



SVART BELTE | KLIMA

NATUR

Kan naturen redde klimaet?

Lærerveiledning

INNHOLDSFORTEGNELSE

• Mål for prosjektet og aktuelle kompetansemål fra læreplanene	s3
• Kort beskrivelse av nivåene	s4
• Nivå 1: Forarbeid	s5
○ Økt 1: Økosystemtjenester	s5
○ Økt 2: Kan naturen redde klimaet?	s7
○ Økt 3: Klimaprofitørene og klimataperne	s9
• Nivå 2: Besøk på Klimahuset	s11
• Nivå 3: Etterarbeid	s12
○ Alternativ A: Flerartslig stedsutvikling	s12
▪ Økt 1: Kartlegg stedet	s12
▪ Økt 2: Utforsk stedet	s14
▪ Økt 3: Påvirk utviklingen av stedet	s16
○ Alternativ B: Skogens framtid	s17
▪ Økt 1: Hvem bestemmer over skogen?	s17
▪ Økt 2: Utforsk skogen	s19
▪ Økt 3: Påvirk skogens framtid	s21
• Vedlegg 1: Fasit til oppgaver om naturen som løsning	s22
• Vedlegg 2: Tips til lærer som fasilitator av dialog	s23

Mål for prosjektet og aktuelle kompetansemål fra læreplanene

Trinn: VG1

Overordnet mål: Utvikle forståelse for at naturkrise og klimakrise henger sammen, og at mennesket er avhengig av naturen. Bli kjent med de største truslene mot naturen og hvordan naturen kan være løsningen på mange av utfordringene med klimaendringene. Kartlegge ulike interesser tilknyttet skogen eller utviklingen av et sted, og bruke dialog som metode til å se mennesket som én art blant mange.

Relevante fag: naturfag, norsk, geografi, samfunnskunnskap

Opplæringens verdigrunnlag fra læreplanene:

- Skolen skal bidra til at elevene utvikler naturglede, respekt for naturen og klima- og miljøbevissthet.

Kompetansemål:

Fra læreplanen i naturfag:

- Gjøre rede for hvordan klimaendringer påvirker evolusjon, utbredelse av arter og biologisk mangfold

Fra læreplanen i geografi:

- Reflektere over sin egen ressursbruk og ressursbruken i Norge i et globalt og bærekraftig perspektiv
- Utforske hva endringer i klimaet betyr for natur og samfunn lokalt, regionalt eller globalt
- Utforske og gjøre rede for årsakene til en aktuell natur- eller miljøkatastrofe og konsekvenser for mennesker, samfunn og natur

Fra læreplanen i samfunnskunnskap:

- Utforske en utfordring eller en konflikt på lokalt, nasjonalt eller globalt nivå og drøfte hvordan utfordringen eller konflikten påvirker forskjellige grupper
- Drøfte sammenhengen mellom økonomisk vekst, levestandard og livskvalitet i et globalt og bærekraftig perspektiv

Fra læreplanen i norsk:

- Greie ut om og drøfte norskfaglige eller tverrfaglige temaer muntlig

Kort beskrivelse av nivåene

NIVÅ 1 GRØNT BELTE

Forarbeid

Forarbeidet består av tre undervisningsøkter på 90 minutter. Øktene er uavhengige av hverandre, men har et overordnet fokus på hvordan menneskene er avhengige av naturen og hvordan naturkrise og klimakrise henger sammen. Økt 1 konsentrerer seg om økosystemtjenester, og bruker elevenes egne erfaringer og assosiasjoner som utgangspunkt. Økt 2 er mest rettet mot samfunnskunnskap og hvordan det jobbes internasjonalt med klima- og naturavtaler. Økt 3 er mest rettet mot naturfag og hvordan klimaendringer påvirker utbredelsen av arter og biologisk mangfold.

NIVÅ 2 BLÅTT BELTE

Besøk på Klimahuset

På Klimahuset blir klassen møtt av to klimapedagoger som styrer undervisningen. Økten vil bestå av varierte aktiviteter og basere seg på konkrete objekter både i utstillingen og ute i Klimahagen. Det er lagt opp til at elevene skal delta aktivt. I løpet av besøket skal elevene lære om hvordan naturkrise og klimakrise henger sammen. De skal undersøke hva som truer ulike arter i utstillingen og de skal bli kjent med noen naturbaserte løsninger i Klimahagen.

NIVÅ 3 SVART BELTE

Etterarbeid

Læreren kan velge mellom “flerartslig stedsutvikling” eller “skogens framtid” og deretter velge et passende sted eller en skog i nærheten av skolen. Flerartslig stedsutvikling passer for steder som er under utvikling eller skal utvikles, og handler om å utforske artene på stedet, naturbaserte løsninger og interessekonflikter om bruken av stedet. Skogens framtid handler om å bli kjent med norsk skog og artene der, reflektere over skogens verdi og interessekonflikter om bruken av norsk skog.

Etterarbeidet innebærer tre økter, hvorav den andre økten foregår ute på stedet eller i skogen.

