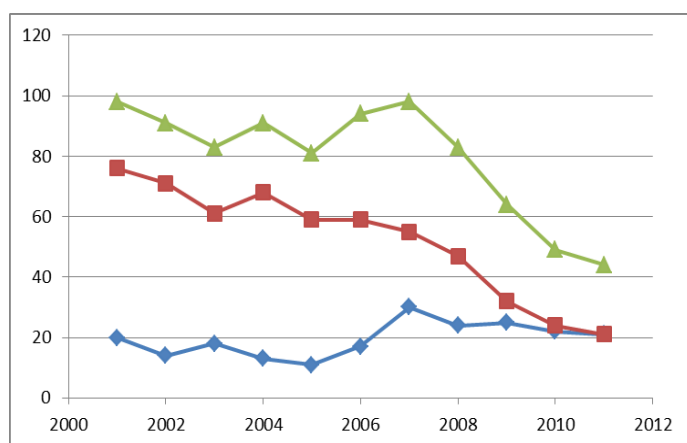
phjens

YOUR REFERENCE

## 1. Status

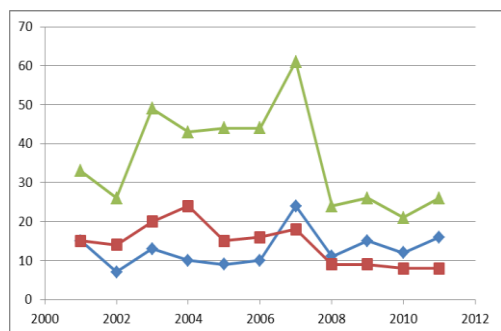
### a. Studentergrundlag

Som det fremgår af fig.1 er kemi et lille fag målt i studentertal.



Figur 1 Bachelorstuderende Kandidatstuderende Alle incl. gæster

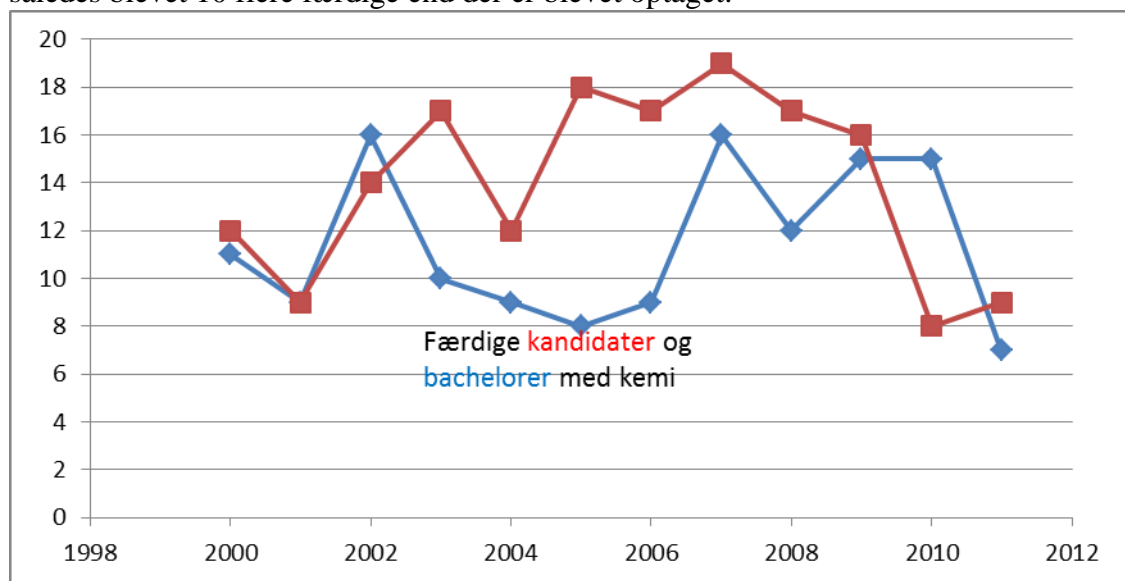
Det ses også at den samlede bestand er faldende. Det hænger tydeligt sammen med at optaget på kemi er faldet fra 90'ernes højere niveau, se fig. 2. Dette er et resultat af det lave optag på nat-bas. Kemi's andel fra nat-bas har dog været pænt og er snarere steget, især i "Kinerseerårene".



De lave bestandstal går ud over staben, idet det lave studentertal begrunder færre undervisende fast-lærere, samtidigt med at basale undervisningsaktiviteter alligevel skal foregå, men med færre deltagere. Kemi er derved ramt af dette småfagsparadoks, der hviler på proportionallogik, der gælder fint for fag med mange studerende.

