



Fagsproglig udvikling i naturfag

– set gennem en praktikers øjne

METTE MELLERUP, LÆRER PÅ SØLYSTSKOLEN I SILKEBORG

Omdrejningspunktet for denne artikel er, hvordan en sprogbaseret naturfagsundervisning kan understøtte og udvikle elevernes glæde, forståelse og interesse for naturfagene.

Undervisningen i naturfagene er gennem hele undervisningsforløbet i folkeskolen kompetencevendt. Eleverne skal lære naturfag gennem undersøgelses-, modellerings-, perspektiverings- og kommunikationskompetence. I undervisningen vil der ofte være flere kompetencer i spil på samme tid. Min hypotese er, at kommunikationskompetencen altid vil være i spil uanset klassetrin, emne og didaktik. Spørgsmålet er, hvordan den sættes i spil. I artiklen giver jeg først et bud på, hvad sprogbaseret undervisning er, og hvorfor vi skal undervise sprogbaseret. Dernæst følger en række konkrete forslag til, hvordan du kan arbejde sprogbaseret før, under og efter læsningen af naturfaglige tekster.

Kommunikationskompetence

I Fælles Mål for natur og teknologi er der et betydeligt fokus på sproglig udvikling (Børne- og Undervisningsministeriet, 2019), hvilket bl.a. kommer til udtryk ved, at kommunikationskompetence er udmøntet som et selvstændigt kompetencemål.

I faghæfterne til naturfag er kommunikationskompetencen opdelt i formidling, ordkendskab samt faglig læsning og skrivning. I overbygningsfagene tilføjes argumentation. I formålet til faget natur og teknologi står der bl.a.: „Eleverne skal i natur/teknologi tilegne sig færdigheder og viden om vigtige fænomener og sammenhænge samt udvikle tanker, sprog og begreber om natur og teknologi, som har værdi i det daglige liv.“

I *Sproglig udvikling. Vejledning* fra Børne- og Undervisningsministeriet (2020) står der bl.a.:

Det er i naturfagene centralt at styrke elevernes sproglige udvikling og dermed klæde dem på til at tilegne sig de forskellige fagtekster, så de bliver i stand til at formidle faglig relevant viden mundtligt og skriftligt. Derfor skal undervisningen være tilrettelagt, så eleverne får mulighed for aktivt at bruge fagsproget i undervisningen.

I min optik kræver det en indsats fra både lærer og elever at opnå kommunikationskompetence. Hvis eleverne skal opnå sproglig bevidsthed, kræver det, at læreren har sproglig opmærksomhed og underviser sprogbaseret. Dette har altid været en del af mit lærer-DNA, og med fokus på kommunikationskompetencen bl.a. i artikler og kurser bliver de sprogligt bevidste lærere i naturfag flere og flere.

” Hvis eleverne skal opnå sproglig bevidsthed, kræver det, at læreren har sproglig opmærksomhed og underviser sprogba-
seret.

Hvad er sprogbaseret undervisning i naturfag?

At undervise sprogbaseret er ikke mere kompliceret, end at du som faglærer har fokus på sproget, og at dette fokus bliver eksplicit i undervisningen. Teksttyper, fagbegreber og andre sproglige kendetegn bliver undersøgt og forklaret, så eleverne kan forstå dem. I den proces arbejder eleverne eksempelvis med udvalgte begreber ud fra velafprøvede, systematiske metoder i notatteknik eller gennem læsning og skrivning i fagets genrer. Dette vil for nogen kræve en smule omlægning af egen undervisning, men når du først er kommet godt i gang, hvilket kræver dedikation, vilje og en lyst til at gøre noget nyt og anderledes, så er det ret enkelt – og forbløffende effektivt.