Metoden “flerartslig stedsutvikling” er utviklet av:

Elin T. Sørensen & Cecilie Sachs Olsen (2021). *Flerartslig stedsutvikling på Kongshavn*
<https://urban.oslomet.no/2021/07/flerartslig-stedsutvikling-pa-kongshavn/>

Økt 1: økosystemtjenester**Tid:** 90 min**Sted:** klasserommet**Læringsmål:** Utvide eget perspektiv knyttet til økosystemtjenester.**Praktisk informasjon:** Klasserommet bør ha en skjerm som kan vise PowerPoint-presentasjonen fra Klimahuset og mulighet til å vise film med lyd. I klasserommet bør det også være en tavle til felles oppsummering, evt. post-it lapper. Elevene trenger en pc med nettilgang.**Grupper:** Ca. tre elever settes sammen i hver gruppe.

1. Hva er natur for deg? (10 min)

- Tenkeskriv eller tegn! (Individuelt)
 - Tenkeskriving: Elevene skal skrive ned det de forbinder med naturen uten å være kritiske til hva de skriver. Denne teknikken er god for å starte tankeprosesser. Tegn: for de elevene som idémyndrer best visuelt.
 - Elevene deler tegning og tanker med gruppa.

2. "I am nature" (20 min)

- Se videoen fra Conservation International (2 min) i fellesskap: [Nature is speaking](#).
 - Filmen kan vekke litt følelser, så det er viktig at klassen snakker om den i etterkant:
 - Hvilke tanker får dere etter denne filmen?
 - På slutten av filmen sies det at naturen ikke trenger oss, men at vi trenger naturen. Hva tenker dere om denne påstanden? Stemmer det at naturen ikke trenger oss? På hvilke måter trenger vi naturen?
 - Læreren samler elevenes ideer til hvorfor vi trenger naturen på en liste på tavla eller på post-it lapper fra de ulike gruppene.

3. Økosystemtjenester (45 min)

- Bruk PowerPoint-presentasjonen fra Klimahuset.
 - Vi opplever naturen på mange ulike måter, men vi er kanskje ikke alltid bevisst på hvor stor rolle naturen spiller i hverdagen vår. Naturen er det vi spiser, klærne vi har på oss, medisinene som gjør oss friske og gode opplevelser vi har alene og i fellesskap: bading, grilling, telttur, skitur og mye mer.

- Hva er tingene våre laget av?
 - Gruppene skal velge én ting de ser rundt seg. Hva trenger man fra naturen for å lage denne tingen? Det kan være direkte behov, som bomull i en t-skjorte eller metaller i en mobil, eller det kan være indirekte, som mengden vann som trengs for å få nok bomull fra en bomullsplante.
 - Alle skal velge én ting og undersøke, for eksempel se på materialbruk, se etter info på tingen eller på Internett. Det kan være:
 - noe de har på seg, for eksempel klær, sko, klokke, smykker eller lignende.
 - noe de har i sekken/veska si, for eksempel mobil, drikkeflaske, mat, medisiner, selve sekken eller lignende.
 - noe i klasserommet, for eksempel projektoren, pulten, stolen, smart-boardet eller lignende.
 - La to til tre grupper fortelle høyt i klassen hva de har valgt og hva de har funnet ut av, helst litt forskjellige typer «ting».

- Trenger vi naturen?
 - Læreren presenterer figuren i PowerPointen på s. 9 med goder vi får fra naturen. Naturens funksjoner: Regulerende, støttende, kulturelle og ressursgivende. Eller som Anne Sverdrup-Thygeson sier, naturen som matbutikk, apotek, katedral og vaktmester.
 - Spør elevene: hvilke naturgoder tenker du er viktig og hvorfor?

- Se film (4 min) fra Science ABC: [What are ecosystem services?](#) (Man kan aktivere teksting på engelsk). La elevene svare på spørsmålene under i sine grupper og ta en kort felles oppsummering av filmen med innspill fra elevene.
 - Hva er økosystemtjenester og hvilke kategorier kan de deles inn i?
 - Hvilken kategori mener du er mest sårbar?
 - Hvordan blir du rammet hvis noen av disse økosystemtjenestene blir svekket?

4. Oppsummering av undervisningsøkten (10 min)

- Hva tror du at du kommer til å huske best fra denne timen?

Økt 2: Kan naturen redde klimaet?**Tid:** 90 min**Sted:** klasserommet**Læringsmål:** Undersøke hvordan klimakrise og naturkrise henger sammen. Kjenne til noen naturbaserte løsninger.**Praktiske forberedelser:** Klasserommet bør ha en skjerm som kan vise PowerPoint-presentasjonen fra Klimahuset. Elevene trenger en pc med nettilgang. Lærer bør skrive ut et klassesett av dokumentet «Oppgaver til naturen som løsning».**Grupper:** ca. tre elever i hver gruppe

1. Hvordan klimaendringer påvirker natur og samfunn (10 min)

- Starter-aktivitet i PowerPoint-presentasjonen: Hva har disse bildene til felles? Elevene skal finne argumenter for hva bildene har til felles og hva de fører til for natur og samfunn.
 - Bilde av jordskred, flom, tørke og orkan.
 - Alle fire er klimautfordringer, som skjer oftere og kraftigere i verden rundt oss nå. Poenget er at elevene skal reflektere rundt hva disse fire konsekvensene fører til for natur og samfunn.

