

**Odense, den 15.8.2004.**

**Kemilærerforeningens udkast til høringssvar vedrørende:**

**Bekendtgørelse om uddannelsen til studentereksamen  
Høringsudkast af 9. juni 2004**

Siden regeringens udspil vedrørende Bedre Uddannelse i foråret 2002 har det heddet sig, at regeringen med reform 2005 ønskede at styrke de naturvidenskabelige fag, bl.a. via styrkelse af det tværfaglige samarbejde, hvilket Kemilærerforeningen selvfølgelig hilste velkomment al den stund, at de naturvidenskabelige fag siden reformen i 1988 har haft meget dårlige muligheder for tværfagligt samarbejde grundet den meget fri valgstruktur.

Med bekendtgørelsesudkastet ser vi dog følgende problemer som vi hermed gerne vil redegøre for:

**Vedrørende oprettelse af studieretninger med overvejende naturvidenskabelige studieretningsfag:**

*Udbud og oprettelse af studieretninger og fag*

§ 4.5. stk. 4. Hver skole skal som minimum oprette én studieretning, der indeholder mindst to humanistisk-sproglige fag på AA- eller AB-niveau og mindst én studieretning, der indeholder mindst et naturvidenskabelig fag på A-niveau (biologi, fysik eller kemi) eller matematik A i kombination med biologi, fysik eller kemi på mindst B-niveau.”

§4.5 stk. 4 må formodes at dække § 14, stk.4 i:

L 33 (som vedtaget): Forslag til lov om uddannelsen til studentereksamen (stx) (gymnasieloven).  
Vedtaget af Folketinget ved 3. behandling den 5. februar 2004  
Lov om uddannelsen til studentereksamen (stx)  
(gymnasieloven)

§ 14. *Stk. 4.* Hver skole skal som minimum oprette én studieretning med overvejende humanistisk-sproglige studieretningsfag og én studieretning med overvejende naturvidenskabelige studieretningsfag.

Det betyder, at en gymnasieskoles *overvejende naturvidenskabelige studieretning* kan være en studieretning med følgende sammensætning:

Matematik-A, Biologi-B og Psykologi-C, med Naturgeografi-C og Fysik-C som øvrige obligatoriske naturvidenskabelige C-niveau fag.

At bruge termen *overvejende naturvidenskabelig studieretning* om en sådan studieretning virker absurd, men især en lille gymnasieskole kan blive tvunget i den retning, hvis elevtilslutningen ikke rækker til mere!

Endvidere undrer det os, at man bekendtgørelsesmæssigt stiller større krav til niveauerne i studieretningen med overvejende humanistisk-sproglige studieretningsfag, nemlig AA- eller AB, end man gør til den overvejende naturvidenskabelige studieretning, især taget i betragtning at matematik ikke er et naturvidenskabeligt fag, og at selv den mest sprogforskrækkede elev fremover ikke vil kunne gennemføre en studentereksamen med mindre end to sprog på B-niveau, heraf et med skriftlig eksamen og et med skriftlig årskaraktér!

**Kemilærerforeningen mener derfor, at der i kravet til studieretningen med overvejende naturvidenskabelige studieretningsfag skal strammes op, således at en sådan studieretning indeholder mindst to naturvidenskabelige fag på enten AA- eller AB-niveau eller matematikA i kombination med to naturvidenskabelige fag på B-niveau.**

### **Vedrørende mulighed for tværfagligt samarbejde i naturvidenskab.**

§ 2.5. Grundforløbet består af dansk, engelsk, 2. fremmedsprog, historie, idræt, et kunstnerisk fag, matematik, et naturvidenskabeligt fag, et naturvidenskabeligt grundforløb og samfundsfag samt almen sprog forståelse.

#### **§ 2.8.**

*stk. 2.* I fag, der afsluttes på C-niveau efter 1.g, skal der ud over uddannelsestiden i grundforløbet afsættes mindst 40 timers uddannelsestid til det pågældende fag, inkl. tid til almen studieforberedelse, jf. §5.10

#### **§ 5.10.**

*Stk. 2.* Fordelingen af uddannelsestiden skal foretages sådan, at idræt C, engelsk B og fag på A-niveau altid afsluttes ved afslutningen af 3.g, og så fagene oldtidskundskab C og religion C normalt er placeret i 2.g

Ud fra de ovenfor citerede passager vurderer vi muligheden for tværfaglig undervisning i naturvidenskab som meget lille.

Vi har svært ved at se, at en skole vil kunne organisere undervisningen i de tre obligatoriske naturvidenskabelige fag på anden måde end ved at lægge et fag i hvert skoleår, hvorved muligheden for tværfaglig undervisning og udnyttelse af synergieffekten bortfalder.

Vi vurderer, at en planlægning, der placerer f.eks. to naturvidenskabelige fag på C-niveau i samme skoleår, vil medføre en skævvridning af andre fag, som af hensyn til den faglige progression ikke er ønskværdig.

