

Den naturfaglige evalueringskultur i folkeskolen

Jens Dolin, Institut for Naturfagenes Didaktik, Københavns Universitet

Lars Brian Krogh, Institut for Videnskabsstudier, Aarhus Universitet

Abstract *Findes der en fælles og overgribende naturfaglig evalueringskultur i den danske folkeskole? Nej, svarer godt 50 % af de adspurgte lærere. Med forskningsprojektet Validering af PISA Science (VAP) har forfatterne forsøgt at etablere et grundlag for at kunne vurdere hvorvidt PISA's testformat og tilgang til testning svarer til den evalueringskultur der er fremherskende i naturfagene i de ældste klasser i den danske folkeskole. Den her præsenterede analyse fremlægger hovedresultater fra en spørgeskemaundersøgelse af hvorledes danske naturfaglærere i praksis anvender evaluering i deres naturfagsundervisning i 8. og 9. klasse. Analysen er et bearbejdet uddrag af en længere rapport der udkom i juni 2008.*

Indledning

For at få et billede af evalueringskulturen i naturfagene i de ældste klasser har vi som en del af forskningsprojektet Validering af PISA Science (VAP) gennemført en spørgeskemaundersøgelse blandt et repræsentativt udsnit af danske naturfaglærere for 8.-9. klasse – se "Fakta om undersøgelsen" nedenunder. I det følgende præsenterer vi hovedelementer fra denne undersøgelse. Undersøgelsen er nøjere beskrevet og diskuteret i anden delrapport fra VAP-projektet (Dolin & Krogh, 2008) som bl.a. også indeholder en diskussion af evalueringskulturbegrebet og en litteraturgennemgang af danske undersøgelser af evalueringspraksis i naturfagene. Rapporten kan downloades i sin fulde længde på www.ind.ku.dk/publikationer/inds_skriftserie/ eller bestilles i bogform hos chla@ind.ku.dk

Fakta om undersøgelsen

Gennem to fokusgruppeinterviews i 2005 på to forstadsskoler (København og Odense) blev det indkredset hvilke spørgsmål der kunne være relevante i undersøgelsen. Lærerne fik før interviewet tilsendt nogle spørgsmål om deres holdninger til evaluering og deres anvendelse af evaluering. Interviewene gav nogle meget fyldige og reflekterede overvejelser om brug af evalueringer hos to tilfældigt udvalgte lærergrupper (repræsenterende fysik/kemi, biologi og geografi). På baggrund af interviewene blev der udarbejdet et spørgeskema. Dette blev som en første pilot sendt til de interviewede, og på baggrund af deres kommentarer blev der udformet et endeligt skema i Inquisite. Spørgeskemaet er at finde i delrapporten (Dolin & Krogh, 2008) hvor der også er en gennemgang af sample, baggrundsdata og repræsentativitet.

I dataindsamlingen tog vi udgangspunkt i Undervisningsministeriets liste over 1.998 grundskoler. Efter en nærmere granskning blev dette reduceret til 1.989 skoler som i januar 2006 fik tilsendt en mail med opfordring til at give de naturfagslærere som i skoleåret 2005/2006 underviste i fysik/kemi, biologi og/eller geografi i 8. eller 9. klasse, en invitation til det web-baserede spørgeskema. Vi modtog 1.159 besvarelser fra 667 skoler ud af de 1.235 skoler som vi kunne komme i forbindelse med (119 mails kom retur), og som vi kunne forvente svar fra (415 skoler angiver fx at de er 7-klassede og derfor uden for segmentet). Med den valgte indsamlingsprocedure er det ikke muligt at angive en svarprocent ligesom man ikke kan tage for givet at det faktiske sample er repræsentativt. Men datamaterialet tyder dog på det – se Dolin & Krogh (2008).

Undersøgelsens spørgsmål og indholdsmæssige afgrænsning

Undersøgelsen har haft et dobbelt sigte, nemlig at besvare specifikke PISA-rettede spørgsmål og samtidig lave en bredere indkredsning af evalueringspraksis og ansatser til evalueringskultur i naturfagene i folkeskolens større klasser.