2. Klimapanel og naturpanel (45 min)

- Læreren viser elevene to slides om klimapanelet og klimatoppmøter, og naturpanelet og naturtoppmøter. Elevene skal undersøke en av to oppgaver og presentere høyt for en annen gruppe etterpå.
- Fem grupper (halve klassen) får i oppgave å undersøke hva klimapanelets rapport fra februar 2022 sier om sammenhengen mellom natur og klimaendringer. Kilder som kan brukes:
 - FN-sambandet: [Dette må du vite om FNs klimapanelts nye rapport](#)
 - E24: [Opptil halve kloden bør vernes](#)
 - Miljødirektoratet: [Hovedfunn i sjette hovedrapport](#)
 - Greenpeace: [5 ting du må vite om FNs nyeste klimarapport](#)
- Fem grupper (halve klassen) får i oppgave å undersøke hva den nylig inngåtte naturavtalen i Montreal inneholder. Hva har landene blitt enige om? Kilder som kan brukes:
 - Regjeringen: [Verdens land samlet om en naturavtale](#)
 - NRK: [Naturavtale vedtatt](#)
 - WWF: [Naturavtalen](#)
 - FN-sambandet: [FNs naturavtale](#)

Hver gruppe skal presentere sine funn for en annen gruppe som har hatt motsatt oppgave. Læreren plukker ut to grupper som presenterer høyt for hele klassen til slutt.

3. Naturen som løsning på klimautfordringene (20 min)

- Se på PowerPointen s. 14 og snakk sammen i klassen: Hva har bildene til felles?
 - Vi kan utnytte egenskapene til naturen for å takle klimautfordringer, som flom, skred, tørke eller lignende. I denne delen skal elevene bli introdusert for ulike naturbaserte løsninger på klimautfordringer.
- Elevene får utdelt oppgavearket med bilder av ulike naturbaserte løsninger, og forskjellige klimautfordringer. Elevene skal finne ut hvilke løsninger som kan passe til de ulike utfordringene.
 - OBS: Noen av løsningene kan være bra for flere ulike utfordringer. Se fasit i [vedlegg 1](#).
 - Bruk PowerPoint-presentasjonen fra Klimahuset til å få en felles klassesamtale om hvilke naturbaserte løsninger som passer til hvilke utfordringer.

4. Konkurransesom oppsummering av timen (15 min)

- På slutten av timen kan dere gjennomføre en quiz for å oppsummere de viktigste poengene fra timen. La elevene selv formulere spørsmålene:
 - Hver av gruppene skal lage to spørsmål med fire svaralternativer på hver.
 - Quizen kan lages i et program som kahoot eller lignende, men en mindre tidkrevende variant er at hver av gruppene leser opp to spørsmål som resten av klassen skal svare på.

Økt 3: klimaprofitørene og klimataperne**Tid:** 90 min**Sted:** klasserommet

Læringsmål: Kunne bruke tre generelle kriterier til å drøfte om en art vil klare seg bra eller dårlig i møte med klimaendringer. Undersøke hvordan og hvorfor en valgfri art blir negativt påvirket av klimaendringene.

Praktiske forberedelser: PowerPoint-presentasjonen fra Klimahuset kan brukes i undervisningen. Læreren må kunne spille av lyd på podkast og korte videoer i presentasjonen. Elevene trenger en pc med nettilgang.

Grupper: Elevene skal deles inn i grupper på ca. tre etter hvert.

1. Klimaprofitørene (20 min)

- Bruk PowerPoint-presentasjonen fra Klimahuset.
 - Ta en runde i klasserommet før dere lytter til podkasten: Hvilke arter tror dere at vil klare seg bra under klimaendringene?
 - Andreas Wahl har en podkast som heter Jøss?! hvor Marianne Guriby fra Klimahuset deltok i 2022. Marianne snakker om forskjellige klimaprofitører. La elevene lytte til podkasten fra 8:40 – 11:55: [Klimaprofitørene](#)
 - Følg opp podkasten med noen spørsmål i fellesskap i klasserommet:
 - Hva ble du mest overrasket over i podkasten?
 - Hva kjennetegner de artene som vil klare seg bra?

De tre punktene som avgjorde hvor sannsynlig det er å overleve klimaendringer:

- Følsomhet/sårbarhet for forandringer. (Hvor kresen er du på hva du spiser og hvor du lever?)
- Eksponering - hvor utsatt en art er for klimaforandringer. (Er stedet du bor utsatt for klimaendringer?)
- Hvor tilpasningsdyktig en art er. (Hvor raskt kan du flytte på deg og hvor lenge lever du?)

