

Fælles sprog, fælles forberedelse og selfefficacy



Line Kastorp Kok,
Vejle Kommune

Kommentar til Lars Brian Krogh og Peer Daubjerg: "Fællesfagligheden til prøve – udfordringer i første års implementering af den fælles prøve i naturfagene i folkeskolen", MONA 2018-4.

Indledning

I januar 2018 kom evalueringsnotatet vedr. de første år med den nye fælles prøve i naturfag (Statusnotat 2018). I notatet gøres opmærksom på en række udfordringer ved prøveformen, men i særdeleshed omkring elevernes arbejde med undersøgelse og modellering i undervisningen og ikke mindst i prøvesituationen. Krogh og Daubjerg samler i artiklen "Fællesfagligheden til prøve" op på disse fund og giver samtidig mulige forklaringer på at udfordringerne overhovedet er der.

Jeg må skynde mig at sige at min oplevelse er at vi allerede nu hvor vi er halvvejs inde i år 3, er nået meget længere på de fleste skoler end rapporten viser os efter det første obligatoriske år med prøven.

Jeg vil også gerne til en start slå fast at jeg håber at den nye naturfagsprøve er kommet for at blive. Den bidrager i både form og indhold til meget mere læring og er langt mere anvendelsesorienteret end den gamle fysik/kemi-prøve nogensinde ville komme til. Jeg er kæmpe-fan!

Prøven er en mulighed for at udvikle naturfagene i hele skoleforløbet og sætte fokus på de kompetencer der ikke kun er nyttige i naturvidenskaben, men i tilgangen til arbejdet med problemstillinger. Som Krogh og Daubjerg skriver, så er prøven tænkt som en "baglæns katalysator for den relevante undervisningsudvikling" (s. 29).

Det interessante er hvordan vi så ser forandringerne i den daglige undervisning. Har prøven smittet af på hverdagen – eller er vi stadig i det stadie hvor vi har naturfagsundervisning, og så har vi de fællesfaglige fokusområder indimellem der fylder *unødvendigt meget*? Tager vi forskning og undersøgelser til os og lader os inspirere

og guide af hvad vi ser virker bedst, når vi taler om læring i naturfag? Vi ved jo godt at en undersøgelsesbaseret og problemorienteret undervisning både engagerer og motiverer eleverne, hvilket elevernes evalueringssvar også tyder på (s. 40 i artiklen).

Når det så er sagt, så er det jo heller ikke kun en leg at indføre en ny prøve der oveni også udfordrer både fag- og læringssyn hos mange naturfagslærere (og skoleledere). Desuden har der på mange måder manglet et nødvendigt spot på den store (og tidskrævende) opgave der faktisk ligger i at redesigne og gentænke naturfagsundervisningen – og det gælder ikke kun i udskolingen! Arbejdet med den nye prøve har på mange skoler været overladt til lærerne selv – evt. med en ildsjæl iblandt der har turdet gå forrest (Evalueringsnotat, s. 21-22). Vi skal opbygge denne tilgang til naturfagsundervisningen helt fra starten af skoleforløbet.

Vi har stadig lang vej endnu, men vi er dog på vej.

Vi er kommet til den milepæl i udviklingsprocessen der tydeligt viser os at der er behov for en organisatorisk ramme for at vi kan løfte os videre. En organisatorisk ramme der adresserer:

- Fælles forberedelse
- Fælles sprog for og forståelse af de naturfaglige kompetencer
- Fællesfaglig naturfagsundervisning
- Lærernes *selfefficacy*.

Denne ramme fastsættes af skolernes ledelse og af skoleforvaltningen i den enkelte kommune. Det kræver at skoleledelse og forvaltning har en god forståelse for den opgave naturfagslærerne står overfor, for at kunne skabe den nødvendige ramme så lærerne kan udvikle naturfagene.

Videre vil jeg forsøge at tage udgangspunkt i de ovenstående punkter der for mig at se hænger uløseligt sammen.

Fællesfaglig vs. fagopdelt naturfagsundervisning

Krogh og Daubjerg pointerer at *lærernes oplevelse af den nye fællesfaglighed er afgørende for implementeringsprocessens retning og indhold*. Den pointe er jeg meget enig i.

Der er god grund til at tage lærernes bekymringer omkring fællesfaglighed alvorligt – hvad enten det handler om tid, fagbekymring eller kompetencebekymring. Den vigtigste er dog lærernes *selfefficacy* – troen på at de har kompetencerne (*jf. Banduras' begreb*) til at gennemføre den fællesfaglige undervisning med fokus på de naturfaglige kompetencer og fællesfaglige aktiviteter.