Mht. det PISA-rettede sigte var forskningsspørgsmålet: *Er dansk evalueringspraksis i naturfag i rimelig overensstemmelse med PISA's test-koncept?* Indholdsmæssigt søger denne del af undersøgelsen at afdække i hvilken udstrækning lærerne anvender PISA-lignende evalueringsformater (individuel, paper and pencil, vægt på multiple-choice-opgaver), om de samme typer af kompetencer evalueres, om kontekster indrages på sammenlignelig måde, hvilken betydning anvendelse af korrekt fagsprog

tillægges i den daglige evaluering, osv. Disse indholdskomponenter er i spørgeskemaet overvejende formuleret som lukkede Likert-skala-spørgsmål.

En underliggende hypotese knyttet til det PISA-rettede forskningsspørgsmål har været at danske elever muligvis underpræsterer i PISA fordi de ikke er fortrolige med en sådan type testning.

Indkredsningen af den bredere evalueringspraksis i naturfag er sket gennem følgende undersøgelsesspørgsmål (som også strukturerer vores beskrivelse af undersøgelsen):

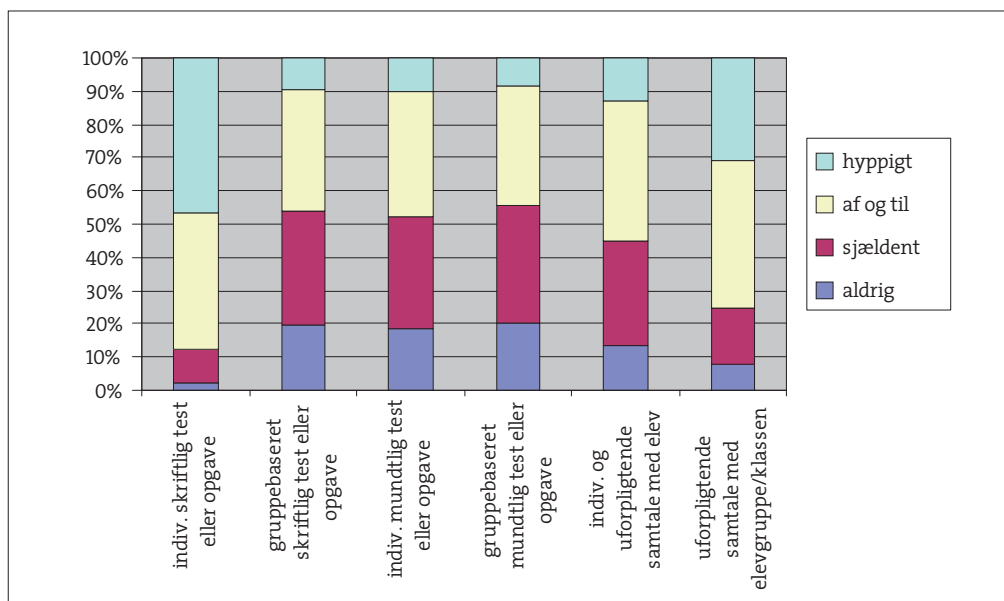
- Hvilke begrundelser har lærerne for deres evaluering?
- Hvad karakteriserer i en bredere forstand naturfagenes evalueringspraksis?
- Hvilke mønstre viser der sig i evalueringspraksis (fagspecifikke træk, den typiske lærers evalueringsrepertoire)?
- Er der indikationer af at den enkelte lærers evalueringspraksis er forankret i en lokal skolebaseret evalueringskultur?

Evalueringspraksis i naturfag og PISA's testkoncept

Nogle af de væsentligste træk ved PISA's test-setup er den *formelle* resultatorientering, den *individuelle* afregning og det *skriftlige* testformat. For at få et indtryk af hvorledes den danske praksis matcher disse træk, har vi stillet lærerne spørgsmålet "*Hvor ofte benytter du følgende evalueringsform ... i undervisningen?*"

Svarfordelingerne er vist i figur 1. Heraf fremgår det at hyppigheden af samtlige evalueringsformer generelt er ganske høj ("af og til" eller "hyppigt") hos store lærergrupper. *Det PISA-lignende format med individuelle, skriftlige test viser sig at være den markant hyppigste evalueringsform.* Om dette træk er udtryk for en nyorientering foranlediget af de senere års "oprustning" på testområdet og/eller forudgående PISA-runder, kan vi ikke afgøre. Pointen er imidlertid tydelig nok: Danske elever er bestemt ikke uvante med en PISA-lignende testform.