Alle skolens fag har specifikke tekstgenrer. For at kunne undervise i dine fags tekster kræver det, at du er bevidst om genrer og sprog. Det er der ikke tradition for i naturfagene. Som kursusholder har jeg gennem mange år iagttaget faglæreres store faglige repertoire, men også oplevet et behov for mere viden om, hvordan kommunikationskompetencen kan indgå meningsfuldt i undervisningen. Når den viden mangler, udfordres naturfagslærere i at leve op til kravene i Fælles Mål. Vi er dog stadig forpligtede på at give eleverne et fagsprog. Dette sprog skal ikke være en erstatning for hverdags sproget. Det skal være et sprog, som eleverne kan anvende, når det er relevant. Men måske endnu mere vigtigt, ikke blot anvende, men forstå. Eleverne skal være i stand til bevidst og selvstændigt at bevæge sig på en akse fra hverdagsprog til fagsprog og tilbage igen.

Da vi på Sølystskolen begyndte at arbejde sprogbaseret i alle fag for over ti år siden, var det med den australske genrepædagogik som teoretisk grundlag. Vi brugte *Lad sproget bære* som grundbog (Johansson, 2012). Nu, hvor jeg er en „gammel rotte“ i den sprogbaserede undervisning, er det ikke vigtigt for mig, hvilken teoretisk tilgang man har – men om tilgangen virker for eleverne. Så min egen undervisning er baseret på en blanding af teoretikere og praktikere. Jeg er bl.a. inspireret af Helle Tobiasen, Britt Johansson, Ruth Muldvad, John Polias og Pauline Gibbons.

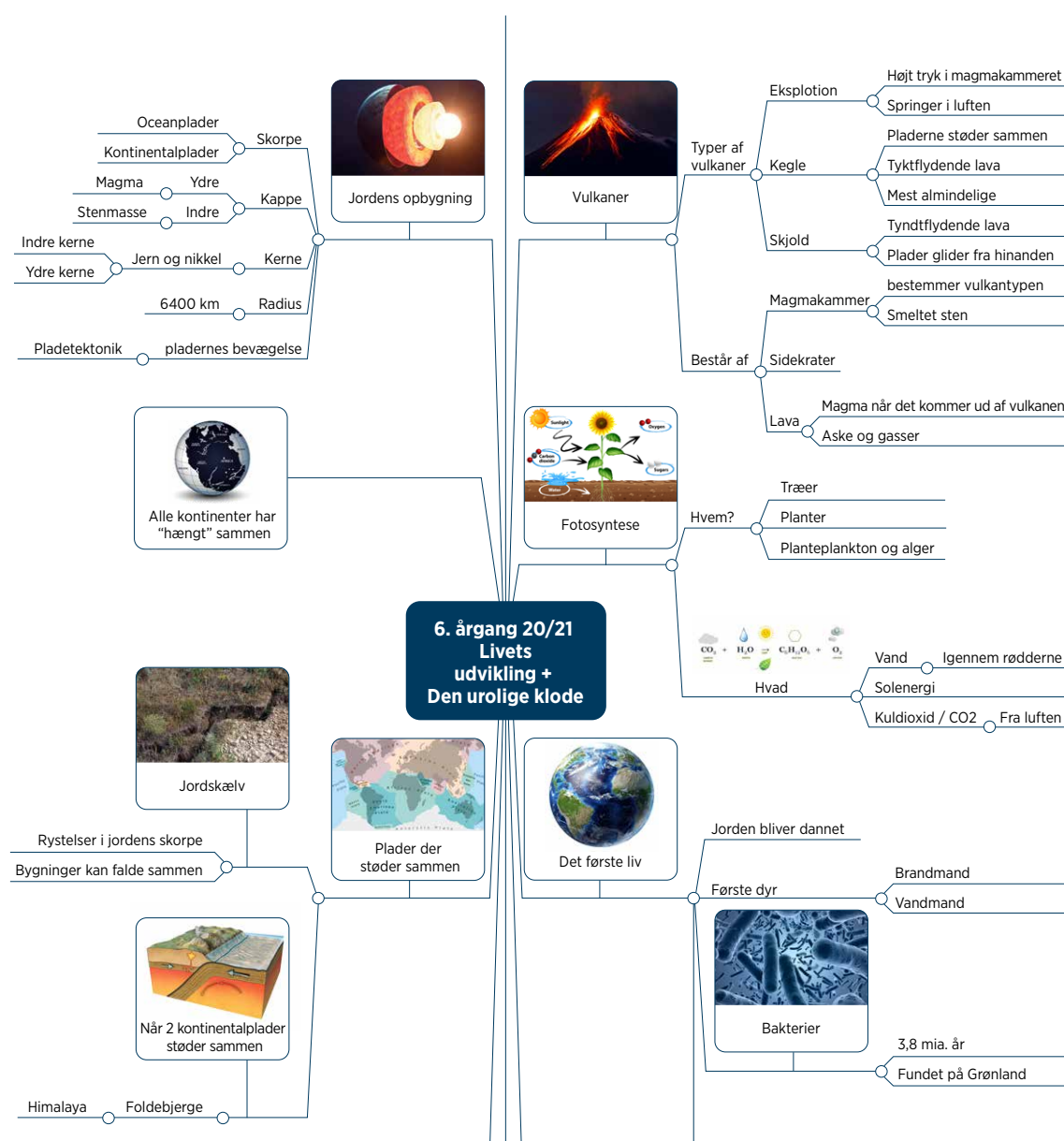
Når jeg planlægger undervisningen i naturfag, strukturerer jeg undervisningen i før, under og efter aktiviteter. Dette er gældende for både tekstlæsning, skrivning og undersøgelser. I det følgende vil jeg komme med praksis eksempler fra min hverdag på Sølystskolen og udfolde, hvordan den sproglige opmærksomhed kommer til udtryk i min daglige undervisning. Mit håb er, at undervisningsideerne kan omsættes direkte i din egen undervisning. Husk, at alle ideer ikke nødvendigvis skal bruges hver gang.

