

Udviklingsredskab målrettet ledelse

Tre fokuspunkter:

Skoleledelsen kan fremme den naturfaglige kultur på skolen

En naturfaglig kultur kommer til udtryk, når naturfaglærerne sparrer med hinanden og koordinerer undervisningen ud fra skolens strategi samt med blik for mål og progression på tværs af klassetrin. Ledelsen kan fremme den naturfaglige kultur på skolen gennem fokus på ledelse, organisering og kompetencer.

1. Ledelse

- **Pædagogisk ledelse**

Skoleledelsen kan udøve pædagogisk ledelse i relation til naturfagene. Det handler eksempelvis om at inspirere og motivere naturfaglærerne ved at deltage på udvalgte naturfaglige teammøder og tage aktivt del i dialoger om faglige eller didaktiske overvejelser.

- **Naturfagshandleplan**

Skoleledelsen kan udarbejde en naturfagshandleplan i samarbejde med naturfagsvejlederen/ressourcepersonen – eksempelvis med en didaktisk og en organisatorisk dimension. Ledelsen og naturfagsvejlederen/ressourcepersonen kan løbende følge op på og justere naturfagshandleplanen og på den baggrund tilrettelægge en proces for resten af naturfagsteamet.

- **Et årligt planlægningsmøde**

Som en del af naturfagshandleplanen kan skoleledelsen indkalde til et årligt planlægningsmøde med skolens naturfaglige teams for at forberede samt sikre sammenhæng og progression i naturfagsundervisningen på tværs af fag og klassetrin. Mødet kan også være

en god anledning til at gøre op med vanetænkning om naturfagsundervisningen og forholde sig til, om der er grundlæggende tilgange til undervisningen, som kan forbedres.

- **Samarbejde med forvaltningen**

Skoleledelsen kan bidrage til synergi mellem skolens og forvaltningens visioner ved at undersøge og gå i dialog med naturfagskoordinatoren om skoleforvaltningens naturfagsstrategi.

- **Videndeling om naturfagene**

Skoleledelsen kan gøre den ledelsesmæssige opbakning til naturfagene tydelig gennem videndeling og kommunikation om arbejdet i naturfagene på afdelingsmøder, årgangsmøder eller personalemøder.

- **Samarbejde med kommunale aktører**

Skoleledelsen kan opsøge og etablere samarbejde med kommunale aktører (eksempelvis ungdomsuddannelser, naturfagsklubber med videre) om naturfagsundervisningen.

Links til inspiration om ledelse

Pædagogisk ledelse: *Viden Om – Pædagogisk ledelse* (Børne- og Undervisningsministeriet) emu.dk/stx/forskning-og-viden/organisering-og-ledelse/viden-om-paedagogisk-ledelse

Tydelig ledelse, der løfter naturfagsundervisningen: *Ledelse, der løfter naturfagsundervisningen* (Astra & Børne- og Undervisningsministeriet) astra.dk/materialer-fra-ledelse-loeffer-naturfagsundervisningen-2020

Handleplan for naturfagene: *Skabelon til en lokal naturfagshandleplan* (Astra & Børne- og Undervisningsministeriet)

astra.dk/sites/default/files/forankring_daekkeserviet_a4_2s_2020.pdf

Samarbejde med forvaltningen: *Hvad er kommunal forankring* (Astra) astra.dk/kommunal-forankring

Samarbejde med lokale aktører: *Artikel, inspiration og redskaber til brug af eksterne læringsmiljøer i naturfag* (Børne- og Undervisningsministeriet) emu.dk/grundskole/biologi/aaben-skole/brug-eksterne-laeringsmiljoeer-i-naturfag

Udviklingsredskab målrettet ledelse

2. Organisering

• Klare rammer og mandat til naturfagsvejlederen

Klare rammer og mandat til naturfagsvejlederen kan sikre smidighed i arbejdet med naturfagene. Uvikl eksempelvis en funktionsbeskrivelse for naturfagsvejlederen, som tydeliggør funktion og mandat og find eventuelt inspiration til indholdet i skolens øvrige funktionsbeskrivelser for læse- og matematikvejledere. Overvej også at samarbejde kommunalt om funktionsbeskrivelserne, så de består af en kommunal del, der er fælles for alle naturfagsvejledere på skolerne og en lokal del, der er tilpasset de konkrete vilkår på den enkelte skole.

• Sammensætning af naturfagsteams

Den rette sammensætning af lærere i de naturfaglige teams kan bidrage til intern kompetenceudvikling. Er der behov for justeringer for at fremme samarbejde mellem nye og erfarne lærere? Naturfagsteams kan også opfordres til at inddrage læse- eller matematikvejlederen ad hoc med henblik på at nedbryde fagsprog til før-fagsprog.

• Allokering af ressourcer

Tid til fælles forberedelse og klare aftaler om, hvordan tiden på teammøder skal fordeles mellem eksempelvis planlægning og udvikling, kan styrke kvalitet og sammenhæng i naturfagsundervisningen. Skoleledelsen kan også formulere mål for naturfagsteamets arbejde i samarbejde med naturfagsvejlederen, så formål og mål med teamets arbejde bliver tydeligt.