Den næsthypigste evalueringsform er *uforpligtende samtale med elevgruppe/ klassen*. Denne evalueringstype repræsenterer på stik modsat vis det uformelle, det kollektive og det verbale. En nærmere analyse som også omfatter lærernes åbne svar, peger dog på at der er tale om evaluering med to vidt forskellige funktioner. Hvor den første i høj grad er summativ og tjener som grundlag for standpunktsgivning, forældrekonsultation m.m., udgør den anden først og fremmest en sondering og justeringsmulighed i den daglige undervisning.



Figur 1. Hvor ofte benytter du følgende evalueringsform i undervisningen?

Det åbne spørgsmål “Beskriv kort hvordan du hyppigst evaluerer din undervisning” som blev stillet forud for gruppen med lukkede spørgsmål i vores survey, udgør et fyldigt materiale til at supplere de lukkede kategorier i figur 1. Frem for alt viser svarene den store variation i de anvendte evalueringsformer. Det er umuligt at opgøre svarene gennem en enkelt, udtømmende opdeling idet flere forskellige formater og typer blandes. Nogle angiver former som mundtlig og skriftlig, andre taler om test og prøver, andre igen beskriver konkrete metoder, fx begrebskort eller logbog, og nogle skelner mellem individuel og gruppebaseret evaluering. Vi har derfor optalt fordelingen for forskellige opdelinger. Ca. 9 % angiver den hyppigste form som værende “kun samtaler”, fx i form af:

“Gennem samtale med eleverne”

“Ved klassesamtale. Hvis det omfatter et større projekt, vil det som regel være mere gruppevis og en karakter”

“Mundtlig evaluering”

“Spørgsmål og samtale”.

En lille halvdel af lærerne, ca. 43 %, anvender som den hyppigste evalueringsform kun skriftlig evaluering:

“Forskellige former for skriftlige prøver”

“Som oftest evalueres eleverne ved at de udfærdiger en rapport om emnet hvor de bl.a. skal tage stilling til egne forsøgsresultater med udgangspunkt i den gennemgåede teori”
 “Skriftlige spørgsmål som jeg selv fremstiller. Eleven må bruge alle hjælpemidler”
 “Gennem logbøger og skriftlige opgaver”.

Op mod halvdelen af lærerne, ca. 48 %, angiver “*en kombination af samtale og skriftligt produkt*”, typisk en prøve eller en rapport, fx

“Samtale og test”
 “Ved at lade eleverne besvare spørgsmål mundtligt i klassen. At uddele skriftlige prøver”
 “Mundtlig overhøring og skriftlige rapporter”
 “Klassesamtaler, prøver efter hvert forløb”
 “Vi snakker om udførte forsøg. Eleverne får skriftlige prøver”.

Af dem der anvender skriftlig evaluering, skriver mange at det sker i form af test. I alt 56 % af lærerne angiver at test indgår som deres mest anvendte evalueringsform.

Relativt få lærere anfører nyere og formativt spidsstillede evalueringsformer som deres mest anvendte evalueringsform. Det gælder således kun for ca. 6 % af lærerne. Tilmed beskrives de oftest i kombination med mere traditionelle former hvilket er tydeligt i nedenstående eksempler:

“Jeg bruger logbog i alle fagene. De har desuden en portefølje i alle deres fag. De afleverer rapporter om hvert emne og små opgaver. Mundtligt skal de forklare emnerne og finde forsøg der underbygger teorien.”
 “Eleverne samler op på forløb ved at lave en kort præsentation af emnet til deres portefølje. Derudover anvendes multiple choice-test.”
 “Test. Fælles begrebskort. Eleven skriver rapport. Plancher. Fremlæggelser. Logbog.”
 “Begrebskort hvor eleverne sætter fagtermerne sammen til en helhed. Snak på klassen, test.”
 “I form af prøver og i logbog samt mundtlig evaluering.”

