

## Kompetencebeskrivelser af undervisningsmål som et redskab mod overgangsproblemer fra grundskole til gymnasium

”Naturfagsundervisning på primært og sekundært niveau har som en uomgængelig begrundelse at sikre forberedelse til deltagelse i videre studier på henholdsvis sekundært og tertiært niveau. Dette gælder også i de eksisterende naturfaglige uddannelser, **men forskellige uddannelseskulturer, dårlig koordination og kommunikation uddannelserne imellem skaber unødige barrierer for de studerende ved overgangene mellem forskellige uddannelsesniveauer...**”

*FNU, kap. 4, ”Studieforberedelse og forandringsparathed”.*

Ovenstående citat er centralt i forhold til den måde vi oplever overgangsproblemerne mellem grundskole og gymnasium på.

### Projektets mål

I forhold til de lærere, som deltager i det konkrete udviklingsarbejde er projektets mål følgende:

- At skabe bevidsthed lærerne om de faktorer, som skaber overgangsproblemer for eleverne.
- At denne bevidsthed sætter lærerne i stand til at handle på en måde i deres undervisning, så elevernes overgangsproblemer mindskes.
- At give grundskoleelever erfaringer med gymnasielæreres måde at undervise på.
- At anvende kompetencetankegangen til at udvikle grundskolelæreres og gymnasielæreres undervisning.
- Gennem løbende dokumentation og fokusgruppeinterviews at få indsigt i effekten af de planlagte aktiviteter.

I udviklingsprojektet indgår også overvejelser om hvordan erfaringerne fra aktiviteterne kan institutionaliseres, og omsættes til kvalificerede efteruddannelsestiltag. De erkendelses- og arbejdsprocesser lærerne må igennem ved at deltage i udviklingsarbejdet er i sig selv den efteruddannelse der er behov for. Efterfølgende anbefalinger til efteruddannelsestiltag vil i høj grad bygge erfaringerne med disse erkendelses- og arbejdsprocesser.

Vi vil arbejde med fagene fysik og biologi.

### Projektets aktiviteter

#### **Part 1: Forberedelses- og afklaringsfase**

Vi er enige i ovenstående citat fra rapporten ”Fremtidens Naturfaglige Uddannelser”, og mener at en bedre kommunikation mellem naturfagslærere i grundskole og gymnasium, kan give baggrund for at mindske elevernes problemer med at bevæge sig fra én uddannelseskultur til en anden.

Denne kommunikation må tilstræbe at afdække og sammenholde forskellige fag- og kompetenceopfattelser, som vi oplever dem træde frem i hverdagen. Også andre kulturelle forskelle som har betydning for elevernes opfattelse af naturfagsundervisningen, bør afdækkes, fx de forskelle i opmærksomheden mod den enkelte elevs læring, som er i de to uddannelseskulturer.

Herved belyses baggrunden for forskellene i arbejds- og undervisningsformer, og mulighederne for at koordinere og forny disse træder frem. FNU-rapporten ser kompetencebegrebet og kompetence- beskrivelser af undervisningsmål som et redskab til et nødvendigt kursskifte. ”Målet med at anvende kompetencetankegangen er at flytte fokus fra *lærerens gennemgang* af kendsgerninger - og elevs og studerendes reproduktion af samme til *den lærendes udbytte* af undervisningen i forhold til vedkommendes videre liv og uddannelse” *FNU-rapportens kap. 5, Hvorfor kompetencebeskrivelser.*

Helt konkret ønsker vi at arbejde med de fire naturfaglige delkompetencer empirikompetence, repræsentationskompetence, modelleringskompetence og perspektiveringskompetence, som nævnes i FNU-rapportens kap. 5.

### **Opsummering af part 1**

Grundskolelærere og gymnasielærere får en større viden om hinandens måde at undervise i naturfag på ved sammen i studiegrupper at diskutere deres fag ud fra en kompetencebeskrivelse. Herved afdækkes forskelle i fag- og kompetenceopfattelser og muligheder for koordination og fornyelse træder frem.