• Skemalægning med blik for progression

Skoleledelsen kan anvende skemalægning som et greb til at fremme progression og sammenhæng mellem naturfagene. Det er en fordel, når timerne i naturfag placeres i forlængelse af hinanden - det giver plads til fordybelsestid til undersøgelsesbaseret undervisning. Det er også en fordel, når naturfagsundervisningen placeres parallelt på tværs af klasser, så naturfagslærerne kan forberede og evaluere undervisningen i fællesskab.

Skemalægningen er vigtig i udskolingen, hvor skemaerne skal understøtte de fællesfaglige forløb. Det er også et vigtigt greb i arbejdet med at skabe progression mellem mellemtrin og udskoling. Det kan blandt andet handle om, at udskolingslærere har undervisningstimer på mellemtrinnet for at sikre progression på tværs af mellemtrin og udskoling.

• Udvikling af de fysiske rammer

Skoleledelsen og naturfagsvejlederen kan afdække behov for at styrke skolens fysiske rammer for naturfag. Er der eksempelvis behov for at gå i dialog med den kommunale naturfagskoordinator om brug af kommunale naturområder?

Links til inspiration om organisering

Opgave- og arbejdsfordeling: *Beskrivelse af rammer og mandat til naturfagsvejlederopgaven* (Astra og Børne- og Undervisningsministeriet) astra.dk/rammer-og-mandat-for-naturfagsvejlederopgaven

Planlægning af progression: *Hæfte om fagteamets arbejde med progression i naturfagsundervisning* (Astra, VIA University College, Center for Science Education og Lundbeckfonden) astra.dk/sites/default/files/Progression%20og%20I%C3%A6ring.pdf



Udviklingsredskab målrettet ledelse

3. Kompetencer

• Naturfagsvejleder

Hvis skolen ikke i forvejen har en naturfagsvejleder, kan skoleledelsen prioritere at opkvalificere en lærer til rollen. Det kan styrke den interne kompetenceudvikling og skabe sammenhæng i skolens naturfagsundervisning. I den forbindelse er det vigtigt at overveje, hvilken lærer i lærerkollegiet der har kompetencer til at videreudvikle skolens naturfaglige kultur gennem samskabelse med resten af skolens naturfagslærere.

• Intern kompetenceudvikling

Intern kompetenceudvikling er både efterspurgt og effektivt, fordi det er praksisnært. Skolelederen kan derfor overveje, hvordan der skabes rammer for co-teaching, sidemandsoplæring, observation og vejledning.

• Ekstern kompetenceudvikling

Skoleledelsen kan undersøge naturfagslærernes behov og udstikke rammerne for ekstern kompetenceudvik-

ling, for eksempel kurser. Måske er der særlige behov for fagfaglig opkvalificering af lærere i natur/teknologi?

• Deltagelse i konferencer og netværk

Det kan give viden, fagligt netværk og ny inspiration at deltage i konferencer samt lokale, regionale og nationale netværk og events om naturfag. Deltagelse i konferencer, netværk og events sætter også retning for naturfagslærernes arbejde hjemme på skolerne.

Som et led i udarbejdelsen af en lokal naturfagshandleplan kan skoleledelsen og naturfagsvejlederen undersøge, hvilke relevante konferencer, netværk og events der afholdes, og hvilke konferencer, netværk og events det giver mening at skoleledelse, naturfagsvejleder, lærere og elever deltager i.

Link til inspiration om naturfagsteams og -læreres kompetencer

Naturfagsvejleder: *Naturfagsvejleder, PD* (Uddannelsesguiden) www.ug.dk/uddannelser/diplomuddannelser/paedagogik/diplomuddannelsepaedagogik/naturfagsvejleder-pd

Ekstern kompetenceudvikling: *Kompetenceudvikling for naturfagslærere* (VIA University College, UC Syd, Københavns Professionshøjskole, Professionshøjskolen Absalon, UCL, UCN og Børne- og Undervisningsministeriet) emu.dk/grundskole/

[naturvidenskabsstrategien/kompetenceudvikling-naturfagslaerere](#)

Deltagelse i konferencer: *Efteruddannelse og inspiration til din undervisning i naturfag* (Astra) astra.dk/detsker/kalender

Netværk for naturfagsvejledere (Astra): astra.dk/naturfagsvejledere



Du står med en del af en samlet videnspakke

Alle materialer kan findes på emu.dk/grundskole/naturvidenskabstrategien



Vidensnotat

12 sider.

Planlægningsredskab

Otte sider til naturfagslærere og vejledere i grundskolen.

Eksemplarisk fællesfagligt forløb

16 sider til naturfagsteams og -lærere.

Udviklingsredskab

Fire sider til skoleledelserne.



PowerPoint-præsentation

Præsentation af de vigtigste pointer fra vidensnotatet.

Video

Speed drawing.



Bokssæt med 10 temamagasiner

10 film i lang og kort version

Forskerne fra de 10 temamagasiner præsenterer deres naturvidenskabelige forskning.



Podcasts



60 inspirationskataloger

(10 temaer til seks klassetrin)