



---

Fælles Mål 2009

# Naturfag

10. klasse

---

*Faghæfte 37*

---

Fælles Mål 2009

# Naturfag

10. klasse

---

*Faghæfte 37*

# Indhold

<b>Formålet for faget naturfag</b>	<b>3</b>
<b>Slutmål for faget naturfag</b>	<b>4</b>
Miljø	4
Natur	4
Menneske og samfund	4
Arbejds måder og tankegange	4
<b>Læseplan for faget naturfag</b>	<b>5</b>
<b>Undervisningsvejledning for faget naturfag</b>	<b>6</b>
Fagets rammer	6
Centrale kundskabs- og færdighedsområder og valg af projekter eller temaer	6
Eksempel: Energi og klima	6
Eksempel: De graver i den lille sø!	7
Eksempel: Befolkningsudviklingen og dens betydning for levevilkår	7
Inddrag eleverne - de er eksperterne	8
Lærerens rolle	8
Samarbejde med det omgivende samfund og de uformelle læringsmiljøer	9
Formidling	9
Søgning efter faglig viden	10

# Formålet for faget naturfag

Formålet med undervisning i naturfag er, at eleverne tilegner sig viden om problemstillinger og sammenhænge, der knytter sig til natur, teknologi, miljø og sundhed.

Undervisningen skal give eleverne fortrolighed med naturvidenskabelige arbejdsformer og betragtningmåder anvendt på problemstillinger og sammenhænge, der er vigtige for den enkelte og for samfundet lokalt og globalt.

*Stk. 2.*

Undervisningen bygger på kundskaber og færdigheder, som eleverne har med sig fra fagene biologi, fysik/kemi og geografi, og organiseres som projekter eller temaer, der vælges i samråd med eleverne. Projekter eller temaer skal hver for sig indeholde stof fra flere af naturfagene biologi, fysik/kemi og geografi.

Der skal anvendes varierede arbejdsformer, herunder feltarbejde, og det omgivende samfunds institutioner og virksomheder skal inddrages i elevernes arbejde.

*Stk. 3.*

Undervisningen skal give eleverne tillid til egne muligheder for at forstå, formidle og kommunikere problemstillinger og sammenhænge med naturvidenskabeligt og teknologisk indhold og bidrage til, at eleverne udvikler engagement, ansvarlighed og stillingtagen til væsentlige spørgsmål om menneskets samspil med naturen og bæredygtig udvikling.



# Slutmål for faget naturfag

## Miljø

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- kunne bruge naturfaglige begreber i arbejdet med miljømæssige problemstillinger
- forstå faktorer og sammenhænge i samspillet mellem menneske, natur og samfund
- forholde sig til bæredygtig udvikling både lokalt og globalt.

## Natur

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- forholde sig til forskellige natursyn
- forstå naturen som livsgrundlag
- kende til forhold af betydning for naturens udvikling og mangfoldighed (biodiversitet).

## Menneske og samfund

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- forholde sig til betydningen af lokal og regional planlægning, naturgenopretning og naturbevarelse
- forholde sig til teknologiens betydning for den enkelte og samfundet, lokalt og globalt
- forstå samspillet mellem sundhed, livsstil og levevilkår.

## Arbejds måder og tankegange

Undervisningen skal lede frem mod, at eleverne har tilegnet sig kundskaber og færdigheder, der sætter dem i stand til at

- identificere og formulere relevante spørgsmål, samt opstille enkle hypoteser
- anvende informationsteknologi i forbindelse med informationssøgning, dataopsamling, bearbejdning og formidling



- vurdere og anvende informationer i faglige tekster
- planlægge og gennemføre undersøgelser, målinger og registreringer på grundlag af egne iagttagelser og oplevelser inden for og uden for skolen.

# Læseplan for faget naturfag

Undervisningen i naturfag bygger på de kundskaber og færdigheder, eleverne har erhvervet i biologi, geografi og fysik/kemi i 7.-9. klasse.

Undervisningsforløbene i faget kan enten bestå af to omfattende temaer, der foruden Arbejdsmetoder og tankegange i så høj grad som muligt dækker de tre hovedområder Miljø, Natur og Menneske og samfund. Eller det kan være flere mindre temaer, hvor hvert af områderne Miljø, Natur og Menneske og samfund bearbejdes. Området Arbejdsmåder og tankegange indgår hver gang som gennemgående kundskabs- og færdighedsområde.