Figur 2 Nye Bachelorstuderende Kandidatstuderende Alle incl. gæster

En anden grund til lave tal er at de studerende bliver færdige se fig. 3. I årene 2008-2011 er der således blevet 10 flere færdige end der er blevet optaget.



Figur 3: Færdige kandidater og bachelorer med kemi

Der er en tendens til at der er sket en forbedring af gennemførelstider, som for 10 år siden var ret lange (typisk 5+3 år for kandidater), men med de små tal vil årsfluktuationen sikkert sløre tendenser på den korte bane. Tidligere var det almindeligt at blive et fags-bachelor og midt i det forgangne tiår blev det forbudt. Vi har hidtil udelukkende tænkt på kandidatstudietider, som ikke forstyrres af dette bachelor færdiggørelses-fænomen, så vi skal formentlig lidt længere frem for at få et pålideligt billede af studietiderne på bachelorstudiet (3 år) og på kandidatstudiet (2 år) hver for sig.

Frafald er ikke let at gøre sig klog på. Tallene er heldigvis ikke store. En stor del af frafaldet er faktiske studieskift, medens egentlige drop outs er færre. Tallene tillader ikke nøjere analyse, men de har ikke været større (snarere mindre) end landsgennemsnittet for området.

## b. Evaluering

På kemi-faget er der en længere tradition for at gennemføre evaluering af kursusundervisningen og -forløbet. De enkelte kursislærere står for evalueringen på det pågældende kursus.

Kursislærerne anvender både skemaer, som de studerende bliver bedt om at udfylde, og taler også med de studerende om aktuelle og generelle forhold ved undervisningen. Efter kursets afslutning udarbejder kursislæreren på baggrund af de studerendes tilbagemeldinger og sine egne iagttagelser en rapport på ½-2 sider om kursets forløb til Studienævnet. Det kan i nogle tilfælde være sejt at få evalueringsrapporten fra læreren.

I rapporten inddrages desuden kurset i tal og en skitse af forløbet med relevante vurderinger af udviklingsmuligheder for kurset. Det er erfaringen, at de studerende ikke er ivrige efter at (bruge tid på at) udfylde spørgeskema i forbindelse med afslutningen af kurset. De relativt små hold tillader i højere grad den mere uformelle mundtlige kommentering, som dog ikke sikrer en tilbagemelding på alle punkter. Kursusevalueringerne behandles i Studienævnet og hvis evalueringerne giver anledning til bekymring, beslutter studielederen (evt. Studienævnet) i samarbejde med pågældende underviser(e), hvordan problemet skal løses, og udarbejder eventuelt en handlingsplan. Formatet af disse tilbagemeldinger er under udvikling og kan

forbedres, men er selv i den nuværende form nyttig. Fx er studenterønsket om at uploade handouts af forelæsnings power point præsentationer *inden* forelæsningen blevet efterkommet i et af kurserne. Et andet eksempel på nytte er, at en studentertilbagemelding om vanskeligheder ved at holde sammen på to kursusdele i et større bachelorkursus vil blive afhjulpeth ved at stoffet kommer til at indgå i to adskilte kurser når den igangværende revision af uddannelserne vil få effekt fra efterår 2012.

SurveyXact er et værktøj som Universitetet for nyligt har stillet til rådighed. De første foreløbige erfaringer høstes især på studieelementer tidligt i studiet, men det har hidtil ikke været prioriteret højt i lyset af de meget små hold og udsigten til en gennemgribende kursusreformulering i forbindelse med implementering af uddannelsesreformen fra 2012.

Rapportering af projektvejledningen sker ikke på en standard facon. Der er ikke skemaer der udfyldes eller rapporter om forløb der fremsendes. At indføre en sådan praksis ville skulle ske på baggrund af at det skulle løse nogle problemer ved projektvejledningen. I et relativt lille miljø som kemi faget giver de uformelle kanaler og de studerendes faktiske opførsel gode vink om projektvejledningens kvalitet. Selve projektopstarten og gruppedannelsen evalueres derimod hvert semester på et møde i Studienævnet med deltagelse af den ansvarlige projektkoordinator (studielederen eller et lærermedlem af Studienævnet) og de(n) studerende der assisterer projektkoordinatoren – normalt en af studenterrepræsentanterne i Studienævnet. Et elektronisk spørgeskema værktøj (som SurveyXact) vil kunne benyttes, men prioriteres indtil videre ikke højt.