Billedet af de individuelle, skriftlige test og klassesamtalerne som de dominerende evalueringsaktiviteter underbygges således af de åbne lærersvar. Dette indtryk ændres heller ikke væsentligt såfremt man beder lærerne angive det relative tidsforbrug frem for hyppigheden af de forskellige evalueringsaktiviteter. Den klareste ændring er dog at PISA-matchende, individuelle, skriftlige test blot træder endnu tydeligere frem med i gennemsnit 40 % af evalueringstiden. Nummer to i rækken er uforpligtende samtale med elevgruppen/klassen med 18 %, og de øvrige kategorier har 10-15 %.

Vi har også spurgt om antallet af individuelle skriftlige test pr. år i en typisk naturfagsklasse. Svarene viser at eleverne typisk oplever dette 4 gange pr. år i et fag. Mere end 80 % af lærerne har 3 test pr. år. Hyppigheden af denne type testning afhænger *ikke* signifikant af lærernes linjefagsbaggrund.

Evalueres PISA-lignende kompetencer?

I PISA's teoretiske rammesætning er der ekspliciteret et antal naturfaglige kompetencer. Ideelt set tjener opgavernes enkelte underspørgsmål som operationalisering af evnen til at *identificere naturvidenskabelige spørgsmål*, evnen til at *anvende naturvidenskabelig viden* og evnen til at *bruge naturvidenskabelige beviser*. Det har været PISA's intention at bruge 25-30 % af testtiden på den første kompetence og 35-40 % på de øvrige. I denne undersøgelse har vi spurgt til netop disse kompetencer, men i en udfoldet formulering hvor de forskellige kompetencer eksemplificeres. Af svarene fremgår det at samtlige kompetencer evalueres "hyppigt" eller "af og til" hos mindst 75 % af lærerne.

Indholds- og opgavetyper i den typiske naturfagsevaluering

PISA-konsortiet har en hensigtserklæring om at lade ca. halvdelen af opgaverne være af multiple-choice-typen. Dette letter rettearbejdet (og dermed den økonomiske testningsbyrde) og muliggør en pålidelig scoring – selv om det begrænser hvad man validt kan udmåle.

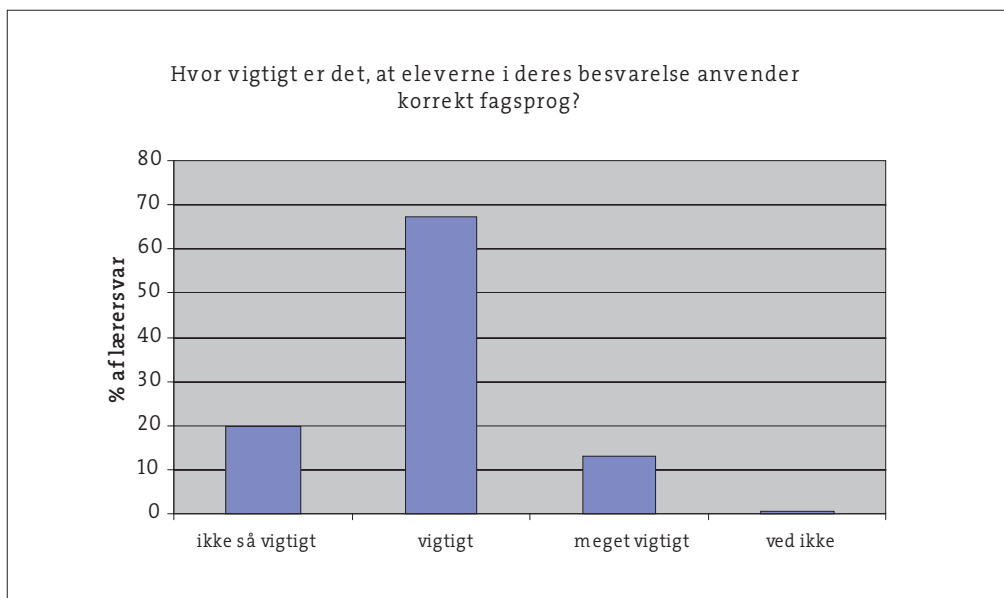
Åbne spørgsmål indebærer at eleven selv skal formulere et svar. En del af de på overfladen åbne spørgsmål lukkes imidlertid af PISA's scoringsprocedure idet man ofte fastlægger scoringskriterierne så rigtigt at kun bestemte "trigger"-ord belønnes, mens en samlet vurdering som måske ville tilgodese en mere kompleks forståelse, frafaldes. Den langt overvejende del af PISA-opgaverne er de facto af den lukkede type (ét bestemt statement, bestemte trigger-ord).