Den integrerede undervisning i naturfag – eller den fællesfaglige undervisning – udfordrer lærernes tillid til egne evner som underviser. Én af de vigtigste problem-

stillinger vi skal få øjnene op for her, er: "... at kompetenceorienteringen synes at undergrave lærernes selvtillid og vanlige læreridentitet som eksperter i indhold" (s. 34).

Fra evalueringsnotatet hæfter jeg mig særligt ved et citat som jeg synes rammer denne problemstilling spot on:

"Jeg dækker kun geografi ... så jeg vil have svært ved at vurdere sværhedsgraden af det som eleverne nu kommer med til prøven." (Statusnotat 2018, boks 3-9, s. 60)

Det er her vi som skole og kommunal forvaltning har et stort ansvar for at støtte op om naturfagslærernes arbejde, udvikling af faget og den integrerede naturfagsundervisning. I Vejle Kommune har vi gennem de sidste tre år arrangeret kommunale fællesmøder for udskolingens naturfagslærere hvor vi særligt har haft fokus på:

- Den fællesfaglige naturfagsundervisning i praksis
- Stilladsering af elevernes undersøgelser og arbejde med naturfaglige problemstillinger
- Vurderingskriterier for de naturfaglige kompetencer.

Min oplevelse af lærerne til disse møder er først og fremmest et stort engagement og lyst til videndeling på tværs af skolerne. Et ønske om og en faglig nysgerrighed på at se hvordan man gør andre steder. For der hersker en usikkerhed omkring *hvordan vi gør det bedst muligt*. Der er endnu ikke nogen der har fundet løsningen (spørgsmålet er jo også om der overhovedet findes én løsning), og derfor afsøger naturfagslærerne markedet for indspark til at kvalificere egen praksis på skolerne. Det bør vi anerkende og have stor respekt for.

Tid til fælles forberedelse

Udfordringen, for mig at se, kommer særligt når inspirationen udefra skal omsættes til praksis hjemme på skolen. Det kræver samarbejde mellem naturfagslærerne at indføre nye ideer og metoder i undervisningen. Der er behov for at tale sammen, drøfte retning og helt lavpraktisk aftale *hvem der gør hvad hvornår*.

Her vil jeg gerne bifalde mange skolers brug af *professionelle læringsfællesskaber* som en mulig ramme for at kvalificere undervisningen og forbedre skolen med et stærkt fokus på elevernes læring. Jeg ser det professionelle læringsfællesskab som et rum hvor man drøfter *praksis*, lader sig inspirere og informere af undersøgelser og forskning *om praksis* og afprøver, vurderer og *evaluerer praksis sammen* med lærerkolleger. Jeg vil gerne agitere for at man på skolerne (også) husker på at udviklingen

skal med i fagene. En mulighed er at tænke PLF ind i skolens fagteam. Herunder naturfagsteamet for hele skolens naturfagslærere.

Når jeg reflekterer over de udfordringer vi står overfor, ser jeg at mange *løsninger* faktisk kan findes i lærernes fælles forberedelse og teamsamarbejde. Mere herom i de følgende afsnit.

Læringsudbytte

Krogh og Daubjerg nævner bl.a. en undersøgelse af Hurley (2001) der omhandler forskelle i læringsudbyttet i den tværfaglige undervisning.

Hvor meget eleverne lærer, kommer an på *hvordan* tværfagligheden tilrettelægges og gennemføres. Det interessante i den undersøgelse er netop at parallellagt undervisning (flerfaglighed) har en negativ effekt på læringen. Parallellagt forstået på den måde at vi måske nok arbejder med samme udfordring/emne/problemstilling i de tre naturfag – men vi gør det bag lukkede døre og uden at koble til den undervisning der foregår i timen før eller efter.

Der sker ikke nogen kobling mellem fagene medmindre vi, som lærere, stilladserer fagovergangen. Hjælper med at nedbryde den grænse der kan være. Eleverne bærer ikke nødvendigvis viden med sig over i de andre fag medmindre vi hjælper dem med at gøre det.

