

## **Referat af møde i Fagligt forum for kemi, fredag d. 15.5., kl. 14.00-16.30, i UVM**

Til stede:

Ole Vesterlund Nielsen (repræsentant for Kemilærerforeningen)

Bill Linnane (repræsentant for htx)

Leif H. Skibsted (repræsentant for de videregående uddannelser)

Mogens L. Andersen (repræsentant for de videregående uddannelser, suppleant)

Henrik B. Bæch (ledelsesrepræsentant)

Åge Weigelt (ledelsesrepræsentant, suppleant)

Keld Nielsen, (fagkonsulent i kemi)

Afbud:

Jørgen Kloch (repræsentant for stx)

Mødet var det først, som er blevet afholdt i det faglige forum for kemi efter Keld Nielsen er blevet fagkonsulent. Der er en del nye medlemmer af det faglige forum. Derfor var alle inviterede. Referatet er en kort omtale af vigtige diskussionspunkter mm.

### **Dagorden og referat**

#### **1. Præsentation af medlemmerne**

#### **2. Hvad er formålet med fagligt forum i kemi?**

Kort orientering af KN. Fagligt forum for kemi er primært et forum, der kan komme med inspiration til fagkonsulenten. Blandt andet om emner som fagets status, behov for faglige efteruddannelseskurser og samarbejdsmuligheder mellem gymnasieskolen og de videregående uddannelsesinstitutioner.

#### **3. Status over kemifaget i gymnasieskolen efter reformen**

Kort orientering af KN med diskussion.

Nogenlunde samme antal af elever har i dag kemi på et af dets niveauer, som før reformen (en mindre tilbagegang). Før reformen havde de sproglige elever i det almene gymnasium kemi som en del af naturfag. Dette er ikke medtaget. Der færre elever som har kemi C, til gengæld er kemi B vokset betragteligt, blandt andet som en konsekvens af de ændrede optagelseskriterier til de videregående uddannelser. Kemi A i det almene gymnasium (stx) har en mindre tilbagegang, til gengæld er der flere som tager kemi A på htx. Flere elever opnår i dag adgangskriterierne til de videregående uddannelser end før. Med hensyn til det faglige indhold er det svært at sammenligne niveauerne før og efter reformen. I stx samarbejder fagene blandt andet i almenstudieforberedelse (AT). Til sommerekamen 2008 var der ca. 400 elever i stx, som skrev i kemi kombineret med et andet fag. Dette er væsentligt færre elever end de andre naturvidenskabelige fags andele. Dette års AT prøve ser ud til at være på samme niveau for kemi. Der kan være flere grunde til dette udfald, fx kunne det tyde på, at kemifaget ikke står så stærkt med dets videnskabshistoriske og –teoretiske tradition i gymnasiesammenhæng, som de andre naturvidenskabelige fag. Emnet blev diskuteret.

Bioteknologi er et nyt forsøgsfag på A niveau. Det skal i stx udbydes som en del af en studieretning med matematik A og fysik B, og i htx med matematik A (fysik B er obligatorisk på htx). Vi diskuterede kort bioteknologifaget og dets betydning for kemi. Det vides ikke på nuværende tidspunkt i hvor høj grad det får indflydelse på antallet af elever, som vælger kemi i gymnasiet.

#### **4. Politisk forlig d. 2.4. om justeringer af gymnasireformen – betydning for kemi**

Kort orientering af KN og diskussion. Det politiske forlig, der blev vedtaget den 2.4. 2009, fører til en række justeringer af gymnasireformen fra 2005. Nogle af de områder, hvor dette vil få betydning

for gymnasieskolens kemifag er:

- i) muligheden for i særlige tilfælde og med skolelederens godkendelse, at elever kan skrive studieretningsprojekt i ét fag (der skal inddrages flere faglige dimensioner),
- ii) i stx skal naturfagene nytænkes i en anvendelsesorienteret retning.

Især det sidste gav anledning til diskussion om, hvad vi kan gøre for at ”sælge” faget bedre til eleverne. Det blev fremhævet, at kemi i dag er et af de vigtigste fag i de naturvidenskabelige baserede videregående uddannelser, og at det er et centralt fagområde for mange virksomheder. Et forslag var, at der skal unikt tiltag til fx skulle der mere problemløsning ind i kemifaget. Der skal være bedre samarbejder med virksomheder og aftagerinstitutioner (her har Life, KU, igennem en årrække gjort et stort arbejde). Forskellige initiativer blev omtalt. Et i Århus, hvor man arbejder med at systematisere samarbejdet mellem gymnasieskolen og universitetet, og et samarbejde mellem Lyngby HTX og DTU. Det vil være nødvendigt, hvis det er muligt, at arbejde med mere landsdækkende initiativer. Fra stx's blev det fremhævet, at gymnasierne ikke har økonomiske midler til at drive et samarbejde, og pengene primært skal findes på universiteterne. Fra universiteternes side blev det påpeget, at de har brug for gymnasieskolen til at pege på indsatsområder og initiativer. Universiteterne kender ikke behovet, men vil gerne i løbende dialog.