### **Part 2: Handlefase**

I forhold til de lærere, som deltager i det konkrete udviklingsarbejde, vil ovenstående aktivitet skabe bevidsthed om de faktorer, som skaber overgangsproblemer for eleverne. Denne bevidsthed vil i sig selv være baggrund for at lærerne handler på en måde i deres undervisning, så elevernes overgangsproblemer mindskes. De erkendelsesprocesser lærerne må igennem ved at deltage i studiegrupper er i sig selv en del af den efteruddannelse der er behov for.

Arbejdet i studiegrupper kan afdække lag i forskellige måder at arbejde med kompetencerne på. Andre lag afdækkes først, når der skabes en fælles praksis i form af undervisning grundskolelærere og gymnasielærere er fælles om. Grundskolelærere planlægger og gennemfører i fællesskab et konkret tværfagligt projekt- eller temaorienteret undervisningsforløb. Ved at dele praksis, får lærerne mulighed for at opleve hinanden i forskellige lærerroller, hvorved der skabes en mulighed for afdækningen af forskelle i fag- og kompetenceopfattelser til støtte for og supplement af det analytiske arbejde i studiegrupperne.

### **Opsummering af part 2:**

Grundskolelærere og gymnasielærere får en større viden om hinandens måde at undervise i naturfag på ved sammen at forberede og gennemføre et konkret tværfagligt projekt- eller temaorienteret undervisningsforløb. De deltagende elever får erfaringer med gymnasielæreres måde at undervise på. Elmuseet og Silkeborg Seminarium inddrages som tredjepart i forløbet, for at kunne bidrage til at afdække forskelle i fag- og kompetenceopfattelser og udvikle nye hensigtsmæssige fag- og kompetenceopfattelser, som er fælles for de to grupper af lærere. Samtidig opsamles der erfaringer, som danner basis for en efteruddannelse.

### **De eksterne partners rolle**

Vi ønsker at inddrage eksterne partnere, Elmuseet og Silkeborg Seminarium, i udviklingsprojektet:

- Vi anser Elmuseet og Silkeborg Seminarium for at være læringsmiljøer med betydelige faglige og fagdidaktiske ressourcer. De kan som partnere i samtalen mellem grundskole og gymnasium støtte de to parter arbejde med at afdække forskelle i fagopfattelser og kompetenceopfattelser.
- Det beskrevne fælles undervisningsforløb kan udvikles til at blive et forum for udvikling af fag- og kompetenceopfattelserne hos såvel grundskolelærere som gymnasielærere i en retning, som gør naturfag appellerende for alle elever, såvel piger som drenge. Nye fælles fag- og kompetenceopfattelser vil samtidigt mindske overgangen fra grundskole til gymnasium.
- Elmuseet og Silkeborg Seminarium bidrager til dokumentation og evaluering gennem afvikling af fokusgruppeinterviews.

I samarbejdet med Elmuseet og Silkeborg Seminarium ligger en mulighed for at udvikle det konkrete udviklingsarbejde til en efteruddannelse af grundskolelærere og gymnasielærere fagligt og fagdidaktisk.

### **Spredning af resultater**

Vi ønsker at sprede resultaterne af udviklingsarbejdet, ved at gøre rede for dem i faglige foreninger, hvor naturfaglærere er samlet. Samtidig vil vi oprette en hjemmeside til vidensdeling og dokumentation af resultaterne. Efteruddannelse i Seminariet og Elmuseets regi vil bidrage til spredning af resultaterne.

### **Udnyttelse af forskningstilknøytning**

En forsker tilknyttes studiegrupperne, for at sikre en fagdidaktisk kompetence her. Vi forestiller os, at der er forskere til stede på projektets stormøder, hvor alle parter er samlede. Forskningstilknøytningen anvendes i øvrigt til at designe

undersøgelser og fokusgruppeinterviews med elever. Undersøgelserne skal belyse resultaterne af det fælles undervisningsforløb. Vi finder det også interessant at undersøge om overgangsproblemerne opleves ens på de to gymnasier.