Det er vanskeligt at arbejde fællesfagligt og samtidig holde alt for godt fast i sit eget fag. Og der er meget praksis derude der afspejler en flerfaglighed frem for en fællesfaglighed. I selve gennemførelsen af de fællesfaglige forløb forsøger man på mange skoler at holde fast i "kernefaglighed" og "basisviden" i undervisningsforløb der er struktureret med 2-3 ugers fagfaglig undervisning og 2-3 ugers fællesfagligt forløb hvor det forventes at eleverne selv har ansvaret for at se sammenhængen i problemstillingen og mellem fagene:

"Alle bekymringer minimeres i det flerfaglige format, hvor man så til gengæld overlader det til eleverne at få skabt sammenhæng på tværs af fagene" (s. 43 i artiklen).

Der kan være mange årsager til at man skaber en undervisningsstruktur som ovenstående – det være sig skematekniske udfordringer, faglærere til rådighed eller måske omtalte fagbekymring. Nu kan det godt være at jeg gentager en pointe om samarbejde i naturfagsteamet, men denne forløbsstruktur kan også være et symptom på at man som fagteam på den enkelte skole ikke har haft mulighed for at drøfte hvad der ligger i den fællesfaglige forståelse af fagene. At man ikke har haft mulighed for at drøfte en mere kvalificeret struktur for de fællesfaglige forløb og hvordan man griber den fagovergribende integrerede undervisning an. Så kan jeg faktisk godt forstå at man

tyr til denne model for gennemførelsen af undervisningen, men set ud fra forskning og erfaringer indtil nu er det et stort NO GO.

For mig at se handler det igen om at imødekomme og rammesætte den fælles forberedelse og dermed sætte gang i fagteamets drøftelse af hvordan den integrerede undervisning planlægges i praksis, og at vi skaber rum for at nye tiltag og måder at gøre tingene på afprøves og vurderes af et naturfagsteam i fællesskab.

Den skriftlige og den mundtlige prøve – kan de eksistere samtidigt?

Der opleves modsatrettede træk mellem den skriftlige udtræksprøve og den proces eleverne gennemløber frem mod den mundtlige prøve. Umiddelbart ses der ikke et fald i karaktererne i den skriftlige del (<https://www.uddannelsesstatistik.dk/pages/grundskolen.aspx>) nu hvor undervisningen formodentligt får mere og mere problemorienteret indhold, og elevernes arbejde er mere fællesfagligt. Der er en usikkerhed omkring tab af førnævnte kernefaglighed som lærerne oplever når de *afgiver tid* til de fællesfaglige forløb. Der er den fagfaglige undervisning i de enkelte naturfag – og så er der det fællesfaglige ... eller rettere flerfaglige.

Vi skal på forskellige niveauer understøtte lærerne i at få øje på den faglighed eleverne får med sig fra det fællesfaglige arbejde, og i højere grad sigte mod kompetencerne.

Det fællesfaglige skal ikke være et særskilt fag. Det skal ikke være et *add-on*, og vi skal forsøge at slippe tidsbekymringen og frygten for at eleverne ikke får samme mængde viden med sig som fra de *traditionelle naturfagstimer*. Men som evalueringssnotatet (Statusnotat 2018) redegør for, så opstår bekymringen også i forhold til den skriftlige udtræksprøve som selvfølgelig er et element naturfagsundervisningen skal tage højde for. Så meget desto mere er der behov for at støtte lærerne i at få øje på den faglighed der ligger i den fællesfaglige del af undervisningen.

Et fokus på kompetencer

Naturfagene har mange traditioner og paradigmer der kan være svære at slippe. Den nye fællesfaglige prøve har i den grad skabt et udviklingspotentiale for den kompetenceorienterede tilgang til naturfagene.

Til et af de førnævnte kommunale møder viste jeg en gruppe udskolingslærere følgende citat fra artiklen (s. 51-52):

“Samtidig er der behov for at sikre at de naturfaglige kompetencer (og i særdeleshed undersøgelses- og modelleringskompetence) kan komme til synlig og evaluerbar udfoldelse

i prøvesituationen. Det kræver at man forlader den første implementeringsfases overvejende vægt på at eleverne ved prøven fremviser præfabrikerede produkter – forsøgsopstillinger og forsøgsresultater – til fordel for at de in situ gennemfører undersøgelse og modellering samt indgår i dialog om alle håndte metasppekter af de to kompetencer – sådan som det forudsættes i operationaliseringen af disse kompetencer i prøvevejledningen.”

Reaktionen fra dem var:

- Det er en kæmpe udfordring at få det til at lykkes i undervisning og prøve.
- Det må være vores fokus fremadrettet.
- Det rammer lige præcis kernen af det vi gerne vil udvikle undervisningen hen imod.

