

Forslag til arbejde med forskningsartikel

Artiklen: Sørvik, G. O. & Mork, S. M. (2015). Scientific literacy as a social practice: Implications for reading and writing in science classrooms. *NorDiNa Vol 11. No. 3*, 268 – 81.

Kort beskrivelse af artiklen:

I den angelsaksiske uddannelsesverden bruges inden for naturfagene begrebet *scientific literacy*, som i sin bredeste betydning har en vis lighed med det, man i den germansk-nordiske dannelsesstradition kalder naturvidenskabelig dannelse. De to norske naturfagsdidaktikere Gard Sørvik og Sonja Mork taler i denne artikel for at se *scientific literacy* som social praksis. Ifølge forfatterne er der inden for naturfagsundervisning ofte en forsimplet opfattelse af *scientific literacy* som evnen til at læse og skrive naturvidenskabelige tekster (literacy kan i snæver forstand blot betyde læse- og skrivefærdighed) og tilmed en opfattelse af, at denne evne kan anvendes på naturvidenskabelige tekster uafhængigt af den kontekst og de sociale praksisser, de indgår i. Som modvægt hertil kan *scientific literacy* som social praksis betragtes som noget, der skabes gennem arbejde med tekster i bestemte kontekster (naturfagsundervisningen i skolen, formidling mellem forskere, formidling af naturvidenskabelig viden i medierne m.fl.). Ifølge forfatterne må *scientific literacy* tænkes på denne måde, hvis det skal kunne overskride skolekonteksten og overføres til og anvendes i elevernes hverdag og i deres deltagelse i demokratiske samfund, hvor naturvidenskab spiller en væsentlig rolle. Gard Sørvik og Sonja Mork foreslår derfor en tilgang, hvor man i naturfagsundervisningen arbejder med læsning/skrivning af - og samtaler om - tekster med naturvidenskabeligt indhold, som både typisk findes i skolesammenhæng (f.eks. grundbøger), men også i andre sammenhænge (f.eks. artikler fra nyhedsmedier). På den måde bliver eleverne fortrolige med forskellige genrer, men også i stand til at forholde sig til de kontekster, de forskellige tekster indgår i. Undervejs giver forfatterne et bud på en undervisningspraksis bygget på 4 såkaldte nøgleelementer ved *scientific literacy*, som kan støtte naturfagslæreres og læreruddanneres udvikling af meningsfulde læse- og skriveaktiviteter i denne praksis.

Forslag til stilladsering af de studerendes læsning af artiklen:

- Introducere de studerende til forskningsartiklen som genre: Vigtige krav til og kendetegn ved forskningsartikler, afsendere og modtagere, anvendelser mm.
- Gøre de studerende bevidste om forskellige forskningsmetoder og forskellige led i disse metoder: litteraturstudier, forskningsspørgsmål, anvendelse af teori, empiriindsamling, analyse mm.

- Arbejde med begreberne naturfaglig dannelse og scientific literacy forud for introduktionen af den aktuelle forskningsartikel.
- Pege på afsnit i artiklen som de studerende skal have fokus på.
- Bede de studerende skriftligt formulere de vigtigste pointer i artiklen efter at have læst den.
- Bede de studerende notere spørgsmål til forståelse af artiklen undervejs i læsningen. Spørgsmålene drøftes i studiegrupper og derefter i plenum.
- Bede de studerende i studiegrupper udarbejde en begrebsliste med dansk oversættelse og forklaring af centrale begreber i artiklen.

Forslag til efterfølgende arbejde med artiklen i undervisningen:

- Hver studiegruppe diskuterer med en anden studiegruppe, om traditionel træning i at læse naturfaglige tekster i grundskolens natur/teknologiundervisning kan forventes at bidrage til udvikling af en naturfaglig dannelse, som eleverne vil kunne anvende funktionelt i deres dagligdag og som samfundsborgere fremadrettet. Der samles op på holdet.
- Hver studiegruppe diskuterer med en anden studiegruppe, hvad et syn på *scientific literacy* som social praksis betyder for måden at arbejde med tekster på i grundskolen natur/teknologiundervisning. Undervejs diskuterer grupperne, hvordan man kan trække på elevernes hverdags erfaringer og hverdagsprog, når det naturvidenskabelige sprog skal bygges op. Der samles op på holdet.
- De studerende udvælger i studiegrupper tekster i forskellige genrer om naturvidenskab, som anvendes i forskellige sociale praksisser og udarbejder med udgangspunkt i de 4 nøgleelementer fra artiklen et forløb, hvor eleverne arbejder med disse tekster i natur/teknologi. Efterfølgende fremlægger studiegrupperne deres forløb for holdet. Fremlæggelsen kan evt. udbygges ved, at studiegrupperne afprøver deres forløb på holdet, dvs. at holdet agerer elever, eller ved at studiegrupperne afprøver deres forløb på skoler – evt. i forbindelse med praksissamarbejde, klassepraktik mv.

Eksempel på faglig kontekst som arbejdet med artiklen kan indgå i:

- Arbejdet med artiklen kan med fordel knyttes til et område i undervisningsfaget. Det vil være oplagt at arbejde med artiklen i tilknytning til temaer om sundhed, livsstil og bæredygtighed, da et nærmere indblik i disse områder er med til at klæde eleverne på til kritisk tænkning og stillingtagen som kommende voksne individer og samfundsborgere og dermed udvikle deres handlekompetence. Det hænger på den måde sammen med *scientific literacy*, der som nævnt i sin brede betydning også er elevernes evne til ud fra naturvidenskabelig forståelse at tage stilling til naturvidenskabelige problemstillinger i samfundet.

Forslag til læsning under arbejdet med naturfaglig dannelse:

Sjøberg, S. (2012). *Naturfag som almindannelse: En kritisk fagdidaktik*. (2. udgave). Århus: Klim.
Kap. 6: Hvorfor skal alle lære naturfag?

Forslag til læsning under de studerendes udarbejdelse af forløb:

Andersen, H. M. & Krogh, L. B. (2016). *Fagdidaktik i naturfag*. Frederiksberg: Frydenlund. Kap. VI:
Sprog og kommunikation i naturfagene.

Smedemark, K. (2014). Naturfag er kulturfag. I: *Introduktion til naturfag (webantologi)*. NTS.

Med venlig hilsen

Den nationale faggruppe i natur/teknologi