Tag afsæt i elevernes forforståelse

I før-fasen gælder det om at få aktiveret dine elevers forforståelse. I naturfag vil før-fasen ofte skulle bruges på elevernes hverdagsforestillinger. Når et nyt emne påbegyndes, vil eleverne have hverdagsforestillinger. Det kan være alt fra afstande i solsystemet til cellens bestanddele. Fælles for disse hverdagsforestillinger er, at de kan være fejlbehæftede. Eleverne kommer ofte med en hverdagsforestilling, som er fagligt forkert. Derfor er det vigtigt, at du som naturfagslærer begynder emnet med at afdække elevernes hverdagsforestillinger. Derefter vil der være nogle af hverdagsforestillingerne, som skal korrigeres. Dette gøres ved at snakke om hverdagsforestillingerne og be- eller afkræfte, om de er sande.

Når eleverne har fået styr på deres hverdagsforestillinger, kan den egentlige før-undervisning begynde. En god begyndelse kan eksempelvis være en fælles oplevelse. Har du tidligere arbejdet med Beverly Derewiankas „snegl“ vil du kunne genkende arbejdsformen, da det netop er den fælles oplevelse, som er afsættet for hendes didaktiske model (Derewianka, 2016). Den fælles oplevelse kan være en tur, en film, en undersøgelse eller noget helt fjerde. Ved at begynde emnet med en fælles aktivitet vil eleverne opleve, at de kan bidrage og byde ind i det nye emne. Dette er en motivationsfaktor, som kan være med til at punktere elevernes opfattelse af, at naturfag ofte er svært.

” Ved at begynde emnet med en fælles aktivitet vil eleverne opleve, at de kan bidrage og byde ind i det nye emne.



Billede 1: Mindmap i natur og teknologi på 6. årgang

Efter den fælles aktivitet kan alle elever deltage i den første opstartssnak. Viden, ord, fagbegreber, billeder m.m. kan indsættes i et mindmap – gerne et elektronisk mindmap, så det kan bruges resten af forløbet. Det kan være en god øjenåbner for eleverne at bruge forskellige farver på mindmappet. Når eleverne tilføjer ny viden igennem forløbet, bruges en ny farve til skriften. På denne måde bliver det synligt for eleverne, hvor meget de har lært gennem et forløb. I ovenstående eksempel ses et mindmap fra et forløb i natur og teknologi på 6. årgang om livets udvikling og den urolige klode. Vi har brugt programmet Mindmeister, som ligger på SkoleTube. Eleverne har i fællesskab med mig sat deres nye viden og billeder på efter hver time.