#### **5. Efteruddannelse: Forslag til indsatsområder i form af udviklingsmidler (FoU)**

Der er andre måder at udvikle efteruddannelsesaktiviteter på end ved hjælp af FoU midler fra UVM. Det blev nævnt, at det i dag er svært at få andel i FoU midler. Et andet problem er, at mange udviklingsprojekter har svært ved at fortsætte og vidensdele efter, at de i første omgang er afsluttet. Det er svært at samle udviklingsprojekternes produkter op, således at der kan ske en udbredelse af de enkelte udviklingsprojekters produkter. Vi talte om muligheder, fx kunne der arbejdes på at få en bedre opsamling af ideer/produkter. Der blev ikke peget på bestemte kursusbehov ved dette møde. Men der blev fremsat en ide om en slags ”messe for kemilærere og –elever”, således at gode ideer, god undervisningspraksis, tilbud fra universiteter og virksomheder mm kunne gøres synligt for mange kemilærere (Roskilde htx har erfaringer med et sådant møde mellem elever og virksomheder mm). Det blev aftalt, at ideen om en sådan messe skal overvejes nærmere, selvom der fra stx's side er nogen skepsis om det vil være muligt at få kemilærere til at deltage i et sådant arrangement.

#### **6. Kemis læreplaner:**

På grund af den begrænsede tid, kunne vi ikke nå at diskutere emnet. Nogle få kommentarer blev fremsat, som vi skal diskutere videre på næste møde. Blandt andet det påpeget, at htx's læreplan stadig hænger fast i pensum og pensumstyring. Punktet tages op på næste møde til grundigere diskussion.

#### **7. Hvordan fungerer samarbejdet mellem gymnasieskolen og aftagerinstitutionerne?**

Dette blev diskuteret under punkterne 3,4 og 5.

Udvalget skal løbende have diskussioner om, hvordan dette samarbejde kan udvikles.

#### **8. Eventuelt**

Efter ønske fra ÅW blev den naturvidenskabelige faggruppe (NF) på HF taget op kort. ÅW fremhævede, at kursisterne ikke opfatter faget som sammenhængende. Kernestoffet i faget skal bøjes mere mod hinanden. Faget skal udvikles til, at det opfattes som et samlet fag, ikke tre fag der er klumpet sammen. I dets nuværende form er det for svært for fagligt svage kursister. KN er sammen med fagkonsulenterne for biologi og geografi fagkonsulent for NF. KN tager kommentarerne med til disse i forbindelse med, at der skal ændres i HF's læreplaner (der eksisterer for tiden to læreplaner; den oprindelige og forsøgslæreplanen. Det politiske forlig den 2. 4. har fremført, at NF's eksamensform

skal gå i retning af forsøgslæreplanens).

## 9. Næste møde

Der blev ikke aftalt nyt møde. KN foreslår en dato i begyndelsen af september.

Vigtige punkter på næste dagsorden er:

### i) Kemis læreplaner:

Vi skal diskutere indholdet i læreplanerne, som inspiration til KN's kommende justering af disse.

Kemi findes i gymnasieskolen i: STX C/B/A, HTX B/A og på HF primært som en del af NF. Emner til diskussionen *kunne* være:

- Har faget de rette faglige mål?
- Har vi det rette kernestof?
- Er omfanget af supplerende stof passende eller ej?
- Skal samspillet med andre være tydeligere?
- Har vi de rigtige prøveformer?
- Kan kemi inspireres af andre fag?

For de videregående uddannelsesinstitutioner kunne et vigtigt diskussionspunkt være;

- hvilke kernefaglige elementer er nødvendige for at kemi (B) kan være et fornuftigt afgangskriterium for de videregående uddannelser inden for det naturvidenskabelige, tekniske og sundhedsvidenskabelige område?

- Hvilke kompetencer (herunder naturvidenskabelige kompetencer) skal elever have for at kunne gennemføre overgangen fra gymnasiet til universitetet?

**ii) Anvendelsesorientering:** Hvad skal vi forstå ved dette i kemi?

**iii) Formativ evaluering**

**iv) Forslag til kursusinitiativer**