2. Klimataperne (60 min)

- Fortsett på PowerPoint-presentasjonen. Klassen ser en liten film om fjellreven og det norsk-svenske prosjektet som skulle bevare og utvikle den felles fjellrevbestanden i perioden 2010 – 2014. Det nytter når mennesker gjør en innsats for å bevare og utvikle en art (8 min): [Fjellreven – Storm og Tinde](#)
 - Etter at filmen ble laget har bestanden av fjellrev økt. Hvis det er av interesse, kan dere lese mer på nettsiden til Miljødirektoratet: [Fjellrev i Norge](#).
- Elevene kan bruke litt tid hver for seg til å lese og bli kjent med denne nettsiden fra WWF: [Dyr og klimaendringer](#)

- Deretter skal elevene jobbe i grupper på ca. tre hvor de velger seg én art som blir påvirket negativt av klimaendringer. I gruppen sin skal de svare på disse spørsmålene:
 - Hvordan påvirker klimaendringer utbredelsen av arter generelt?
 - Fortell litt om arten dere har valgt og hvordan akkurat den påvirkes av klimaendringene.
 - Er det andre ting som også truer denne arten?
 - Hvordan jobber mennesker med å hjelpe denne arten?
- Gruppene skal presentere sine funn for en nabogruppe. Hvis dere har tid er det også fint hvis én gruppe presenterer for klassen.
- De fleste av elevene valgte kanskje arter innen dyreriket i forrige oppgave? Her kan klassen se en film om [plantebevaring i Botanisk hage](#).

Tips: Svarene på spørsmålene i gruppeoppgaven kan brukes til å lage en presentasjon for resten av klassen, til å skrive en tekst, lage en plakat, lage en podkast eller andre former. Det er mulig å bruke dette arbeidet til en vurdering i temaet. I så fall bør elevene få jobbe videre med oppgaven utover denne 90-minutters-økten.

Nivå 2: besøk på Klimahuset

Tid: 90 min

Sted: oppmøte utenfor Klimahuset (se kart)

Læringsmål: Se nærmere på hvordan naturkrise og klimakrise henger sammen. Undersøke hva som truer ulike arter. Bli kjent med og reflektere over noen naturbaserte løsninger på klimaendringene.

Praktiske forberedelser: Skolebesøket foregår delvis inne i utstillingene om klimaendringer og delvis ute i Klimahagen. Elevene må derfor ha klær etter vær. Det legges opp til at elevene skal bruke mobil i den ene øvelsen i utstillingene.

Grupper: En skoleklasse på ca. 30 elever deles i to grupper. Vi ber om at lærer forbereder denne delingen på forhånd.

På Klimahuset blir klassen møtt av to klimapedagoger som styrer undervisningen. Økten vil bestå av varierte aktiviteter og basere seg på konkrete objekter både i utstillingen og ute i Klimahagen. Det er lagt opp til at elevene skal delta aktivt. I løpet av besøket skal elevene lære om hvordan naturkrise og klimakrise henger sammen. De skal undersøke hva som truer ulike arter i utstillingen og de skal bli kjent med noen naturbaserte løsninger i Klimahagen.

Faglærer/kontaktlærer må følge klassen og bistå i den praktiske gjennomføringen.



Alternativ A: Flerartslig stedsutvikling

Økt 1: kartlegg stedet

Tid: 90 min

Sted: klasserommet

Læringsmål: Bli kjent med et sted og eventuelle interessekonflikter tilknyttet utviklingen og bruken av stedet. Undersøke på hvilke måter stedet og bruken av stedet kan påvirkes av klimaendringer og hvordan området bidrar eller kan bidra med naturbaserte løsninger.

Praktiske forberedelser: Læreren må avgjøre hvilket sted klassen skal jobbe med i etterarbeidet og dra til i økt 2. Se forslag til aktuelle steder under. Det kan være lurt å printe ut kart over området. Elevene trenger pc, A3-ark og skrivesaker. PowerPoint fra Klimahuset kan brukes i forberedelsene.

Grupper: ca. tre elever i hver gruppe

Læreren velger et sted for klassen. Forslag til aktuelle steder:

Bruk et sted fra lista under eller sjekk Plan- og bygningsetaten: [Kunngjøring av planer i Oslo](#)

- Grønlikaia: Grønlikaia ligger mellom Ekebergskråningen og Oslofjorden, rett ved siden av Sørenga. Hav eiendom utvikler området fra å være havn til å bli boliger, kontorer og havnepromenade. Dra til infopunkt 14 på Havnepromenaden ved busstopp Loelva, hvor det skal utvikles et grøntområde (en "buffersone"). Les mer her: [Grønlikaia, Østkantens fjordby](#)
- Galleri Oslo: Området på nordsiden av Oslo S med Galleri Oslo, bussterminalen, Schweigaards gate og Vaterland skal utvikles. I dag oppleves bebyggelsen og veisystemet som barrierer i byen. Akerselva ligger under dagens bebyggelse. Målet med utviklingen er å skape et attraktivt, levende og åpent byområde. Les mer her: [Nye Galleri Oslo](#) og her: [Nye Galleri Oslo planinitiativ](#)
- Økern: Økern skal utvikles til "den nye hovedstaden øst i Oslo". Les mer på nettsiden til Økern sentrum: [Den nye hovedstaden i øst](#)
- Slemdal: Planen for fortetting av området skal behandles av politikere i 2023. Les mer på Oslo kommunes nettside: [Slemdal - områderegulering](#)

1. Stedsanalyse (45 min)

- Søk på nett og finn ut av spørsmålene under i grupper på ca. tre elever. Elevene oppfordres til å notere og tegne hva de finner ut på et kart eller A3-ark.
 - Hvor ligger stedet?
 - Hva ligger i nærheten?
 - Hvordan kommer man seg til stedet?
 - Stedsbruk: hvem bruker stedet? Hvordan bruker de stedet?
 - Stedsinteresser: hvilke meninger finnes det om bruken av stedet i dag og for tida framover? (økonomiske, sosiale og miljømessige interesser)
- Felles oppsummering i klassen med hva de ulike gruppene har funnet ut.