I den danske skolekontekst har vi fundet det relevant at se mængden af evaluering rettet mod *paratviden* og håndtering af *standardopgaver* som indikatorer for brugen af lukkede opgavetyper. Vores undersøgelse viser at både lukkede og åbne spørgsmål anvendes hyppigt, med en samlet tendens til dominans af mere lukkede formater. Heller ikke her kan man øjne nogen modstrid mellem PISA og den danske evalueringspraksis i naturfag.

Betydningen af korrekt fagsprog i elevsvar

Med den omtalte temmelig rigide scoring af de åbne spørgsmål er det ikke nok at kende essensen af en opgaves problemstilling – man skal tillige anvende bestemte fagspecifikke termer i besvarelsen. I slående kontrast hertil nævnes fagsproget overhovedet ikke i de formelle trinmål for fysik/kemis 9. eller 10. klassetrin. Det er derfor

særdeles relevant at se på hvorledes dette aspekt alligevel udfoldes i lærernes evalueringsspraksis. Figur 2 viser lærernes vægtning af korrekt fagsprog i elevbesvarelser i evalueringssammenhæng.



Figur 2. Vægtning af korrekt fagsprog.

Svarene kan formentlig tolkes derhen at fagsproget nok opfattes som "vigtigt", men at andre aspekter meget vel kan være endnu vigtigere. I forlængelse af denne tolkning svarede én af lærerne fra de indledende interviews: "For mig betyder det ikke det store om de siger 'elektronspin' – eller 'de dér der gør sådan rundt om kernen'".

Mønstre i lærernes brug af evaluering

Den enkelte lærer skaber sin evalueringsspraksis gennem deltagelse i krydsfeltet mellem den lokale skolekultur, forskellige faglige subkulturer og en løbende fortolkning af det centralt stillede regelgrundlag. I folkeskolelovens § 13 fastlægges det at de enkelte fag skal evalueres både summativt og formativt – og med det dobbelte sigte skal elevernes udbytte og undervisningens kvalitet forbedres. Langt hen ad vejen viser denne undersøgelse at naturfagslærernes evalueringsspraksis er i overensstemmelse med dette sigte.

I det foregående er der omtalt en række enkelttræk som er så udtalte hos naturfagslærerne på tværs af samplets mange skoler at de må forstås som enten almene for folkeskolen eller som udtryk for en faggruppespecifik evalueringsspraksis. Ud over

disse enkeltræk har vi også iagttaget enkelte mere komplekse mønstre. Blandt disse vil vi især fremhæve:

- *Naturfaglærerne har i almindelighed et ganske aktivt evalueringsrepertoire.* Over halvdelen af lærerne anvender *mindst 4* (af 6 anførte) evalueringstyper “hyppigt” eller “af og til”. Selvrapporterne viser således ikke bare at der evalueres ganske hyppigt, men også at en meget stor gruppe af lærere har en ganske varieret evalueringspraksis. Kun 20 % af lærerne har et evalueringsrepertoire med to eller færre evalueringstyper i regelmæssig brug.
- *Naturfaglærernes evalueringspraksis er kun i ringe grad kønsspecifik.* I undersøgelsens empiri kan man godt finde enkeltspørgsmål hvor der er signifikant forskel på (signifikansniveau $p < 0,05$) hvad grupperne af hhv. kvindelige og mandlige lærere har svaret. Forskellene er imidlertid hverken voldsomme eller iøjnefaldende systematiske.
- *Undervisningserfaring synes at have betydning for en lærers evalueringspraksis.* Lærernes undervisningserfaring indgår som én baggrundsparemetri i undersøgelsen. Den statistiske analyse viser at undervisningserfaring på signifikant vis kobler til dele af evalueringspraksis. Analysen tager udgangspunkt i de fire erfaringsintervaller som er angivet i spørgeskemaet mens selve opsummeringen her kun skelner mellem *de erfarne* (10 år eller mere i folkeskoleundervisning) og *de mindre erfarne* (under 10 års erfaring i folkeskolen). Undersøgelsen viser at de erfarne i højere grad
 - anvender individuelle, skriftlige test
 - styrer uden om gruppebaserede, mundtlige test
 - indgår i individuel og uforpligtende evalueringssamtale med elever
 - styrer uden om karakterer
 - tester paratviden.