Stræk elevernes hverdagsprog

En anden før-aktivitet, som kan synliggøre elevernes sproglige afsæt og læring, er et sprogbarometer.

Når eleverne begynder i skolen, kommer de med et hverdagsprog, som i løbet af hele deres skolegang fra 0. til 9. klasse skal udvides til et fagsprog. Ikke kun i naturfag, men i alle skolens fag. Eleverne skal med faglærerens hjælp flytte sig fra hverdagssproget til fagsproget. I naturfag er fagsproget helt fundamentalt. Fagsproget skal bruges, så eleverne bl.a. kan beskrive, instruere, argumentere og diskutere – både mundtligt og skriftligt. Derfor ligger der en vigtig opgave i at strække elevernes hverdagsprog til et fagsprog, og her er sprogbarometeret et bud på, hvordan jeg gør det i indskoling og på mellemtrinnet.

Et sprogbarometer kan bruges på forskellige måder i undervisningen. Den oprindelige måde er, at man flytter hverdagsbegrebet over til et fagbegreb. Det kunne være en elev, der er ved at forklare, hvordan et træ suger vand op gennem rødderne. Eleven vil bruge et ord som rør, åre eller lignende. Dette ord er hverdagsordet for eleven. Jeg vil så fortælle, at dette „rør“ hedder vedkar. Vi kan nu sætte ordet rør på sprogbarometeret under hverdagsprog og vedkar på under fagsprog. Denne måde har jeg ikke haft det store held med i undervisningen, da hverdagsbegrebet ofte er et artefakt. Derfor har jeg modificeret sprogbarometeret, så det passer til min undervisning. Jeg bruger et sprogbarometer som en væg med ord.



Billede 2: Sprogbarometer i 6. klasse

Når jeg begynder et nyt emne, tager jeg en opslagstavle og skriver overskriften på et stykke papir og hænger det øverst på opslagstavlen.

I hver time har jeg papirstykker liggende på bordet og skriver i løbet af timen nye ord, vi møder, på papirstykkerne. I slutningen af timen samler jeg eleverne på gulvet foran mig. Så tager jeg et ord ad gangen og spørger eleverne, om det er et hverdagsord eller et fagord, inden de hænges op på vores sprogbarometer. Den snak, eleverne og jeg har, er ubeskrivelig, og i processen tilegner de sig naturfagligt sprog i store mængder. Som en elev, der var udsøst fra modtageklassen, sagde til mig i et forløb om vejret i 4. klasse: „Mette, Mette, prøv at se ud ad vinduet. Der kommer nedbør i frossen form fra skyerne, altså det, vi med hverdagssprog kalder sne.“

For mig er det ikke vigtigt, hvor det enkelte ord hænger, under hverdags- eller fagsprog. Det vigtigste er elevernes snak om ordet og deres forståelse af ordet. Hvis eleverne vænner sig til at arbejde med ord på sprogbarometeret, så bliver de selv sprogligt bevidste. De har også en stilladsering i sprogbarometeret, da de hele tiden kan se de ord, vi arbejder med. Jeg oplever ofte, at eleverne gerne vil flytte ord fra fagsprog til hverdagssprog i løbet af emnet. Som eleverne siger: „Mette, nu er det jo bare ord, vi bruger – som hverdagssprog.“

” **Mette, Mette, prøv at se ud ad vinduet. Der kommer nedbør i frossen form fra skyerne, altså det, vi med hverdagssprog kalder sne.**

Ordene på sprogbarometeret kan også bruges til følgende:

- ▶ Eleverne kommer op til mig en efter en – de vælger et ord og siger en sætning med ordet.
- ▶ Eleverne skriver sætninger med ordene.
- ▶ Hvis eleverne skal fremlægge, kan man aftale, at der skal bruges 5 hverdagsord og 5 fagord.
- ▶ Eleverne bruger ordene som stilladsering i den daglig undervisning.

