

## Kunnskapsbyggende dialogar

Arne Olav Nygaard frå Lesesenteret ved UiS

Vi har så langt snakka om naturfaget som eit fag som både har ein eigen fagleg identitet, men som samstundes grenser til og overlappar andre fag og fagområdet. Det er altså eit fag det er lett å bruke som utgangspunkt for samtalar, til dømes rundt kontroversar og etiske problem.

Men det å berre løfte fram kontroversane og å snakke om dei fører ikkje nødvendigvis til meir kunnskap i emnet. Vi kan til dømes erfare at ein diskusjon rundt ein kontrovers eller eit naturfagleg dilemma vil ende opp i at alle i gruppa tar tur i å ytre meininga si, eller synet sitt. Dette har ein verdi i seg sjølv, men vi kan også tenkje oss at det er ønskjeleg at elevane skal arbeide med å *kvalifisere* meiningane sine, ikkje berre *ytre* dei. I dette tilfellet vil det då handle om å nytte naturfagleg kunnskap for å kvalifisere meiningane sine, eller å underbygge argumenta sine. Sagt på ein annan måte vil dette gjennom å nytte samtalen som verktøy bygge ein kultur for å snakke fagleg.

I det følgjande ser de eit utdrag frå ein samtale mellom ein naturfaglærar og elevane i klassen (i dette tilfellet på 6. trinn). Elevane hadde før denne samtalen lese teksten "Kan vi fange klimagassen og sende den til havets bunn?" frå Nysgjerrigper (vedlagt i øktelementet).

### Utdrag frå klasseromssamtale i naturfag mellom lærar og elevar, 6. trinn

11:13: Lærer: Er det noen som kan hjelpe meg (.) Hva tenker du når jeg sier aminer? (.) Hva er det?

[fire hender oppe]

11:24: Lærer: Åh, tre som kommer på, fire. Vi kan begynne med deg [ser på Elev 1 og sier navnet hennes], så kan dere andre fylle på

11:32: Elev 1: [reiser seg opp på stolen, setter seg på den ene foten. Ser fram] Ja, det er atom, som kan feste seg på karbondioksid og fange det inni fabrikker

11:40: Lærer: Ja, aminer kan brukes til å fange karbondioksid fra fabrikker, men kan du gjøre forklaringen din enda mer presis?

[stillhet] (4s.)

11:51: Lærer: Husker du hva jeg viste på tavla for noen dager siden? Husker du det? Hva tenker du om det?

12:01: Elev 1: Altså, atomer liker å ha, eh, åtte elektroner

12:08: Lærer: Jaa. [naturfaglæreren venter, og ser fortsatt på henne. Står ved siden av henne] (3s.)

12:14: Lærer: Kan du fortelle mer om denne prosessen? Hvordan aminer fanger karbondioksid?

12:22: Elev 1: Når karbonet fester seg til aminene, så binder de seg sammen og blir et nytt par. Og det båndet er sterkt, og da går ikke karbondioksidet ut av pipa sammen med røyken

12:43: Lærer: Så, vi kan fange karbonet slik at det ikke går ut i atmosfæren. Bra! (2s.)

Hvorfor er det ikke nok å fange karbondioksid? Kan du bruke teksten til å si noe om det?

[Elev 1 ser i teksten, leter med fingeren til venstre i de første avsnittene]

[Fokuselevne ser mot læreren. Én ser mot eleven som snakker]

12:57: Elev 1: [ser opp på læreren] Vi snakket om at det har vært mye ekstremvær rundt om i verden, fordi vi forurensar. Jorda blir varmere. Mye regn, mye av alt, egentlig. Isbreene smelter [ser ned, peker i teksten]. (5s.) Vi kan lagre karbondioksid på et trygt sted. [peker et annet sted i teksten]. (3s.) Vi kan gjøre karbondioksid flytende, og så kan vi sprøyte det inn i sandstein under havets bunn

14:05: Lærer: Nice, helt presist!

[Elev 1 smiler, og pirker på blyanten]

14:09: Lærer: Har du lyst til å tilføye noe der? [ser mot Elev 3]

14:13: Elev 3: Ja, det var dette med å fange karbondioksid. Den bindingen blir nesten som lim

14:20: Lærer: Jaa. Bra. Hørte dere hva han sa?

14:25: Elev 2: Ja, aminer kan fange karbondioksid. Det snakket vi om i vår gruppe for noen dager siden. Husker du?

14:30: Lærer: Ja, det stemmer ((smiler)) Det er helt riktig. (ser på Elev 2] (.) Aminer er det vi fanger karbondioksid med. Så dere ser at når dere knytter forkunnskaper om klimaendringer og ekstremvær til ny informasjon i teksten om karbondioksidfangst, så får dere en mer helhetlig forståelse av hvorfor det er så viktig å fange karbondioksid=

14:51: Elev 4: Og så lagre CO<sub>2</sub> på et trygt sted under havets bunn=

### Drøft:

- På kva måte prøver læraren å nytte dialogen med elevane for å byggje kunnskapar i dette emnet som dei diskuterer?
- Er det nokre grep læraren gjer i samtalen som de synest er meir interessante enn andre?