## **Evaluering**

Vi ønsker at følge elever, som har deltaget i det fælles undervisningsforløb, for at se hvilken effekt forløbet har på deres syn på naturfagsundervisningen og på sigt på deres overgang til gymnasiet. Resultaterne dokumenteres på hjemmesiden.

Evalueringen foretages ved hjælp af fokusgruppeinterviews.

*Fokusgruppeinterviews.* Det er intentionen at anvende fokusgruppeinterview til en kvalitativ undersøgelse af elevernes erfaringer, forståelse, forventninger og holdninger til god naturfagsundervisning i folkeskolen og i gymnasiet. Eleverne besidder en væsentlig viden, som kan bidrage til at målrette indsatsen for at lette og kvalificere overgangen mellem folkeskole og gymnasium. Hensigten med fokusgruppeinterviewene er derfor at få elevernes (hovedpersonernes) bud på, hvordan de oplever undervisningen i naturfag i folkeskolen og i gymnasiet og deres bud på, forventninger og forslag til, hvad der skal til for at kvalificere undervisningen i og mellem skolen og gymnasiet. Dernæst er det hensigten at anvende centrale elevudtalelser i fokusgruppeinterview med udvalgte lærere fra folkeskolen og gymnasiet for på tilsvarende vis at inddrage lærernes erfaringer, forståelser, holdninger og løsningsforslag til at udvikle god naturfagsundervisning, og med særligt fokus på, hvad der kan kvalificere overgangen mellem folkeskole og gymnasium og bidrage til at skabe kontinuitet og progression i naturfagsundervisningen. Ovenstående evalueringsproces er bottom-up og læringsorienteret og forventes at kunne bidrage dels til de involverede parter refleksion over faglighedsforståelse og udviklingsmuligheder og dels vil evalueringsmåden genere viden og løsningsforslag - fremadrettede perspektiver, der kan give afsæt for udvikling af undervisningen i folkeskolen og i gymnasiet og danne grundlag for udvikling af relevante og dynamiske efter- og videreuddannelsesstilbud for naturfagslærere fra såvel folkeskole som gymnasium. Evalueringsmåden tager afsæt i fokusgruppeinterviewet som metode (jvf bilag) og i Bikvamodellen udviklet af Hanne Katrine Krogstrup og Peter Dahler-Larsen ("Nye veje i Evaluering", Systime, 2003)

## **Igangværende aktiviteter**

I lokalområdet (Bjerringbro og Silkeborg) er der i øjeblikket gang i to tiltag som vil kunne bidrage med erfaringer og anbefalinger i forhold til dette projekt:

- *Naturvidenskabernes hus i Bjerringbro.* Et samarbejde mellem Bjerringbro Gymnasium og Bøgeskov skolen om at løse de problemstillinger som er nævnt i denne ansøgning.
- *Matematiklærernetværket i Silkeborg Kommune.* Et samarbejde mellem fire gymnasiale uddannelser i Silkeborg (gymnasiet, HF, HTX og handelsskole), Silkeborg Ungdomsskole og lærere fra kommunens folkeskoler. Gennem dialog og direkte samarbejde sammenlignes undervisningen på de involverede institutioner med det formål at forbedre de unges muligheder for at vælge den rigtige ungdomsuddannelse

## **Tidsplan**

### **Forår 2004: Forberedelses- og afklaringsfase**

Arbejdet i studiegrupperne gennemføres og afsluttes med en planlægning af det fælles undervisningsforløb.

### **Efterår 2004 og forår 2005: Handlefase**

Det fælles undervisningsforløb gennemføres og evalueres. Resultaterne spredes på møder i de faglige foreninger og gennem offentliggørelse på hjemmesiden.