2. Stedets rolle i klima- og naturkrisen (25 min)

- Hva slags natur er det på stedet dere har valgt og hva truer den?
Se film fra WWF (5 min): [Hva truer naturen?](#) og ta en oppsummering av hovedtrekkene i klassen.
Bruk filmen til å tenke ut mulige trusler mot naturen på stedet deres.
- Bruk kunnskap fra naturbaserte løsninger fra forarbeidet og Klimahuset, i tillegg til nettsøk for å finne ut av spørsmålene under i grupper:
 - Hvordan kan stedet påvirkes av klimaendringer?
 - Hvordan kan bruken av stedet påvirkes av klimaendringer?
 - Hvordan bidrar eller kan stedet bidra med naturbaserte løsninger?

3. Forberedelser til økt 2 “Flerartslig stedsutvikling” (20 min)

For å sikre at fremtidens byer ivaretar livsviktige økosystemer trenger vi mer enn noen gang nytenkning innen stedsutvikling. Et virkemiddel for å takle dagens natur- og klimakrise er å styrke den allmenne bevisstheten om at mennesket er én art blant mange.

- Elevene kan gjerne laste ned en app som kan identifisere arter, for eksempel Artsorakel eller Seek av iNaturalist. Artsorakelet kan også brukes på nett: [Artsorakelet](#)
- Klassen kan gå inn på Artsdatabanken for å få en oversikt over hvilke arter som er registrert på stedet de skal til: [Vis utvalg i kart | Artskart 2](#) (artsdatabanken.no)
- Gruppeoppgave:
 - Hvilke arter finner dere?
 - Hver gruppe velger seg en art og finner ut hvilke behov den har.
 - Snakk sammen i gruppa: Hvordan kan man ivareta både mennesker og andre arter når man utvikler et sted?

Metoden “flerartslig stedsutvikling” er utviklet av:

Elin T. Sørensen & Cecilie Sachs Olsen (2021). *Flerartslig stedsutvikling på Kongshavn*
<https://urban.oslomet.no/2021/07/flerartslig-stedsutvikling-pa-kongshavn/>

Alternativ A: Flerartslig stedsutvikling

Økt 2: utforsk stedet

Tid: 90 min (må påberegnes reisetid)

Sted: ute på et valgt sted

Læringsmål: Undersøke hvordan en konkret stedsutvikling kan påvirke forskjellige arter i området. Bruke dialog som metode i en flerartslig stedsutvikling.

Praktiske forberedelser: Arbeidshefte til utflukten må skrives ut og tas med. Elevene bør ha med skrivesaker og mobil for å kunne gjøre søk på forskjellige arter.

Grupper: ca. tre elever i hver gruppe

Læreren må finne en egnet plass for å ha dialog med klassen. Kanskje det finnes en gressplen eller noen benker som kan settes i sirkel? Her skal artenes fellesdialog finne sted etterpå. Del klassen inn i grupper på tre og tre elever. Hver gruppe får tildelt et arbeidshefte og gruppen trenger skrivesaker og mobil til å gjøre søk i artsapper eller på nett.

1. Oppvarming (15 min)

Elevene skal «varme opp» med en konkurranse for å bli litt kjent med området og hvilke arter som lever der.

- På 10 min skal gruppene konkurrere om å finne flest mulig arter i området og skrive ned navnene på artene i heftet (de skal ikke samle/ta med seg disse artene). Elevene kan bruke artsapper til hjelp (som Artsorakelet eller Seek av iNaturalist) for å finne riktige navn.
- Klassen samles på det samme stedet og gruppene forteller hvilke arter de har funnet (5 min).

2. Nærmere undersøkelser av én art (25 min)

Nå skal elevene på hver gruppe bli enige om én art som de skal bli bedre kjent med. Læreren bør veilede litt slik at alle gruppene velger forskjellige arter. Det er også lurt om én av gruppene velger menneske som art og intervjuer mennesker på stedet hvis mulig, eller ser for seg en gruppe mennesker som sannsynligvis bruker stedet.

- Gruppene kan gå til det stedet hvor de fant arten sin og starte jobben med å svare på spørsmålene i arbeidsheftet:
 - Hva heter arten?
 - Hvor bor den?
 - Hva skal til for at den har det bra?
 - Hvorfor er den her? Hvordan bruker den området?
 - Har den tilknytning til andre arter her? (Har den noen konkurrenter? Er det noen arter den er avhengig av å spise? Er den viktig mat for andre?)
 - Hvor utbredt er denne arten i Norge og i verden?
 - Hva slags endring av stedet ville den satt pris på og hvilke endringer ville den ikke likt?
- Gruppene må ta med enten arten (hvis den er liten og ikke en truet art) eller en tegning/et bilde som kan representere arten til dialogen.