Undervisningsidé: fra hverdagssprog til fagsprog

Opmærksomhedspunkter til faglæreren, når eleverne skal have mulighed for at „strække“ deres sprog.

- ▶ Sæt tempoet ned, så den enkelte elev får tid til at tænke.
- ▶ Lyt til, hvad eleven siger, brug elevens hverdagssprog og stræk det over i et fagsprog, få eleven til at gentage det nye fagord.
- ▶ Hæng sprogbarometer op i klassen.
- ▶ Repeter ordene.

Multimodale tekster

Når jeg forbereder eleverne på et emne i naturfag, er jeg omhyggelig med at stilladsere deres sproglige udvikling som i de ovenstående eksempler. Det samme gør sig gældende, når eleverne skal lære at læse fagets tekster. For en del elever opleves teksterne, som læses i naturfag, som uforståelige og vanskelige. Her er det essentielt, at eleverne lærer teknikker til at læse fagets tekster, så fagteksterne åbner sig for dem. I dag vil langt de fleste tekster være fra en fagportal, så eleverne skal læse på en skærm. Fælles for teksterne i naturfag, om de er analoge eller digitale, er, at de er multimodale.

Når eleverne er helt små, vil de ofte opleve en lærer, som læser højt for dem af teksterne, fx fra et smartboard. Efterhånden som læsefærdighederne udvikles, begynder eleverne selv at læse teksterne. Det bliver helt essentielt for forståelsen, at eleverne fra begyndelsen ved, at teksterne er multimodale, og hvilken betydning dette har for forståelsen. Eleverne skal lære, at teksten består af fortløbende og ikke-fortløbende tekst. De skal undervises i de forskellige repræsentationsformer (Skaftø & Kamp, 2013).

I min undervisning laver jeg ofte følgende lille øvelse for at synliggøre de forskellige modaliteter.

Undervisningsidé, multimodale tekster

- ▶ Find en multimodal tekst fra faget.
- ▶ Kopier teksten.
- ▶ Klip teksten i stykker (fortløbende tekst og ikke-fortløbende tekst).
- ▶ Udlevér den fortløbende tekst til den ene del af klassen.
- ▶ Udlevér den ikke-fortløbende tekst til den anden halvdel af klassen.
- ▶ Stil spørgsmål til teksten.
- ▶ Lad eleverne finde svar.

Øvelsen er virkningsfuld, fordi den hjælper eleverne til at blive opmærksomme på, at den viden, der er i den skrevne tekst, ikke er den samme viden, som er i de andre repræsentationsformer. Eleverne kan efter øvelsen se, at det ikke er de samme elever, som kan svare på spørgsmålene til teksten. Ingen kan svare på alle spørgsmål, da de jo mangler noget fra teksten.

Reading to Learn – LIGHT

Under læsningen kan du også bruge metoden *Reading to Learn* (R2L), som er en klassisk tilgang til at læse svære tekster¹. Det er en velafprøvet metode, hvor læreren bygger bro fra hverdags sproget til fagsproget. I forberedelsen til den klassiske R2L-aktivitet skriver læreren en genfortælling af teksten i hverdagsprog, formulerer baggrundsviden om emnet og udfylder en række felter til hver sætning, der skal fokuseres på. Dette arbejde består af sætningsforberedelse, stikord og elaborering af selve sætningen.

” I forberedelsen til den klassiske R2L-aktivitet skriver læreren en genfortælling af teksten i hverdagsprog, formulerer baggrundsviden om emnet og udfylder en række felter til hver sætning, der skal fokuseres på.

Jeg har „opfundet“ en light-udgave af denne tilgang, som er knap så forberedelsestung. I light-udgaven har læreren læst teksten igennem, men selve arbejdet med sætningsforberedelse, stikord og elaborering foregår i klassen foran eleverne. Min påstand er, at de fleste naturfagslærere kan gøre dette, fordi de er fagligt forankret og ved, hvilke ord der er betydningsbærende i teksten.

