

Problemstilling

En av de viktigste fokuseringsområder til Ludvigsen-utvalget er dybdelæring. For at elevene skal nå kompetansemål som utfyller muligheten for dybdelæring vil det være sterk behov for å lage og bruke oppgaver som bidrar til relevante kognitive utfordringer og ikke minst fokusere på forståelse vs. fakta. I ? (?) står det blant at

Utvalget mener at mer dybdelæring i skolen vil bidra til at elevene behersker sentrale elementer i fagene bedre og lettere kan overføre læring fra ett fag til et annet. Forståelse av det eleven har lært, er en forutsetning for og en konsekvens av dybdelæring. Skoler som legger bedre til rette for læringsprosesser som fører til forståelse, kan bidra til å styrke elevenes motivasjon og opplevelse av mestring og relevans i skolehverdagen.

I naturfag er dette spesielt viktig siden det er veldig mange begreper elever skal komme gjennom. For at de skal kunne danne et godt overordnet forståelse for faget, er det viktig at de kan gå fra enkeltstående begreper til koblinger mellom begreper og være klar over de logiske sammenhengene.

Undervisningsopplegget jeg har forberedt har til hensikt å utfylle følgende kompetansemål i læreplanen

Forskerspiren :

- formulere testbare hypoteser, planlegge og gjennomføre undersøkelser av dem og diskutere observasjoner og resultater i en rapport

Mangfold i naturen :

- beskrive oppbygningen av dyre- og planteceller og forklare hovedtrekkene i fotosyntese og celleånding
- gjøre rede for celledeling og for genetisk variasjon og arv

Fokuset i undervisningen jeg vil utføre i en 8 klasse vil være celler og celledeling. I tillegg skal elevene instrueres i å skrive en rapport til et eksperiment de skal utføre i laboratoriet. Fra kompetansemålene i *Mangfold i naturen* blir verbene *beskrive* og *gjøre rede for* brukt for relativt vanskelige begreper. I følge Blooms taksonomi¹ utgjør disse kompetansemålene det laveste kunnskapsnivå. Celle og celledeling er begreper mange elever sliter med. Ved å koble til kompetansemålet fra forskerspiren kan jeg rettferdiggjøre at elevene skal kunne bruke begrepene i en videre forstand, danne sammenhenger og trekke egne slutninger. Det som gjenstår da er hvordan undervisningen kan legges opp slik at elevene kan danne gode forbindelser til begrepene og bruke de i undervisningen og dagligtale.

Derfor er min problemstilling :

Hvordan kan undervisningen legges opp for å danne begrepsforståelse i en naturfagstime for 8. trinn og dermed styrke elevenes motivasjon og opplevelse av mestring og relevans i skolehverdagen ?

¹Blooms taksonomi er et klassifiseringssystem for ulike læremål som lærere setter for sine elever.

Undervisningssituasjonen

Skolen hvor undervisningsopplegget ble utført befinner seg i et område hvor det er gode sosioøkonomiske forhold, deriblant har foreldrene til elevene høy utdanningsbakgrunn. Klassen som vi, praksisstudentene, observerte var en 8. klasse, som består av 13 gutter og 11 jenter. I klassen sitter elevene to-og-to sammen ved sine pulter i et rutenett. Annenhver uke byttes plasseringen til elevene. Elevene blir fordelt sammen med det skolen kaller læringspartnere. Tavlen brukes sjelden siden lystavlen er plassert i alle klasserom rett foran tavlen. OneNote brukes flittig gjennom undervisning og til planleggingen av undervisningen. Elevene har også blitt vel kjent med OneNote ved å se lærere bruke den. I klassen er det 3 elever fra velkomstklassen som deltar i faglig undervisning torsdag og fredag hver uke. Disse elevene har ofte problemer med kommunikasjon, men ifølge kontaktlæreren er de flinkere til å lese og skrive. I blant bruker deres kontaktlærer engelsk for å formidle informasjon. Helklasseundervisningen blir alltid ført på norsk. Det er generelt ingen sosiale problemer eller konflikter i klassen, og elevene pleier å samarbeide med hverandre uten store problemer. Skolen har en del problemer med elever som trenger en eller annen form for tilrettelegging. Ifølge skoleadministrasjon får hver tredje elev en eller annen form for tilrettelegging. I trinnmøter til 8. klasse blir det i blant tatt opp spørsmål om hvem som skal ha tilpasning og hvordan det skal utføres.

Jeg og en annen lærerstudent observerte elevene fra en 8. klasse i både naturfagstimer og matematikktimer. Elevenes faglige forutsetninger er varierende, klassen har en jevn fordeling av fagelig sterke og faglig svake elever. I en naturfagstime observerte vi at elevene brukte mikroskop for å studere diverse celleprøver, blant annet fra deres egen munn. Timen startet med repetisjon av begreper om celler og mikroskop. Elevene ble fordelt i grupper på 3-4 stykker, og læreren gikk rundt og veiledet alle gruppene. Noen av gruppene fikk hjelp fra læreren med å innstille mikroskopene slik at de endte opp med riktig fokus. Deretter brukte læreren et mikroskop som var koblet til en datamaskin. Bildet fra mikroskopet ble projisert på lystavlen i laboratoriet. Læreren bemerket at elevene har fortsatt ikke lært å skrive en rapport. Dette inspirerte meg til å bruke et tilsvarende opplegg til å strukturere mine egne undervisningstimer, og innføre en avsluttende rapport slik at elevene kan begynne å danne gode vaner for å skrive om sine obeservasjoner og resultater.