For begge valg gælder, at undervisningen skal lede frem mod, at eleverne tilegner sig kundskaber og færdigheder, der i forhold til hovedområdet Miljø sætter dem i stand til følgende:

- kunne bruge naturfaglige begreber i arbejdet med miljømæssige problemstillinger
- forstå faktorer og sammenhænge i samspejlet mellem menneske, natur og samfund
- forholde sig til bæredygtig udvikling både lokalt, regionalt og globalt.

I forhold til hovedområdet Natur:

- forholde sig til forskellige natursyn
- forstå naturen som livsgrundlag
- kende til forhold af betydning for naturens udvikling og mangfoldighed (biodiversitet).

I forhold til hovedområdet Menneske og samfund:

- forholde sig til betydningen af lokal og regional planlægning, naturgenopretning og naturbevarelse
- forholde sig til teknologiens betydning for den enkelte og samfundet, lokalt og globalt
- forstå samspejlet mellem sundhed, livsstil og levevilkår.

I alle sammenhænge skal Arbejdsmåder og tankegange være med til at

- identificere og formulere relevante spørgsmål samt opstille enkle hypoteser
- anvende informationsteknologi i forbindelse med informationssøgning, dataopsamling, bearbejdning og formidling
- vurdere og anvende informationer i faglige tekster
- planlægge og gennemføre undersøgelser, målinger og registreringer på grundlag af egne iagttagelser og oplevelser inden for og uden for skolen.

Områderne bør vælges i samarbejde med eleverne, så der i vid udstrækning tages hensyn til deres interesser og forhåndserfaringer. Dog må læreren sikre, at den samlede undervisning i faget kommer til at omfatte samtlige kundskabs- og færdighedsområder.

Der bør i undervisningen lægges vægt på, at mange kontroversielle problemstillinger kan anskues fra forskellige synsvinkler. Det er vigtigt, at eleverne gennem arbejdet med problemstillinger og deres formidling sætter fokus på såvel positive som negative konsekvenser af menneskets indvirkning på natur og miljø.

Undervisningsvejledningen giver tre eksempler på konkrete undervisningsforløb.

# Undervisningsvejledning for faget naturfag

## Fagets rammer

De bindende mål (formål og slutmål) for faget naturfag på 10. klasses trin bør have et rimeligt antal timer til rådighed pr. skoleår.

Fagets karakter som projekt- og temafag taler for en organisering i timeblokke. Det giver plads til praktiske, undersøgende og eksperimentelle elementer, og noget af arbejdet kan foregå med anvendelse af ressourcer uden for skolen (fx på virksomheder, i naturen, på museer og andre uformelle læringsmiljøer).

Timeblokkene kan være på 2, 3, 4 eller endnu flere timer om ugen. En organisering med flere end ca. 2 skematimer om ugen vil betyde, at faget kun kan optræde i visse perioder af skoleåret. Disse perioder kan så vælges med skyldig hensyntagen til årstider, der egner sig særligt til arbejdet med de valgte emner og projekter og til arbejdet uden for skolen. En hel projektuge og evt. en naturfagslejrskole med feltarbejde kan fx indgå i undervisningen.

Faget kan i perioder samarbejde med andre af de fag, som alle klassens elever har. Her tænkes især på samarbejde med faget dansk, når eleverne skal formidle deres arbejde såvel skriftligt som mundtligt.

Lokalt kan det besluttes, at en af fagets projektperioder evalueres særlig grundigt. Fx ved at eleverne i grupper fremlægger deres arbejde for resten af klassen og fagets lærere, og at lærerne efterfølgende udarbejder en udtalelse om arbejdets kvalitet både mht. proces og resultat.

## Centrale kundskabs- og færdighedsområder og valg af projekter eller temaer

Alle undervisningsforløb skal omfatte et bredt udsnit af de fire centrale kundskabs- og færdighedsområder.

Områderne er så brede, at det er muligt at finde emner, som tager hensyn til elevernes interesser og kan bruges til at nå de mål, der er sat for undervisningen. Valg af undervisningsforløb spænder over fx:

- ét stort undervisningsforløb fra hvert kundskabsområde, der også dækker flere mål fra Arbejdsmåder og tankegange
- flere mindre undervisningsforløb
- undervisningsforløb, som går på tværs af kundskabsområderne



- forskellige kombinationer (blandt andet undervisningsforløb, hvor der samarbejdes med andre fag).