I særlige tilfælde med mere problematisk undervisning har der i tidens løb været tale om tilbagemeldinger på undervisningen uden om de etablerede kanaler. Her er de studerende i studienævnet en god mulighed for at Studielederen kan agere. Tilsvarende er direkte henvendelser til Studielederen fra studerende en nødkanal, som kan bruges (og har været brugt) i akutte tilfælde.

### c. Anden tilbagemelding

Vi har ingen systematisk dialog med dimittender, men som en konsekvens af at kemi er et lille fag er der et begrænset antal dimittender. Der er jævnligt kontakt til en del af dem, fordi de eller en fra staben har et fagligt spørgsmål eller der er et direkte samarbejde. Kontakten kan også handle om at skaffe en kandidat med en bestemt profil. Der har i instituttet været taget initiativ til en alumneforening med arrangementer for kandidater med Kemi og/eller et biologisk fag i instituttet, men selv om der har været mange positive tilbagemeldinger har der i instituttet endnu ikke været kræfter til det start- og vedligeholdelsesarbejde, der er nødvendigt.

Censorerne melder skriftligt tilbage i forbindelse med eksamenerne. Denne evalueringskilde og tilbagemeldingen med selve censurarbejdet bliver brugt i kvalitetssikringsarbejdet på de enkelte undervisningsaktiviteter. Der afholdes ikke censormøder med samtlige censorer hvor fagstudiet er til diskussion. I forbindelse med alle eksamener udarbejder censorerne en skriftlig evaluering af eksamensforløbet, som sendes til censorformandens sekretariat. I tilfælde af dårlige evalueringer eller klager fra censor, modtager institutionen/uddannelsen en henvendelse fra Censorformanden. Det er adskillige år siden der har været anmærkninger fra censor i en bestemt eksamen. Studienævnet tog på baggrund heraf skridt til at undgå de påpegede vanskeligheder og den pågældende eksamen afvikles nu tilfredsstillende.

---

Alle fastansatte kemikere fungerer som censor ved andre universiteter. Fra denne aktivitet er det muligt at følge med i den faglige udvikling ved andre universiteter, og denne erfaringstype er et led i den almindelige kvalitetssikring på censorens universitet.

Instituttet har så småt gang i dialogen med aftagerpanelet. Senest blev den stort set færdige Dokumentationsrapport i forbindelse med Akkreditering af faget Kemi ved RUC i juni 2011 forelagt for panelet, der kom med nyttigt input til rapporten og til det videre arbejde med implementering af uddannelsesreformen fra 2012.

#### d. Forskningsbasering af uddannelsen

I tidens løb har undervisningen i al væsentlighed være varetaget af fastansatte lektorer og professorer. Staben har været sammensat så kemiens hovedfelter har været dækket i afholdelsen af kurserne på alle niveauer.

”Undervisningsforsøg i kemi” har i den sidste lange årrække haft en erfaren gymnasielærer som hovedkraft i undervisningen, hvor en fastansat desuden har deltaget i særlige elementer, herunder ved evaluering af de studerendes udbytte.

I projektarbejdet er stilarten især ”mesterlære”-vejledning, som kan beskrives ved at de studerende er beskæftiget med et delprojekt parallelt med at andre studerende, ph.d. studerende m.v. er medarbejdere i det samme projektfelt i forskerens laboratorium.

Et særligt problem for faget er stabens aldersprofil. De 8 fastansatte professorer og lektorer (der er ingen adjunkter) har en gennemsnitsalder på mere end 61 år. Med instituttets økonomi er der ikke umiddelbart udsigt til foryngelse, og der er ingen kendt plan for hvordan staben skal udvikle sig.

Men staben bliver gennemsnitlig et år ældre pr år samtidigt med at den inden for en overskuelig årrække vil blive decimeret pga. pensionering. Uden en afgørende indsats på at afhjælpe dette problem ser det ikke let ud for kemi som fag på RUC. Det har været påpeget i mere end 4 år.

#### e. Status for opfølgning på sidste års handlingsplan

Planerne for reformulering af kemi-fagmodulets kurser på bacheloruddannelsen konkretiseres og er under endelig udarbejdelse i forbindelse af planlægningen af implementering af uddannelsesreformen september 2012.

#### f. Samlet vurdering af fagets aktuelle situation

Den samlede rekruttering er dårlig på det naturvidenskabelige bachelorstudium, men den relative andel af studerende der tager kemi er ikke faldet.

