

Universitets- og høøgskolerådet (UHR)
v/ Nasjonalt råd for lærerutdanning (NLRU)
Stortorvet 2
0155 Oslo

Vår ref: RB

Oslo 9. mai 2016

Høringsvar - nasjonale retningslinjer for femårige grunnskolelærerutdanninger

Tekna viser til høringsbrev 15. april 2016 med forslag til nasjonale retningslinjer for femårige grunnskolelærerutdanninger, hhv. 1.-7. trinn og 5.-10. trinn.

Tekna er landets største forening for akademikere. Foreningen har over 70 000 medlemmer med høyere grads universitets- og høøgskoleutdanning innen teknisk-naturvitenskapelige fag.

Generelle kommentarer

Dette høringsvaret må sees i sammenheng med [Teknas innspill til KD om nye forskrifter om rammeplan for femårige grunnskolelærerutdanninger](#), sendt 1. mars. Den høeringen er fortsatt til behandling i departementet. Utformingen av de nasjonale retningslinjene må også ta hensyn til tilrådingene i Meld. St. 28 (2015-16) *Fag – Fordypning – Forståelse*, som ble godkjent i statsråd 15. april, samme dag som denne høeringen om nasjonale retningslinjer ble sendt ut. I stortingsmeldingen heter det bl.a. at departementet vil videreutvikle forslagene til de tre tverrfaglige temaene som fremmes i NOU 2015:8 *Fremtidens skole*, og vil prioritere disse i fagfornyelsen: demokrati og medborgerskap, bærekraftig utvikling og folkehelse og livsmestring. I NRLUs høringsnotat er bærekraftig utvikling og demokratisk deltakelse nevnt som fagovergripende tema, men Tekna kan ikke se at folkehelse og livsmestring er omtalt i retningslinjene.

Retningslinjene skal utfylle nye forskrifter og skal sikre en *nasjonalt koordinert* lærerutdanning som oppfyller kravene til kvalitet i grunnskolelærerutdanningen. De faglige retningslinjene skal være førende for institusjonenes programplaner og fagplaner. Retningslinjene må derfor være til hjelp når den enkelte institusjon skal utarbeide programplan med bestemmelser om faglig innhold, praksisopplæring, organisering, arbeidsformer og vurderingsordninger.

Generelt mener Tekna at det er mye bra i retningslinjene, både mht. institusjonelt samarbeid og mulighet for mobilitet. Retningslinjene omtaler en rekke viktige perspektiver som bør inngå i de nye lærerutdanningene. Vi registrerer bl.a. at lærerprofesjonens etiske plattform er omtalt under profesjonsfaget. Dette er positivt.

Det er fornuftig at lærerutdanningene skal forankres i relevante forskningsmiljøer. Tekna håper da at «relevante forskningsmiljøer» også innenfor matematikk, naturfag og teknologi vil sette et tydelig preg på disse utdanningene, slik at fremtidens lærere får solid fagkompetanse, fagdidaktiske kunnskaper og undervisningserfaring i realfag.

Matematikk

Tekna er svært positiv til at «meningsfulle matematiske samtaler» er omtalt som sentralt i utviklingen av matematisk forståelse. Matematiske samtaler er både et nyttig middel for læring av matematikk, og et mål for opplæringen (å kunne kommunisere matematikk). Et gjennomgående spørsmål i undervisningen er "Hva kan man egentlig bruke dette til?". En lærer bør kunne drøfte dette med elevene og synliggjøre betydningen av matematikk, teknologi og realfag. Tekna foreslår derfor at det legges til et punkt om *matematikkenes rolle i hverdagen* i avsnittene om hva kandidaten skal ha kunnskap om. Alternativt bør dette omtales i innledningen til faget, slik det er gjort med naturfag, hvor det heter: «Grunnskolelæreren skal kunne ta utgangspunkt i elevenes hverdagserfaringer i undervisningen ...»

I presentasjonen av emnet matematikk 1 kan det leses at det skal fokuseres på konkrete faglige temaer som brøk, prosent, geometri m.m. Det står til og med at dette skal «behandles grundig». Når vi kommer til de nærmere angitte læringsutbyttebeskrivelsene blir det imidlertid noe vagt og uklart, slik Tekna ser det. Hva innebærer det for eksempel å ha «kunnskap om grunnleggende ferdigheter i matematikk og progresjonen i disse»? I matematikk er det faktisk viktig å kunne regne – noe som i større grad burde ha vært løftet frem. En god matematikklærer må kunne løse og forklare matematiske problemstillinger på en – for elevene – pedagogisk måte, og da må dybdekunnskap klart skilles fra overflatisk kjennskap til noe.

Tekna mener det ville blitt mer tydelig om utbytteformuleringene i større grad hadde vært på formen: «Kandidaten skal kunne regne ut prosenten når opprinnelig verdi og endring er kjent.» Tekna skulle gjerne ha sett at retningslinjene hadde mer presise formuleringer om forventede kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse i både matematikk 1 og 2. *Vage og generelle retningslinjer på dette området kan bidra til uønskede lokale forskjeller blant institusjonene som skal lage fagplaner* – noe som ikke nødvendigvis er positivt med tanke på faglig kvalitet blant de uteksaminerte. Lærerstudentene må få tydelig beskjed om hva som skal læres og mestres. Vi forstår at dette er tenkt innarbeidet i selve fagplanene, men hvis retningslinjene skal være til praktisk hjelp bør de også være så konkrete som mulig.