I overvejelserne over valg af problemstilling, projekt, tema og angrebsvinkel vil det også være hensigtsmæssigt at indfange flere af følgende områder og perspektiver:

- brug af informations- og kommunikationsteknologi
- bæredygtig udvikling
- menneskets samspil med naturen
- miljø
- naturvidenskabelige arbejdsmetoder og tankegange
- personlige, lokale og globale perspektiver
- produktion
- råstofudnyttelse
- sundhed
- teknologi.

## Eksempel: Energi og klima

Forestil dig et scenarium, hvor du lever i år 2050. Scenariemetoden kan ikke bruges til at forudsige, hvordan udviklingen præcist vil blive. Men den kan hjælpe dig til at opstille en række sandsynlige muligheder eller scenarier, så du kan forberede dig på at handle derefter. Brug blot fantasien.



*I år 2050 er den heftige energi- og klimadebat på dine bedsteforældres tid i begyndelsen af århundredet totalt forstummet, og FN's klimatopmøde i København i 2009 er noget, der læses om i historiebøgerne. Her står der også noget om den tids fossile brændstoffer som olie, gas og kul, benzinslugende biler og global opvarmning. Men i dag stammer næsten al energi fra vedvarende energiformer som sol, vind, bølger og biobrændsler samt atomkraft. Hydrogen er blevet energibærer og distribueres i det gamle naturgasnet – og natur og miljø har det som blommen i et æg!*

For at kunne opstille dette eller lignende scenarier er der brug for en mængde naturfaglige grundbegreber, forudsætninger og kundskaber. Nogle af dem har eleverne til rådighed fra de tidligere års undervisning i naturfagene eller de kan hentes ud af CKF'erne i faget: Miljø, Natur, Menneske og samfund samt Arbejds måder og tankegange.

Emnet kan fx tage udgangspunkt i Klimakommissionen, der blev nedsat af regeringen i 2008. Den har til opgave at analysere konkrete nationale og internationale forslag til at mindske udslippet af drivhusgasser. Fra EU's side er målet i år 2050 at nå mellem 60 og 80 procents reduktion af de samlede europæiske udledninger, og Klimakommissionen leverer i 2010 sit bud på fremtidens klimapolitik. Arbejdet kan følges på [www.kemin.dk](http://www.kemin.dk)

Den aktuelle energi- og klimadebat giver gode muligheder for at perspektivere det tværgående emne og dets problemstillinger til såvel lokale, nationale som globale forhold, samtidig med at elevernes hverdagserfaringer og oplevelser kan trækkes ind i forløbet.

Både natur og miljø, elever og andre borgere, virksomheder og myndigheder er klimafølsomme på et eller andet niveau. Derfor vil elevernes feltarbejde i det omgivende samfunds uformelle læringsmiljøer kunne levere værdifulde ressourcer til dette undervisningsforløb om energi og miljø.

### Eksempel: De graver i den lille sø!

Hvad sker der her? Den store gravemaskine bælder sig halvt ud på søen, og med den enorme skovl skræbes sort slam op fra søbunden. Eleverne er målløse over den hårde fremfærd og undrer sig over, hvad det skal gøre godt for.

De beslutter i første omgang at henvende sig til Teknisk Forvaltning på rådhuset i kommunen for at få en forklaring. Her er beskeden, at søen skal naturgenoprettes. Da søen fungerer som regnvandsbassin, var den i fare for at gro til og skal derfor uddybes. På skolen beslutter elever og lærer sig for at arbejde med at belyse denne problematik. I fællesskab formulere de en række spørgsmål, som kan danne grundlag for arbejdet, fx:

- Hvorfor er det nødvendigt at lede regnvand til søen?
- Hvad består regnvandet af?
- Hvordan har området udviklet sig?
- Hvornår er man begyndt at lede regnvand til søen?
- Er det ikke synd, for hvad sker der nu med alle fiskene og vandinsekterne?
- Hvorfor bliver regnvandet ikke ledt over til rensningsanlægget?
- Hvordan fungerer rensningsanlægget?
- Hvilke stoffer fjerner anlægget?
- Er udløbsvandet rent efter rensningen?
- Hvilken virkning har regnvandet på søens miljø?
- Hvad er det, som har fået søen til at gro til?
- Hvordan kan vi selv opbygge en demonstrationsmodel af rensningen?

Ved at arbejde med denne problematik skal eleverne nødvendigvis beskæftige sig med en lang række naturfaglige grundbegreber. De skal i særlig grad arbejde med perspektiver på menneskets samspil med naturen, miljø, naturvidenskabelige arbejdsmetoder og tankegange samt teknologi.