Gennemførelstiden viser en vigende tendens men tallene er små og betingelserne er ændret undervejs (især er et-fagsbachelor muligheden fjernet), så ordentlige sammenligninger er vanskelige.

Gennemførelstiden på kandidatdelen er givetvis relativt længere end på bachelordelen.

Aldersprofilen blandt undervisere er alarmerende skæv.

---

## 2. Handlingsplan

Overordnet er kemi i hele uddannelsessøjlen på RUC under overvejelse i forbindelse med uddannelsesstrukturens reformering i disse år. Det har været prioriteret, at bacheloruddannelsens elementer af kemi skal på plads først, idet det ligger i kortene at det er her den mest gennemgribende strukturændring vil ske. Da den faglige bredde og progression nødvendigvis må koordineres med fagene i Den naturvidenskabelige bacheloruddannelse er det en kompliceret proces, hvor studielederen i kemi deltager i en central position som medlem af bachelorudvalget. Kemi-SN inddrages med afsæt i dette tætte kendskab til processen.

a. Opfølgning på forslag fra undervisere (pædagogisk og fagligt)

Ingen forslag, men en løbende diskussion blandt underviserne af elementerne i og organiseringen af undervisningen inden for den nye struktur på baggrund af processerne i bachelorudvalget.

b. Opfølgning på evaluering (pædagogisk og fagligt)

Regruppering af bachelorkursernes elementer udvikles (se også punkt e)  
Udvikling af tilbagemelding på evaluering af undervisningen.

c. Opfølgning på forslag fra dimittender, aftagerpanel og censorer

På aftagerpanelets seneste møde blev det konstateret at der ved de nærliggende universiteter tilsyneladende skrues ned for miljøkemi. Dette overvejes i forbindelse med de løbende diskussioner om en mere grøn kemiprofil i forskning og undervisning.

d. Opfølgning på evt. bedre sikring af forskningsbaseret uddannelse

Intet problem at løse aktuelt. På kort sigt er kemistabens manglende fornyelse dog en potentiel fare. Med afsæt i de løbende diskussioner i kemistaben om koncentreret af forskningens retning med et mere grønt præg

---

- e. Forslag til evt. opfølgning på nøgletal (nedadgående søgning, større frafald end sædvanligt, øget gennemførelstid)

Rekrutteringsindsatsen har to retninger:

- Bacheloroptaget. Kemi deltager sammen med de andre fag i bestræbelserne på at gøre kendskabet til kemi på RUC kendt i de gymnasiale uddannelser. Kemi deltager således ved nat-dagen og naturvidenskabsfestival arrangementer m.v. på linje med de andre fag. Desuden har vi via vores "Besøg kemi" initiativ haft flere skoleklasser (typisk A-niveau-elever) på besøg til foredrag med øvelser på RUC, og derudover har vi haft en del elever i praktik i forbindelse med deres 3die g opgave eller lignende (2- 3 elever hvert år i de sidste 10 år). Vi får især besøg af elever fra klasser med lærere, der stammer fra RUC eller fra lokale gymnasier. Vi vil fortsætte disse initiativer, men overvejer også en mere målrettet aktivitet med at få ældre studerende til at fortælle konkret om deres projekter og studium på skoler.
- Kandidatsporet. Rekruttering fra andre universiteters bachelorstudier har ikke været stor. Der bliver med indførelsen af den koordinerede tilmelding til kandidatstudierne fra 2011 formentlig mere trafik mellem universiteterne og en god deklareret og markedsføring af vore kandidatstudier vil derfor være et indsatsområde. Der er en vis optagelse af erhversbachelor (folkeskolelærere, bioanalytikere, ....) og gæstestuderende der ønsker at supplere sig fagligt til at blive gymnasielærer med kemi som fag (ingeniører, et-fags biologer). Vi har god og længerevarende erfaring med denne kategori og vil fortsætte ad dette spor.

Desuden vil det blive overvejet hvordan en tydeligere profilering af kemi på RUC vil kunne tiltrække flere bachelorer fra andre universiteter eller direkte på bachelorstudierne. Koblingen til molekylær- og miljøbiologi og en grønnere kemi-profil er med i overvejelserne.

- f. Evt. andre forslag til udvikling af faget

Gen- og gennemtænkning af kemi's rolle og placering i forbindelse med uddannelsesreformen og den ændrede modulenhed (5 ECTS). Regruppering af kursuselementer langs hele uddannelsessøjlen.

---