3. Artenes fellesdialog (30 min)

Lærer fasiliterer dialogen:

Velkommen til dialog! Vi har nå invitert flere arter fra nabolaget på ... (stedet dere har valgt) til en dialog. Nabolaget er invitert til å komme med innspill til utviklingen av

En av dere setter dere i sirkelen med deres art —eller det som representerer denne— i fanget, de to andre i gruppen står bak. Personen i sirkelen skal nå snakke fra denne artens perspektiv.

Her skal dere altså prøve å forestille dere hva arten deres hadde sagt og ment.

De som står bak personen i sirkelen får ikke lov til å snakke. De skal bare stå og lytte til samtalen, men disse to kan når som helst klappe personen i sirkelen på skuldra og bytte plass med han eller hun, og dermed ta over som artens talsperson. Slik kan dere altså bytte på å være talsperson.

Innsjekk-runde: alle artene presenterer seg med navn.

Dette er sakene som skal snakkes om:

- Hvilke behov har artene her og hvordan bruker de stedet?
- Hvordan påvirker artene stedet og hverandre, både positivt og negativt?
- Hvordan påvirker klimaendringer artene og stedet? (for eksempel ekstremvær)
- Hvilke arter bør prioriteres på stedet? (Er dette stedet spesielt viktig for noen av artene?)
- Hva bør stedet brukes til i framtiden? (Hvordan skal stedet utvikles?)

Etter ca. 25 min med dialog bør læreren avslutte dialogen med en utsjekk, slik at alle får sagt noe. Velg ett spørsmål. Forslag til utsjekksspørsmål:

- Hva er det viktigste du tar med deg fra denne dialogen?
- Hvordan opplevde du at disse forskjellige artene fikk lov til å være med å fortelle om sine behov og ønsker?
- Hva ble du mest overrasket over i dialogen?

Lekse til neste økt: Skriv ned dine refleksjoner om det som ble snakket om i dialogen og hvordan området bør utvikles. Skriv maks en side. Dette får du bruk for i økt 3.

Alternativ A: Flerartslig stedsutvikling

Økt 3: påvirk utviklingen av stedet

Tid: 90 min

Sted: klasserommet

Læringsmål: Reflektere over hvem som har makt over utviklingen av stedet. Medborgerskap gjennom aktiv deltakelse i samfunnet.

Praktiske forberedelser: Eventuelt materialer eller annet som trengs til sluttproduktet

Grupper: De samme gruppene som i forrige økt

Elevene skal prøve å påvirke utviklingen av stedet ved å oppsummere og dele refleksjoner og meninger med kommunen, politikere, bedrifter eller organisasjoner.

- Elevene bør jobbe i gruppene fra tidligere. Gruppene starter med å oppsummere sine tanker, refleksjoner og meninger om utviklingen av stedet basert på dialogen i økt 2 og kunnskap fra Prosjekt natur.
- Deretter velger de seg ut en målgruppe for budskapet sitt, gjennom å reflektere over hvem som har makt over utviklingen av stedet.
- Til slutt skal elevene skrive en mail eller lager en plakat, video eller modell av stedet med beskrivelser for å formidle budskapet. Send det gjerne til den utvalgte aktøren. Hvis planen ligger ute på Plan- og bygningsetatens side "Si din mening", kan dere sende et innspill fra klassen der. Det er også mulig å stille ut sluttproduktet på Klimahuset, for å nå ut til besøkende på museet, deltakere på ulike arrangementer eller skoleklasser.

Det er kun satt av 90 min til å lage sluttproduktet, fordi det viktigste i prosjektet er prosessen og ikke sluttproduktet. Hensikten med sluttproduktet er å oppsummere og konsolidere læringen fra Prosjekt natur, og videreformidle dette til relevante aktører.

Alternativ B: Skogens framtid

Økt 1: Hvem bestemmer over skogen?

Tid: 90 min

Sted: klasserommet

Læringsmål: Reflektere rundt verdien av skog. Drøfte en interessekonflikt knyttet til ulike aktørers bruk av og ønsker for skogen, og hva det har å si for økonomisk vekst, levestandard og livskvalitet.

Praktiske forberedelser: PowerPoint fra Klimahuset kan brukes i forberedelsene. Hver gruppe bør få utlevert et A3 ark (eller større) og ha skrivesaker til å lage et felles tankekart.

Grupper: ca. tre elever i hver gruppe

1. Hvor mye er en skog verdt? (30 min)

- Læreren kan bruke de relevante lysbildene i PowerPoint-presentasjonen fra Klimahuset for å introdusere oppgaven.
- Elevene skal sitte i grupper på ca. tre og lage et tankekart sammen hvor de deler og skriver ned sine tanker og refleksjoner rundt følgende spørsmål:
 - Hvilke løsninger på klima- og naturkrisen kan skogen tilby?
 - Hva annet kan vi få fra skogen?
 - Hvilken verdi har skogen for ulike aktører?
 - Hva slags betydning har skogen for økonomisk vekst, levestandard og livskvalitet for mennesker?
 - Har skogen en verdi i seg selv, i så fall på hvilken måte?
 - Hvor mye er skogen verdt?
- To og to grupper kan oppsummere hva de har snakket om med hverandre. Læreren kan etterpå oppsummere felles ved å si at spørsmålet om hvor mye en skog er verdt er utrolig vanskelig å svare på, og at beslutningstakere rundt i verden jobber med å finne bedre systemer for å finne ut av dette.
 - NINA: [Det glemte klimatiltaket](#)