### Eksempel: Befolkningsudviklingen og dens betydning for levevilkår

Verden bliver mere og mere globaliseret. Ting, der sker på den anden side af Jorden, har hver dag betydning for os i Danmark. Vi kan ikke lukke øjnene for, hvordan vi påvirker natur og miljø og de levevilkår, som andre mennesker på kloden er udsat for. Og samtidig kan vi ikke sidde andre befolkningers påvirkning af vores egne levevilkår overhørig.

Eleverne skal have stimuleret deres engagement i deres rolle som verdensborgere ved at sætte egne og andres livsvilkår ind i større sammenhænge, hvor de analyserer konsekvenser af fx råstofudnyttelse, energiforbrug og



befolkningsvækst. De skal have mulighed for at tilegne sig baggrund for kvalificeret stillingtagen, så de eksempelvis kan analysere, hvad konsekvenserne bliver

- hvis alle indbyggere i verden har et forbrug som gennemsnitsforbrugeren i Danmark
- hvis klodens befolkningsvækst forsætter
- af et stigende energiforbrug i verden.

At arbejde med befolkningsudviklingen og dens betydning for levevilkår er særdeles omfattende. Derfor bør eleverne i samråd med læreren hurtigt få afgrænset emnet. Hvilke områder skal der vælges at lægge vægt på – og hvordan skal arbejdet tilrettelægges? Der er mange arbejdsmåder, der kan tages i anvendelse. Det er oplagt at indhente oplysninger over internettet og fra diverse nyhedsmedier. Men det kan også ske ved fx interviews med politikere og eksperter eller inddragelse af andre uformelle læringsmiljøer. Gennem debat er det også muligt, at eleverne kan udvide deres horisont og se ting og forhold i et større perspektiv.

Endelig er det vigtigt at synliggøre det lokale i det globale perspektiv og omvendt at kunne se konsekvenser af den globale udvikling i lokale og kendte forhold. Eleverne er på vej til at blive borgere i verdenssamfundet, med hvad deraf følger af indsigt, ansvar og forpligtelse i forhold til en bæredygtig udvikling. Det er væsentligt, at eleverne oplever arbejdet med disse områder som noget, der også kan føre til virkelige handlinger her og nu. Og helt ideelt vil det være, hvis aktiviteterne kan stimulere interesse for videre uddannelse på området.

## Inddrag eleverne – de er eksperterne

I faget på dette niveau har eleverne alle muligheder for at blive inddraget i valg af indhold og undervisningens konkrete planlægning og tilrettelæggelse. Virkelighedsnære, vedkommende og fra dagligdagen kendte fænomener bør prioriteres i indholdsvalget for på den måde at udfordre eleverne til at reflektere videre over deres såvel nære som fjerne omgivelser.

Det kan være kontakter til og besøg hos personer, virksomheder og offentlige institutioner som kommune, region og miljøcenter, hvor eleverne i et feltarbejde kan komme tæt på aktuelle problemstillinger, debatter og naturfaglige spørgsmål.

Elevernes egne erfaringer kan bruges som udgangspunkt for organisering af en meningsfuld undervisning. I det didaktiske møde mellem underviser og elev tages fat på det, der i forvejen eksisterer som hverdagskundskaber eller livsbetingelser. Eleverne er eksperter i at være elever – og deres ressourcer er ganske gratis. Men det bør samtidigt nøje overvejes, i hvilken grad erfaringerne skal have lov at sætte dagsordenen. Skal den enkelte elevs forslag kunne bestemme indholdet? Skal elevernes dagligdag være temaet? Skal elevernes udviklingsstade, behov og

forudsætninger alene kunne afgøre emnerne? Eller skal elevernes formåen eller læringspotentiale bestemme indholdet? Skal indholdet som supplement til andre undervisningsformer organiseres som et dilemma- eller rollespil eller som et fremtidsscenarium eller ...?

Alle disse overvejelser er væsentlige at forholde sig til, og i det endelige valg skal man så som underviser sikre en perspektivering af emnets eller temaets muligheder i forhold til fagligheden i faget og elevernes dagligdags forståelse set i et naturfagligt perspektiv.

Grundbegreber som biodiversitet, natursyn, naturgenopretning, livsgrundlag og bæredygtig udvikling fra den vejledende læseplan kan være med til at koble elevernes dagligdag med indholdet i faget. Begrebernes betydning kender eleverne mere eller mindre sporadisk fra deres egen hverdag, men der skal i undervisningen arbejdes aktivt med begrebsdannelsen for at gøre eleverne tydeligt opmærksomme på sammenhængen mellem hverdagsliv og naturfag.