**Kemilærerforeningen mener derfor ikke, at høringsudkastet til stx-bekendtgørelsen styrker muligheden for tværfaglig undervisning i de naturvidenskabelige fag.**

**Det enkelte naturvidenskabelige fags muligheder for at arbejde tværfagligt med de humanistisk-sproglige fag styrkes, men det rækker ikke til, at Kemilærerforeningen finder at naturvidenskab som helhed er styrket.**

### **Vedrørende det skriftlige arbejde.**

§ 5.14. Skriftligt arbejde skal både inden for det enkelte fag og på tværs af fag bidrage til elevernes kompetenceudvikling ved at

- 1) udvikle og dokumentere elevernes færdigheder og viden inden for fagområdet,

- 2) øve eleverne i at formidle fagligt stof i skriftlig form,
- 3) sikre mulighed for at eleverne kan gennemføre en selvstændig bearbejdning af problemstillinger,
- 4) øve eleverne i at udføre en systematisk skriftlig fremstilling, herunder få mulighed for at demonstrere overblik over fagligt stof,
- 5) bidrage til elevernes fordybelse i særlige problemstillinger, og
- 6) give grundlag for elevens og lærerens evaluering af elevens standpunkt.

§ 5.17. Der afsættes en elevtid på 585-635 timer over hele uddannelsesforløbet, jf. dog stk. 2, til den enkelte elevs skriftlige arbejde. Heraf anvendes en elevtid på 385-460 timer, jf. dog stk. 2, til

- a) fag på A-niveau med skriftlig prøve
- b) fag på B-niveau med skriftlig årskaraktter og skriftlig prøve,
- c) almen studieforbereelse i studieretningsforløbet
- d) matematik på C-niveau, og
- e) årsprøver

§ 5.18.a. Rektor beslutter efter drøftelse med de involverede lærere, hvordan en elevtid på 175-225 timer til skriftligt arbejde ud over det i §5.17, stk. 1, nævnte fordeles. Skriftligt arbejde inden for følgende områder skal tilgodeses:

- a) almen studieforbereelse i grundforløbet,
- b) rapportering af eksperimentelt arbejde,
- c) internt bedømte projekter
- d) samarbejde om skriftlige produkter i flere fag,
- e) fag i studieretningen i øvrigt,
- f) fag på B-niveau, som eleverne har tilkendegivet at ville vælge som valgfag på A-niveau og
- g) øvrige fag, herunder valgfag.

**Kemilærerforeningen finder, at elevernes muligheder for at opnå faglige kompetencer i de naturvidenskabelige fag vha. det skriftlige arbejde kan blive meget uensartede idet omfanget af det skriftlige arbejde i det enkelte fag ikke er centralt fastlagt. Ydermere giver § 15.18a pkt f) en risiko for, at der skal stilles forskellige krav til omfanget af det skriftlige arbejde for forskellige elever på samme hold. Dette vil give meget dårlig mulighed for at integrere det skriftlige arbejde i den daglige undervisning.**

## **Vedrørende fag uden skriftlig prøve men med skriftlig årskaraktter**

§ 9.7. Eleverne skal efter hvert skoleår have årskaraktter i alle fag, jf. dog § 9.5, stk. 2.

*Stk. 2.* I fag, der har skriftlig prøve til studentereksamen, samt i matematik C, fransk fortsættersprog B og tysk fortsættersprog B gives der en årskaraktter for det skriftlige standpunkt og en årskaraktter for det mundtlige standpunkt.

**Kemilærerforeningen finder, at fag uden skriftlig eksamen bør være ligestillet med hensyn til hvorvidt der gives en skriftlig årskaraktter. En skriftlig årskaraktter giver fag en anden vægt på den endelige eksamen og dermed også på fagets status. Således får fortsættersprog på B-niveau en anden vægt end et naturvidenskabeligt fag på B-niveau, hvilket vi finder helt urimeligt.**

## **Vedrørende evalueringen af styrkelsen af naturvidenskab**

I bemærkningerne til gymnasieloven fremgår det under pkt. 9, at der skal igangsættes et udviklingsprogram som skal starte aug. 2005. Det er bl. a. styrkelsen af naturvidenskab, der skal evalueres. Det hedder:

” Specifikt for de almengymnasiale uddannelser vil følgende tema indgå i udviklingsprogrammet: –  
Udvikling af den naturvidenskabelige dannelse i samspil mellem de naturvidenskabelige fag og  
øvrige fag ”

**Kemilærerforeningen finder, at det er påfaldende, at det alene er udviklingen af den naturvidenskabelige dannelse, der skal evalueres. En styrkelse af naturvidenskab opnås efter vores mening ikke alene ved, at naturvidenskabelige aspekter får en styrket position i dannelsesdimensionen. Det må være mindst ligeså vigtigt at evaluere, hvor mange elever der efter reformen opnår hhv. C-, B- eller A-niveau i kemi. Dette er ikke mindst væsentligt af hensyn til en række af de videregående uddannelser, hvor kemi i øjeblikket er adgangskrav.**

På Kemilærerforeningens vegne.

Vibeke Axelsen.  
Formand.