Krogh og Daubjerg konkluderer at der er behov for at vi styrker et eksplicit arbejde med kompetencerne og en evalueringskultur der kan rumme mere og andet end viden og færdigheder. Jeg er meget enig. Men jeg mener samtidig at kunne se i ovenstående reaktioner fra et udvalg af udskolingslærere at vi er ved at fange et nyt fokus – vi er ved at finde kompetenceorienteringen i naturfagene. Men vi når ikke i mål hvis ikke naturfagslærerne får mulighed for at opbygge et fælles sprog om de naturfaglige kompetencer og ikke mindst en drøftelse af hvordan vi ønsker at eleverne viser tegn på at de besidder kompetencerne.

For mig at se er det ikke helt så vigtigt hvad det er elever undersøger – det vigtige er *at de undersøger, hvordan de undersøger, og hvorfor de undersøger!* Vi skal i langt højere grad snakke undersøgelsesmetoder og naturfaglige modeller tidligt i skoleforløbet – måske allerede i børnehaven? Det trykke og kendte skal for eleverne være den måde vi tænker naturfagene på – tilgangen til arbejdet med problemstillingen.

På den måde stilladserer vi også langt bedre alle elevers undersøgelser i undervisningen og arbejder frem mod 9. årgangs selvstændige arbejde med naturfaglige problemstillinger. Det er på ingen måde fair overfor hverken lærere eller elever at kaste dem ud i undersøgelser og modellering for første gang når de starter i 7. klasse. Tænkningen skal præge undervisningen helt fra indskolingen og på den måde blive mere og mere *måden* vi arbejder på op igennem skoleforløbet. Så vil alle parter i undervisningen have et meget bedre udgangspunkt for rent faktisk at udvise undersøgelseskompetence og modelleringskompetence når det er blevet en del af fagets DNA, sådan som det faktisk er tiltænkt.

Så få naturfagsteamet på banen, prioriter den fælles forberedelse, og overvej kompetenceløft af naturfagslærerne der adresserer kompetencer til at arbejde med fagoverskridende, problemorienteret og undersøgelsesbaseret naturfagsundervisning og vægter et fokus på metoderne som det bærende og gennemgående i naturfagsundervisningen i hele skoleforløbet.

En sidste refleksion ...

Har vi for lave forventninger ...?

Det tænker jeg faktisk ofte vi har. Eleverne i udskolingen befinder sig helt sikkert på mange forskellige faglige og kognitive niveauer, og det er en udfordring for undervisningen at der skal tænkes differentiering. Men selve problemstillingen må vi ikke differentiere i – det er måden vi stilladserer på, der skal differentieres.

Et stillads har først bevist sit værd når det kan pilles ned igen. Det hænger i høj grad sammen med nævnte opfordring til ikke først at starte denne måde at arbejde med naturfagene på når eleverne når udskolingen. For så er det svært for eleverne at honorere det ansvar og den frihed en undersøgelsesbaseret og problemorienteret tilgang vil give. I stedet skal vi skabe et stillads omkring arbejdet – med det eksemplariske princip. Først gør vi det sammen – og så gør vi det hver for sig. På den måde kan eleverne “træne” de gode arbejdsmetoder og processer og herigennem lære sig selv bedre at kende. Både styrker og svagheder. Og man lærer sine klassekammerater at kende og ved hvem man skal henvende sig til for at få den viden, de færdigheder eller de kompetencer man har brug for for at kunne løse opgaven.

Hvis vi begynder at stilladsere arbejdsprocesser og undersøgelsesmetoder tidligt i skoleforløbet, vil vi forhåbentlig se børn og unge der i højere grad kan navigere i problemstillinger, undersøgelser og perspektivering.

Så hermed en opfordring til at starte så tidligt som muligt – selvfølgelig under hensyntagen til elevernes kognitive niveau, men altid med et ønske om at de skal strække sig for at nå i mål med udfordringen.

Litteratur

- Hurley, M.H. (2001). *Reviewing integrated science and mathematics: the search for evidence and definitions from new perspectives*. School Science and Mathematics. Høstet 22. december 2018 på <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1949-8594.2001.tb18028.x>
- Nielsen, Bodil & Nørgaard, Keld (2018). *Det fælles i naturfagene*. Samfundslitteratur.
- Statusnotat – evaluering og følgeforskning (2018), Undervisningsministeriet 2, Rambøll. Høstet 22. december 2018 på <file:///C:/Users/jtn770/Downloads/180319-Statusrapport-Faelles-naturfagsproeve.pdf>