1 <https://sprogiallefag.silkeborg.dk/Vaerktoejskasse/Film/Genrepaedagogik/R2L>

Undervisningstilgang til R2L – light

Denne tilgang skal bruges på de svære tekster, og tekststykket skal ikke være for langt.

- ▶ Begynd med en forforståelse af emnet – Hvad ved vi allerede om „emnet“?
- ▶ Fortæl eleverne, hvad de skal lære af denne tekst.
- ▶ Genfortæl, hvad teksten handler om.
- ▶ Læs teksten højt – hele teksten.
- ▶ Læs en sætning ad gangen højt.
- ▶ Når sætningen er læst højt, så stil et spørgsmål, hvor svaret skal findes i sætningen.
- ▶ Ordene, som er svaret, understreges eller skrives på tavlen.
- ▶ Ordene kan bruges til 3-kolonnenotater eller i en genskrivning af teksten.

Under læsningen vil eleverne med fordel kunne tage notater til fagbegreberne. I denne fase af undervisningen skal man som lærer huske at få fagbegreber sat på sprogbarometeret. Metoden har den styrke, at den hjælper eleverne til at forstå de tekster, som har en sværhedsgrad, de ikke selv kan knække. I min optik er det ikke en mulighed at hoppe disse svære tekster over, men ved at give eleverne stilladsring kan vi ved fælles hjælp læse denne type af tekster.

Klassifikationer

Siden det 4. årh. f.Kr. har naturvidenskaben samlet viden i klassifikationer. Aristoteles klassificerede dyrene på hierarkisk vis i *Historia animalium*. I 1758 udgav den svenske forsker Carl von Linné bogen *Systema Naturae*, og den moderne klassifikation af planter og dyr havde set dagens lys. Eleverne skal, fra de er små, lære, at viden og tekster i naturfag ofte opbygges i klassifikationer. Langt de fleste tekster begynder med klassifikationer. Eleverne skal lære at bruge klassifikationerne til at strukturere deres viden fra teksterne i egne noter. Klassifikationerne hjælper eleverne til at skabe overblik og gøre notatmængden mindre.

Undervisningsidéer til klassifikationer

Indskolingen: Klassifikation af fysiske ting:

- ▶ Fx udstoppede fugle – sæt 15 forskellige udstoppede fugle på et bord og lad eleverne klassificere dem (altså fordele dem i grupper). Måske eleverne klassificerer efter farve, størrelse, næb, fødder, eller hvad der falder dem ind. Lad eleverne forklare, hvilke kriterier de har inddelt efter. Ideen er at opøve denne arbejdsmetode.

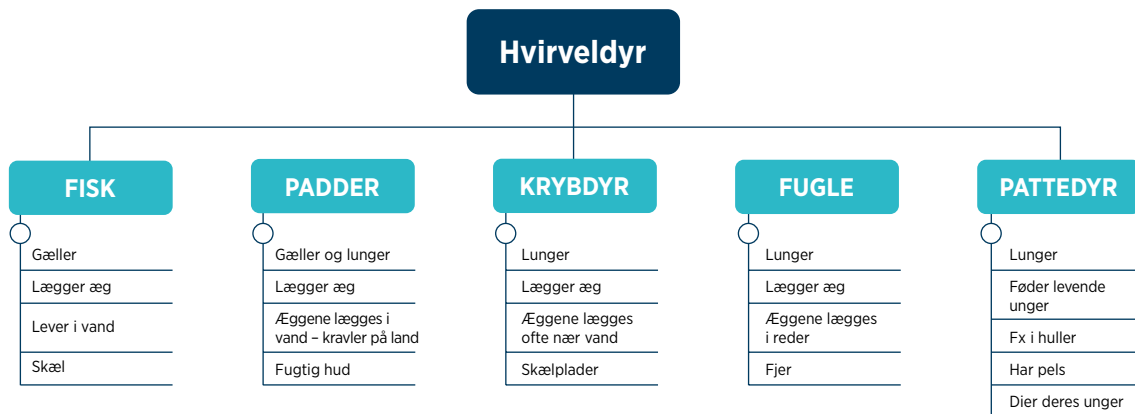
Mellemtrinnet: Klassifikation af fysiske ting og begyndende skriftlig klassificering:

- ▶ Fysiske ting som i indskolingen. Det kunne være udstoppede dyr, plastik, affald, metal, blade eller sten.
- ▶ Skriftlige klassifikationer kan enten være af de fysiske ting eller af de ting, som ikke kan komme ind i faglokalet, fx vulkaner, planeter, grundstoffer etc.

Udskolingen: Skriftlige klassifikationer:

- ▶ Her bruges skriftlige klassifikationer som en del af deres notatskrivning.
- ▶ Når eleverne selv skriver multimodale tekster, bliver klassifikationerne en del af deres tekster.

I nedenstående eksempel (billede 3) har 5. årgang arbejdet med et forløb om hvirveldyr. Eleverne har valgt at skrive dyrenes kendetegn i klassifikationen.



Billede 3: Klassifikation fra 5. årgang i et forløb om hvirveldyr



Billede 4: Klassifikation fra 8. klasse om økosystemer

På billede 4 ses et eksempel på en klassifikation fra 8. klasse om økosystemer. Øverst i boksen angives emnet, der skal klassificeres. I tilfældet her er det økosystemer. Herunder indsættes et billede, der repræsenterer det givne økosystem. Under hvert enkelt økosystem skriver eleverne så økosystemets kendetegn m.m. Klassifikationen bliver en overskuelig måde for eleverne at tage notater på. Endvidere oplever eleverne en sikkerhed i at tage notater, fordi de kender metoden.

Fagbegreber

Isotoper og fotosyntesen kommer ikke i en light-udgave! Når jeg forbereder undervisning, kan jeg af og til komme i tvivl ud fra teksterne, om de er til mellemtrinnet eller udskolingen. Teksterne er komprimerede med fagbegreber allerede fra indskolingen. Disse begreber skal eleverne lære betydningen af, så de bliver fortrolige med begreberne, og de bliver en del af elevernes naturvidenskabelige sprog. For at støtte eleverne i det bruger jeg et 3-kolonneskema, som eleverne skal bruge som notatteknik.

Undervisningsidéer til fagbegreber

3-kolonnenotater er et eksempel på, hvordan fagbegreberne kan bearbejdes.

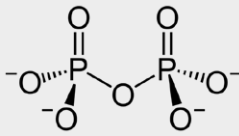

Begreb	Forklaring	Tegning/billede

I denne notatteknik kan man indtænke en progression gennem elevernes undervisningsforløb.

I begyndelsen af skoleforløbet er det læreren, der skriver, mens eleverne kommer med forklaringerne. De vil ofte bære præg af et hverdagsprog, hvilket er begyndelsen. Når eleverne er fortrolige med denne arbejdsform, begynder læreren at strække elevernes hverdagsprog til fagsprog i forklaringerne. Eleverne kan også skiftes til at vælge, hvilket billede der skal sættes ind til forklaringerne.

Når eleverne selv begynder at skrive deres 3-kolonnenotater, kan læreren vælge de ord fra teksten, som eleverne skal bruge i deres notater. Eleverne vil i starten ikke vide, hvilke ord de skal tage ud fra teksten, da der vil være mange ord, som de ikke forstår. Her vælger læreren de ord, som er centrale i det videre arbejde med teksten. Hvis teksten fx skal omsættes til en model, så skal de ord, som er udvalgt fra teksten, være centrale for modellen.

I overbygningen (hvis eleverne har brugt denne notatteknik i N/T) vil de selv være i stand til at udvælge de begreber, som der skal skrives forklaringer til.

Begreb	Forklaring	Billede
Fosfat	Kemisk forbindelse der indeholder fosfat-ioner	
Udvindes	Når man får noget ud af noget.	
Kul	Kul er en bjergart, som er dannet af planterester. Kul bliver ofte brugt som et brændstof.	