2. Interessekonflikt om verdien av skog (40 min)

- Elevene jobber i de samme gruppene som i forrige oppgave og alle gruppene skal gjøre det samme. Hver gruppe velger seg tre av aktørene, gjerne aktører som har ulike meninger:
 - WWF: [Skog i Norge](#)
 - Norges skogeierforbund: [Bærekraftig skogbruk](#)
 - Forskere: [Skogbruket – den største trusselen mot artsmangfoldet i Norge?](#) eller [44.000 inngrep i norsk natur på fem år](#)
 - Veggelifjell Utvikling AS: [Veggeli-stans vil slå hardt, for mange](#)
 - Norsk friluftsliv: [Skogen – en viktig arena](#)
 - Uttalelser fra politiske partier: [Vil ha slutt på at skognæringen selv passer på skogens mest sårbare liv](#)

- Hver gruppe svarer muntlig på følgende spørsmål for de tre aktørene de har valgt:
 - Hva slags verdi har skogen for aktørene?
 - Hvordan ønsker aktørene at skogen skal være eller brukes, og hvorfor?
- Hver gruppe sammenligner aktørene de har valgt:
 - Hva er aktørene uenige om?
 - Hvordan tenker dere at man bør gå fram for å løse en slik interessekonflikt?
- Læreren oppsummerer felles i klassen ved at gruppene deler det de har snakket om med resten av klassen.

3. Forberedelser til økt 2 (20 min)

- Læreren kan bruke PowerPoint-presentasjonen fra Klimahuset til å oppsummere og forberede til utflukten i neste økt:
 - I denne økten har elevene sett på en interessekonflikt om skogens verdi, hovedsakelig fra et menneskelig perspektiv. I neste økt skal elevene ut i skogen og utforske arter og skogens egenverdi.
 - Elevene kan gjerne laste ned en app som kan identifisere arter, for eksempel Artsorakel eller Seek av iNaturalist, og gjøre seg kjent med den. Artsorakelet kan også brukes på nett: [Artsdatabanken](#)
- Klassen kan gå inn på Artsdatabanken for å få en oversikt over hvilke arter som er registrert på stedet de skal til: [Vis utvalg i kart | Artskart 2](#) (artsdatabanken.no)
- Gruppeoppgave:
 - Hvilke arter finner dere?
 - Hver gruppe velger seg en art og finner ut hvilke behov den har.
 - Snakk sammen i gruppa: Hvordan kan man ivareta både mennesker og andre arter sine behov når i skogen?

Alternativ B: Skogens framtid

Økt 2: utforsk skogen

Tid: 90 min (må påberegnes reisetid)

Sted: ute i skogen

Læringsmål: Bli kjent med noen arter som lever i et område, og hvordan disse påvirker hverandre og stedet. Styrke bevisstheten om at mennesket er én art blant mange. Bruke dialog som metode til å utforske tanker og meninger om skogens verdi og framtid.

Praktiske forberedelser: Arbeidshefte til utflukten må skrives ut og tas med. Elevene bør ha med skrivesaker og mobil for å kunne gjøre søk på forskjellige arter. Elevene bør ha med klær og sko for skogstur og sitteunderlag.

Grupper: ca. tre elever i hver gruppe

Læreren må finne en egnet plass for å ha dialog med klassen. Kanskje det finnes en bål plass eller en lysning hvor elevene kan sitte i sirkel? Her skal artenes fellesdialog finne sted etterpå.

Når man kommer til et sted i skogen, tar det ca. 15 min før skogen og artene der er tilbake til normalt. Derfor bør dere sette dere ned når dere kommer fram. Bli sittende 15 min i stillhet og bruk sansene til å oppleve naturen (se, hør, lukt og føle).

Del klassen inn i grupper på tre og tre elever. Hver gruppe får tildelt et arbeidshefte og gruppen trenger skrivesaker og mobil til å gjøre søk i artsapper eller på nett.

1. Oppvarming (15 min)

Elevene skal «varme opp» med en konkurranse for å bli litt kjent med området og hvilke arter som lever der.

- På 10 min skal gruppene konkurrere om å finne flest mulig arter i området og skrive ned navnene på artene i heftet (de skal ikke samle/ta med seg disse artene). Elevene kan bruke artsapper til hjelp (som Artsorakelet eller Seek av iNaturalist) for å finne riktige navn.
- Klassen samles på det samme stedet og gruppene forteller hvilke arter de har funnet (5 min).

2. Nærmere undersøkelser av én art (25 min)

Nå skal elevene på hver gruppe bli enige om én art som de skal bli bedre kjent med. Læreren bør veilede litt slik at alle gruppene velger forskjellige arter. Det er også lurt om én av gruppene velger menneske som art og intervjuer mennesker på stedet hvis mulig, eller ser for seg en gruppe mennesker som sannsynligvis bruker stedet.

Gruppene kan gå til det stedet hvor de fant arten sin og starte jobben med å svare på spørsmålene i arbeidsheftet:

- Hva heter arten?
- Hvor bor/vokser den?