## Læreren rolle

I fagets undervisning har projektarbejde en dominerende rolle. Eleverne er aktivt inddraget i tilrettelægningsen af undervisningen og dens indhold. Læreren skal derfor være igangsætter, koordinator og vejleder. Blandt andet er det vigtigt, at undervisningens indhold bliver besluttet i dialogen mellem lærer og elever, og at eleverne udfordres af læreren med spørgsmål, der skal hjælpe dem med at præcisere det centrale og væsentligste i det valgte tema/emne:

- Hvad omfatter dette? Hvad er det naturfaglige?
- Hvorfor er det vigtigt? For hvem er det vigtigt?
- Hvad ved I allerede?
- Hvad vil I gerne finde ud af?
- Osv. ...

Det indledende arbejde skal gerne føre frem til en klarhed og et overblik hos eleverne om, hvad det kommende arbejde skal omfatte – og hvad der ligger uden for. Det vil være en fordel, at læreren med sine afklarende spørgsmål kan hjælpe eleverne til at formulere en række præcise naturfaglige problemstillinger, som kan udgøre den "røde tråd" i forløbet. Det vil være hensigtsmæssigt, at eleverne i forhold til deres kommende arbejde kan stille fire typer spørgsmål: dataspørgsmål, forklaringsspørgsmål, vurderingsspørgsmål og handlingsspørgsmål.

Som koordinator har læreren også en vigtig rolle med at inddrage andre synsvinkler og dermed måske også andre fag til at belyse og perspektivere arbejdet. Det vil i nogle sammenhænge være relevant også at inddrage andre fags lærere eller måske en fagperson fra en lokal virksomhed eller fra kommunen til at give oplæg.



Endelig skal det ikke glemmes, at læreren på det rigtige tidspunkt i elevernes arbejdsproces selvfølgelig også griber fat i faglige problemstillinger, som gøres til genstand for en mere traditionel undervisning – når det skønnes nødvendigt.

## Samarbejde med det omgivende samfund og de uformelle læringsmiljøer

Skolen skal ikke alene forberede eleverne til deres videre uddannelse. Den skal også bevidstgøre eleverne om det samfund, der findes omkring dem. Besøg på virksomheder, uddannelsesinstitutioner, museer eller andre oplevelsescentre kan virke motiverende på elever. Men der skal være en tydelig kobling til den daglige undervisning.

Et såkaldt sodavandsbesøg, hvor eleverne bare ser og hører om en virksomhed eller et andet uformelt læringsmiljø, som var det en film, giver ofte kun et begrænset fagligt udbytte. Et fælles forarbejde med besøgsstedet eller arbejdet med allerede udarbejdede lærer- og undervisningsmaterialer vil højne udbyttet, ligesom efterbehandling af forløbet er nødvendigt. Et fast og organiseret samarbejde mellem en skole og en virksomhed eller andet uformelt læringsmiljø anbefales.

Nogle virksomheder giver eleverne konkret viden om ny forskning med nytænkte og engagerende virkemidler, hvor de kan se deres skolefag ind i en bredere sammenhæng.

I Danmark findes et stort antal glimrende uformelle læringsinstitutioner (som fx videnspædagogiske aktivitetscentre, museer, akvarier, zoologiske anlæg og natur-skoler). Disse kan bidrage med spændende indhold, der får undervisningen til at fremstå som mere aktuel, relevant og virkelighedsnær. Men også her er lærerens forberedelse af besøg og aktiviteter en forudsætning for succes.

Det har stor betydning, at den virksomhed og/eller det uformelle læringsmiljø, der har bidraget med et undervisningsforløb, får en efterfølgende tilbagemelding, fx i form af udvalgte elevarbejder og en kort sammenfattende

evaluering. Det bidrager til en løbende kvalitetsudvikling af samarbejdet.

En velfungerende naturfaglig kultur på skolen og i kommunen kan sikre en udvikling af samarbejdsrelationer og besøgstilbud. Eventuelle regionale ressourcecentre for naturfagene vil kunne understøtte samarbejdet mellem skolen og de uformelle læringsmiljøer.

## Formidling

Evaluering af elevernes udbytte af undervisningen kan finde sted på mange måder. For naturfagene er formidlingsprocessen et vigtigt evalueringsredskab. Ved at anvende formidling er det nødvendigt at afsenderen (eleven/eleverne) får organiseret den viden og indsigt, der er opnået gennem arbejdet med emnet/problemstillingen. Desuden kan modtageren (kammerater/lærere/forældre) få indsigt i, hvad afsenderen har fået ud af arbejdet.