Billede 5: 3-kolonnenotat fra elev i 9. klasse

I eksemplet ovenover (billede 5) ses et 3-kolonnenotat, som en elev i 9. klasse har lavet under et forløb om råstoffer. Eleven har selv taget ord ud fra teksten som led i at fastholde sin viden.

Alle fire kompetencer skal i spil

Når undersøgelseskompetencen er i fokus, er der et fagsprog, som skal opbygges. Eleverne skal kende fagbegreber som hypotese, fejkilder, materialer (samt ordene for de forskellige materialer, fx bunsenbrænder eller CO₂-indikator). Eleverne skal gennem deres skoleforløb lære at designe, gennemføre og evaluere undersøgelser. For at kunne opfylde dette kompetencemål skal eleven besidde et fagsprog, som netop skal bruges for at kunne designe, gennemføre og evaluere.

I modelleringskompetencen skal eleven anvende og vurdere modeller. Eleverne skal også her bruge et fagsprog for at kunne anvende og vurdere modellerne. Et karakteristikum ved naturfag er modeller, som bl.a. bruges til at beskrive en virkelighed, som ikke kan ses. Denne del af naturfag vil eleverne skulle bruge resten af deres liv – også dem, som vælger uddannelser uden naturfag. Alle nyheder, både mundtlige og skriftlige, gør brug af denne form for formidling. Her bliver naturfag almen dannende for at kunne følge med i den verden, vi er en del af.

Perspektivering i naturfag er en lang dannelsesrejse gennem elevernes skoletid. Når de afslutter 9. klasse, skal eleverne have viden om interesseudsættninger, aktuelle naturfaglige problemstillinger, bæredygtig udvikling, og de skal vide, hvordan naturvidenskabelig viden diskuteres og udvikles. For at komme i mål med den del af naturfagene skal eleverne besidde et stort fagsprog.

Ved at sætte fokus på kommunikationskompetencen giver man eleverne en stor mulighed for at lykkes i naturfag. Eleverne vil opleve, at det ikke er et hokuspokus-fag for de få udvalgte, men derimod et fantastisk univers. Et univers med sit helt eget sprog...

” Eleverne vil opleve, at det ikke er et hokuspokus-fag for de få udvalgte, men derimod et fantastisk univers. Et univers med sit helt eget sprog...

Forslag til litteratur

Tobiassen, H. (red.) (2014). *Løft læringen – brug sproget: erfaringer fra Projekt Uddannelsesløft: Naturfag*. Aalborg Ungdomsskole.

Polias, J. (2016). *Fagsprog i naturfag. At læse, skrive og „gøre“ videnskab*. Didaktikserien. Akademisk Forlag.

Gibbons, P. (2016). *Styrk sproget, styrk læringen*. Samfundslitteratur.

Referencer

Børne- og Undervisningsministeriet (2019). *Fælles Mål*.

Børne- og Undervisningsministeriet (2020). *Sproglig udvikling. Vejledning*.

Johansson, B., & Ring, A. S. (2012). *Lad sproget bære*. Didaktikserien. Akademisk Forlag.

Derewianka, B. (2016). Vilde med sten: Indskolingsbørn på opdagerfærd i geologiens sprog. I: Christensen, M. V. (red.), Bock, K., Grene, H. B., Svendsen, H. B., Gøttsche, N. B., Rydén, M.-M., Tetler, S., Eggensen, D. V., & Holmgaard, A., *Genrepedagogik – og andre nye veje i læse- og skriveundervisningen*. Hans Reitzels Forlag.

Skaftø, L., & Kamp, A. R. (2013). *Faglig læsning i fagene. Temahåndbog*. Akademisk Forlag.

Om forfatteren

Mette Møllerup er naturfaglærer og vejleder på Sølystskolen i Silkeborg. Hun deltager i den ekspertgruppe, som rådgiver Børne- og Undervisningsministeriet i natur & teknologi. Hun er desuden blogger på Folkeskolen.dk og skriver undervisningsmaterialer freelance.