Har skolen en fælles holdning til evaluering?

Den enkelte lærers evalueringspraksis vil efter al rimelighed være mest påvirket af lokale skoleforhold såfremt der er en ekspliciteret og mere eller mindre fælles holdning til evaluering. Vi har direkte spurgt lærerne om de opfatter at noget sådant er tilfældet på deres skole. 52 % svarer nej, 23 % svarer ja, og 24 % svarer ved ikke. Dvs. at for hver lærer som oplever en fælles skolebaseret holdning til evaluering, er der mindst to som *ikke* har denne oplevelse. Det er fristende at tolke “ved ikke”-besvarelserne som “Hvis der virkelig var en fælles holdning, ville de også vide det”. I en sådan tolkning hører $\frac{3}{4}$ af lærerne til på skoler hvor der ikke er etableret en fælles evalueringskultur. På lokalt niveau er der således lang vej til realiseringen af Undervisningsministeriets ambition om en gennemgribende evalueringskultur.

Konklusion

På det PISA-rettede forskningsspørgsmål *“Er dansk evalueringspraksis i naturfag i rimelig overensstemmelse med PISA’s test-koncept?”* må konklusionen ifølge denne undersøgelse være et temmelig klart JA!

1.159 naturfaglærere i folkeskolens 8.- og 9.-klasser tegner således via deres spørgeskemasvar et billede af en evalueringspraksis som i vid udstrækning anvender PISA-lignende evalueringsformater – fx er individuel og skriftlig testning det hyppigst anvendte organiserings- og evalueringsformat. På det overordnede niveau angiver i hvert fald 75 % af lærerne regelmæssigt at teste kompetencer svarende til PISA. Efter lærernes oplysninger inddrager den typiske lærer PISA-relevante kontekster i sine evalueringsopgaver – og der synes at være en god overensstemmelse mellem lærernes og PISA’s vægtning af opgaver med åbne hhv. lukkede svar-formater. Endelig anser lærerne det for rimelig vigtigt at eleverne anvender korrekt fagsprog i opgaverne. Muligvis ville en endnu større vægtning af dette aspekt være i overensstemmelse med de ganske rigide krav til fagsprogsbrug som PISA lægger til grund for sin scoring.

Når dette er sagt, er det selvfølgelig relevant også at fremdrage de begrænsninger som nærværende undersøgelse har. Først og fremmest baserer den sig på lærernes selv-rapporterede evalueringsadfærd – ikke på observationer af den faktiske adfærd. Her ville en form for triangulering af resultaterne have været nyttig. Indholdsmæssigt er undersøgelsen begrænset af at vi ikke har kunnet bede lærerne kommentere på overensstemmelsen (spørgsmålstyper, kompetencer og kontekstanvendelse) mellem deres egne evalueringsopgaver og det helt konkrete PISA 2006-sæt af opgaver. Her har PISA-konsortiets behov for at genbruge/hemmeligholde størstedelen af de brugbare opgaver stået i vejen for et mere dybtgående tjek af overensstemmelsen. Det er tankevækkende – og muligvis symptomatisk – at lærerne i undersøgelsen kun udtrykker moderat tiltro til at have “klædt eleverne på” til en individuel, skriftlig test som PISA. Hvis man som lærer kun har kendskab til de offentliggjorte, overfladiske træk ved PISA, kan det være svært at tro på at man har forberedt sine elever på bedste vis.

Undersøgelsen giver ikke meget belæg for den indledende hypotese om at danske elever underpræsterer i PISA som følge af manglende fortrolighed med PISA’s testformat. Omvendt er der heller ikke meget i undersøgelsen som antyder at præstationen er blæst op via “teaching for the test”. Meyerhöfer (2007) diskuterer studier af “test-wiseness” og “Testfähigkeit” som påviser hvorledes træning og øget metakognitiv opmærksomhed på teststrategier forbedrer elevernes evne til at score i test. Man kan diskutere om sådanne tiltag åbner op for at elevernes formåen kommer til et reelt og dækkende udtryk, eller om det i bund og grund bidrager til at denne misrepræsenteres. Givet er det at sådanne tilsyneladende “forbedringer” ikke afspejler ændringer i elevernes faglige formåen. I undersøgelsen her har vi ikke gjort noget forsøg på at