Formidling kan bestå i:

- en **præsentation**, hvor eleven/eleverne mundtligt ved hjælp af modeller, plancher, it-præsentationer mv. delagtiggør andre i deres arbejde og udbytte. Fordelen er, at der kan stilles uddybende spørgsmål. Ulempen er, at alle "modtagere" skal være samlet på et givet tidspunkt
- en **plakatudstilling**, hvor elevernes udbytte af arbejdet præsenteres på en måde, hvor modtageren selv orienterer sig om forløb og udbytte. En plakatudstilling giver ikke mulighed for uddybende spørgsmål, men til gengæld er der ikke behov for, at alle modtagere skal være samlet på et givet tidspunkt
- en **computerpræsentation**, hvor modtageren selv ved hjælp af diverse "knapper" og "tekstlink" kan orientere sig om emnet/projektet. Fordelen er, at afsenderen i modsætning til plakater kan få meget mere af projektet præsenteret, uden at overblikket forsvinder. Ulempen er, at afsenderen ikke selv kan spørges vedrørende evt. uklarheder
- en **rapport** enten i form af en skriftlig redegørelse på papir eller en tekst tilgængelig på en hjemmeside.

Det er vigtigt at opstille præcise mål for formidlingen og at aftale dens form, inden arbejdet påbegyndes, så eleverne kan tilrettelægge notater og materialeindsamling hensigtsmæssigt i forhold til den senere formidling.

Tilrettelægger man undervisningen som projektarbejde, vil de enkelte elevgrupper kunne komme til at arbejde med forskellige emner inden for samme projekt. Ved denne organisering kan hver gruppes arbejde/resultater med fordel formidles videre til de øvrige grupper inden for projektet.

## Søgning efter faglig viden

I faget skal eleverne selv være meget aktive i forhold til de valgte projekter og delprojekter. Det betyder bl.a., at eleverne i overvejende grad selv foreslår, planlægger og gennemfører undersøgelser i og uden for skolen – fx i lokale naturområder, på virksomheder og andre relevante lokaliteter.

Eleverne skal også på egen hånd være i stand til at benytte forskellige medier til at søge efter informationer, som kan belyse forskellige problemstillinger.

I undervisningen skal læreren sikre, at eleverne vurderer og sorterer de indhentede informationer, hvilket især gør sig gældende, når eleverne benytter internettet som leverandør. Til dette spændende, men uoverskuelige univers har mange personer bidraget med indlæg af meget varierende kvalitet. Derfor er det vigtigt, at der i undervisningen sættes særlig fokus på, at eleverne bliver i stand til at håndtere og forholde sig kritisk til dette mangfoldige kildemateriale.

Som i den tidligere naturfaglige undervisning skal eleverne have den fornødne hjælp og vejledning, så de bliver i stand til selvstændigt at læse og forstå de sandsynligvis meget forskelligartede tekster, som de vælger at benytte i arbejdet.

Både indhentede informationer og udleverede tekster vil ofte rumme forskellige faglige begreber og sammenhænge, som er væsentlige for elevens fulde forståelse af helheden – og dermed også for den enkelte elevs naturfaglige tilegnelse. Disse begreber og sammenhænge skal læreren sikre sig, at eleverne afdækker/afkoder korrekt, så de forstås i den konkrete sammenhæng.

Informationerne kan optræde i mange forskellige former, eksempelvis kan der være fokus på grafiske og skematiske informationer, sammenhænge eller processer. Eleverne skal lære at fokusere på og uddrage netop de informationer i fagteksten, der er brug for i den konkrete situation, og som samtidig er med til at belyse elevernes faglige spørgsmål. Når eleverne selvstændigt opsøger fagtekster i fagbøger, på internettet eller i andre medier skal de også lære at bruge faglige begreber i deres søgning samt kunne vurdere og udvælge tekster og andet indhold efter behov.

Eleverne skal desuden have indarbejdet en række færdigheder og strategier, der kan bruges til at engagere og målrette deres arbejde med fagtekster i de daglige læseprocesser. Det kunne eksempelvis være at inddrage og udnytte deres forståelse, relatere til allerede kendte ting, brainstorme, bruge mindmap, anvende spørgeteknikker, problematisere samt tydeliggøre og klargøre formålet med overhovedet at skulle læse fagteksten. Endelig kan brug af forskellige notat- og læseteknikker også inddrages som nyttige redskaber.