Naturfag

Tekna mener det er mye bra i innledningen til naturfaget, som f.eks. at grunnskolelæreren skal «kunne tilrettelegge for undervisning som fremmer elevens begrepslæring og en positiv holdning til faget gjennom å gi barn utstrakt konkrete erfaringer, *stimulere nysgjerrighet, observasjon, undring og refleksjon og ved å bruke det naturfaglige språket aktivt*. Undervisningen skal gi fundamentet for

elevenes videre begrepsutvikling og miljøbevissthet». Tekna mener at å stimulere elevens undring og kritiske refleksjon er viktig.

Tekna er også positiv til at lærerne skal kunne «ta utgangspunkt i elevenes hverdagserfaringer i undervisningen og bruke nære og lokale læringsarenaer på en slik måte at fagstoffet konkretiseres og støtter utviklingen av det naturfaglige språket. Bruk av flere læringsarenaer bidrar til variert praksis, flere naturfaglige erfaringer og bedre innsikt i naturfagets relevans for samfunnet.» Tekna regner med at «bruk av flere læringsarenaer» er ment å gjelde både i lærerutdanningen, og at lærerne skal kunne tilrettelegge for dette i elevundervisningen for å fremme elevenes læring.

Under «ferdigheter» er det et punkt som tar for seg at kandidaten skal kunne gjennomføre tverrfaglig teknologiundervisning med fokus på å designe og lage teknologiske produkt og knytte teknologi til relevante tema i naturfag. Tekna mener dette er et fornuftig punkt, som vil kunne øke *forståelsen* for hvordan ulike teknologi virker. Praksis er lærerikt og det er viktig å legge til rette for at elevene lærer å være kreative i faget, samt forstå naturvitenskapen på et anvendbart nivå.

Tekna skulle gjerne sett at også retningslinjene i naturfag hadde mer presise formuleringer om forventede kunnskaper, ferdigheter og generell kompetanse. Eksempelvis står det at kandidaten skal ha «... kunnskap om struktur og funksjon til celler og noen sentrale organ/organsystem i menneskekroppen ...» Bruken av betegnelsen «noen organer» er upresist. Tekna mener bør presiseres hjerte, lunger, nyre, lever, tarm, hjerne osv. I det minste bør "noen" kuttes ut slik at det ikke høres ut som det er fritt frem å velge organ.

Det er bra at miljø og bærekraftig utvikling er med i innledningen, men Tekna mener dette bør komme enda tydeligere frem i de ulike kulepunktene. Eksempelvis bør miljø inn i denne setningen:

- *Kan knytte egen rolle som naturfaglærer til miljømessige, etiske, sosiale, økonomiske og politiske problemstillinger som angår naturvitenskap og teknologi i samfunnet.*

Ellers er det flere steder i punktlisten at ting står beskrevet i entall, hvor Tekna mener det bør skrives om til flertall. Eksempelvis bør «(...) miljøutfordringer i økosystem ...» skrives om til «økosystemer».

Praksisopplæring og kunnskap om relevante overganger

Tekna er fornøyd med at retningslinjene for bl.a. matematikk er tydelige på at kandidatene skal ha kunnskap om «matematikkfagets innhold på de ulike trinnene i grunnskolen og i videregående skole og om overgangene fra barnetrinn til ungdomstrinn og fra ungdomstrinn til videregående skole». Å se skoleløpet i sammenheng og sikre gode overganger er svært viktig. Vi lurer imidlertid på hvordan studentene skal tilegne seg kunnskaper om de faglige overgangene. Er det gjennom lesing av elevenes læreplaner? Er det evt. tenkt knyttet til praksisopplæringen? I retningslinjene punkt 6.1 leser vi at det skal være en nær kopling mellom innhold og arbeidsmåter i lærerutdanningsfagene og

praksisopplæringen. Vi antar derfor at kunnskap om relevante overganger (eller «kjennskap til», som det står noen steder) også vil berøres i praksisopplæringen for hhv. 1-7 og 5-10.

Under omtalen av læringsutbyttet for *praksisopplæringen* syklus 1 (1-7) står det at kandidaten skal ha «kunnskap om gjeldende lov- og planverk og om det helhetlige opplæringsløpet med vekt på overgangen fra barnehage til skole og fra barnetrinn til ungdomstrinn». *Samme formulering er brukt om lærerutdanningen for 5-10.* Dette er trolig en «klipp-og-lim-feil». Vi antar det skal stå «med vekt på overgangen fra både barnetrinn til ungdomstrinn og fra ungdomstrinn til videregående skole.»

Med vennlig hilsen
Tekna – Teknisk-naturvitenskaplig forening



Ivar Horneland Kristensen
generalsekretær