kortlægge brugen af de metakognitive strategier som Meyerhöfer fremdrager – men vores lærerinterviews afdækkede ingen tendens til eksplicitering af sådanne. Ét er at danske elever efter alt at dømmes er rimelig fortrolige med PISA-lignende evaluering. Noget andet er at evalueringspraksis i naturfagene faktisk synes mere righoldig end PISA-konceptet idet både formative og praktiske aspekter kommer klart til syne i den indsamlede empiri.

Karakteriseringen af den bredere evalueringspraksis i naturfag

Det er blevet meget tydeligt gennem projektets litteraturstudier at der aktuelt ikke findes helt fyldestgørende undersøgelser af evalueringspraksis i naturfagene i Danmark. Forhåbentlig vil det kommende strategiske forskningsprogram for uddannelsesforskning give mulighed for en uddybende og kvalitativ forskning som også rykker indenfor i naturfagsundervisningen og tættere på den *implementerede* evalueringspraksis.

Vi har fundet at den typiske naturfagslærer har et vist repertoire af aktive evalueringsformer – med individuel skriftlig testning og uforpligtende samtale med klassen som de dominerende former. Næsten alle lærere tilkendegiver at have et elevorienteret sigte med deres evaluering, men samtidig foretager knap halvdelen evaluering med deres undervisning som begrundelse. Der er et udtalt fokus på læring og læringspotentiale (93 %) når der evalueres. Fire ud af fem lærere udtrykker en summativ tænkning omkring deres evaluering mens tre ud af fem anfører en formativ tænkning. Undersøgelsen viser også at de fleste lærere evaluerer løbende og efter det enkelte forløb. En meget stor del af naturfagslærerne er således i overensstemmelse med de intentioner og den generelle rammesætning som er formuleret i folkeskolelovens § 13. Hensigtsmæssigheden af den formative evaluering styrkes af at lærerne ofte indvier eleverne i kriterierne for evaluering, at eleverne så godt som altid får feedback i kølvandet på evaluering – og at feedback hyppigst gives i form af mundtlige eller skriftlige kommentarer.

Undersøgelsen af eventuelle mønstre i lærernes evalueringspraksis har afdækket at denne ikke er signifikant præget af deres linjefagsbaggrund, og at den kun i ringe grad er kønsspecifik. Blandt flere andre tolkninger kan dette isoleret forstås inden for rammerne af en fælles naturfaglig evalueringskultur. Imidlertid synes evalueringspraksis at være forskellig for mere eller mindre erfarne naturfagslærere – eller uskelneligt herfra: for lærere repræsenterende forskellige tiders lærer-socialisering. Dette svækker indtrykket af en fælles og overgribende naturfaglig evalueringskultur. Direkte adspurgt svarer ca. 50 % af lærerne “nej” til spørgsmålet om at der foreligger en “fælles holdning til evaluering” på deres skole. Desværre har undersøgelsens datagrundlag ikke gjort det muligt at forfølge dette i dybden, men det antyder i hvert fald at en evt. evalueringskultur i mindre grad skal forstås lokalt end nationalt.

Referencer

- Dolin, J., Busch, H. et al. (2006). En sammenlignende analyse af PISA2006 science testens grundlag og de danske målkategorier i naturfagene. *Rapport nr. 1 for projektet Validering af PISA Science*. Odense: Center for Naturvidenskabernes og Matematikkens Didaktik, Syddansk Universitet.
- Dolin, J. & Krogh, L.B. (2008). Den naturfaglige evalueringskultur i folkeskolen – Anden delrapport fra VAP-projektet. *IND's skriftserie*, (17). København: Institut for Naturfagenes Didaktik, Københavns Universitet. Lokaliseret den 31. oktober 2008 på www.ind.ku.dk/publikationer/inds_skriftserie/.
- Meyerhöfer, W. (2007). Testfähigkeit – was ist das? I: S. Hopmann; G. Brinek & M. Retzl (red.), *PISA zufolge PISA – PISA According to PISA* (s. 57-92). Wien: LIT VERLAG GmbH & Co. KG.