- Hva skal til for at den har det bra?
- Hvorfor er den her? Hvordan bruker den området?
- Har den tilknytning til andre arter her? (Har den noen konkurrenter? Er det noen arter den er avhengig av å spise? Er den viktig mat for andre?)
- Hvor utbredt er denne arten i Norge og i verden?
- Hva slags endring av stedet ville den satt pris på og hvilke endringer ville den ikke likt?

Gruppene må ta med enten arten (hvis den er liten og ikke en truet art) eller en tegning/et bilde som kan representere arten til dialogen.

3. Artenes fellesdialog (30 min)

Lærer fasiliterer dialogen:

Velkommen til dialog! Vi har nå invitert flere arter fra nabolaget i ... (skogen dere er i) til en dialog. Nabolaget er invitert til å snakke om framtiden for (skogen dere er i).

En av dere setter dere i sirkelen med deres art —eller det som representerer denne— i fanget, de to andre i gruppen står bak. Personen i sirkelen skal nå snakke fra denne artens perspektiv.

Her skal dere altså prøve å forestille dere hva arten deres hadde sagt og ment.

De som står bak personen i sirkelen får ikke lov til å snakke. De skal bare stå og lytte til samtalen, men disse to kan når som helst klappe personen i sirkelen på skuldra og bytte plass med han eller hun, og dermed ta over som artens talsperson. Slik kan dere altså bytte på å være talsperson.

Innsjekk-runde: alle artene presenterer seg med navn.

Dette er sakene som skal snakkes om:

- Hvilke behov har artene her og hvordan bruker de skogen?
- Hvordan påvirker artene stedet og hverandre, både positivt og negativt?
- Hvordan kan klimaendringer påvirke artene og stedet? (for eksempel ekstremvær)
- Hvilke arter bør prioriteres på stedet? (Er dette stedet spesielt viktig for noen av artene?)
- Hvordan bør stedet være i framtiden?

Etter ca. 25 min med dialog bør læreren avslutte dialogen med en utsjekk, slik at alle får sagt noe. Velg ett spørsmål. Forslag til utsjekksspørsmål:

- Hva er det viktigste du tar med deg fra denne dialogen?
- Hvordan opplevde du at disse forskjellige artene fikk lov til å være med å fortelle om sine behov og ønsker?
- Hva ble du mest overrasket over i dialogen?

Lekse til neste økt: Skriv ned dine refleksjoner om det som ble snakket om i dialogen. Skriv maks en side. Dette får du bruk for i økt 3.

Alternativ B: Skogens framtid

Økt 3: påvirk skogens framtid

Tid: 90 min

Sted: klasserommet

Læringsmål: Reflektere over hvem som har makt over skogens framtid. Medborgerskap gjennom aktiv deltakelse i samfunnet.

Praktiske forberedelser: eventuelt materialer eller annet som trengs til sluttproduktet

Grupper: de samme gruppene som i forrige økt

Elevene skal prøve å påvirke skogens framtid ved å oppsummere og dele refleksjoner og meninger med politikere i Oslo kommune, bedrifter eller organisasjoner.

- Elevene bør jobbe i gruppene fra tidligere. Gruppene starter med å oppsummere sine tanker, refleksjoner og meninger om skogens framtid basert på dialogen i økt 2 og kunnskap fra Prosjekt natur.
- Deretter velger de seg ut en målgruppe for budskapet sitt, gjennom å reflektere over hvem som har makt over skogen.
- Til slutt skal elevene skrive en mail eller lage en plakat, video eller modell av skogen med beskrivelser for å formidle budskapet. Send det gjerne til den utvalgte aktøren. Det er også mulig å stille ut sluttproduktet på Klimahuset, for å nå ut til besøkende på museet, deltakere på ulike arrangementer eller skoleklasser.

Det er kun satt av 90 min til å lage sluttproduktet, fordi det viktigste i prosjektet er prosessen og ikke sluttproduktet. Hensikten med sluttproduktet er å oppsummere og konsolidere læringen fra Prosjekt natur, og videreformidle dette til relevante aktører.

Vedlegg 1: Fasit til oppgavearket Naturen som løsning på klimautfordringene

Klimautfordringer	Naturbaserte løsninger
1. Styrregn og flom	B. Åpne bekker og elver
	D. Bevare eller restaurere våtmark og myr
	E. Bevare skog og plante stedegne trær
	F. Etablere grønne tak og vegger
2. Tørke	A. Kontrollert brenning av spesifikke naturtyper
	C. Bevare mangfold av ville planter i frøbanker
	H. Samle opp regnvann
3. Skogbrann	A. Kontrollert brenning av spesifikke naturtyper
	G. Velge bærekraftig skogbruk
	H. Samle opp regnvann
4. Kraftig vind og storm	E. Bevare skog og plante stedegne trær
	G. Velge bærekraftig skogbruk
5. Skred	E. Bevare skog og plante stedegne trær
	G. Velge bærekraftig skogbruk
6. Hetebølger	E. Bevare skog og plante stedegne trær
	F. Etablere grønne tak og vegger
	H. Samle opp regnvann
	I. Etablere parker, vannflater og sammenhengende grøntområder

De naturbaserte løsningene til hver klimautfordring er sortert alfabetisk.

Kilde:

Miljødirektoratet: [Naturbaserte løsninger for klimatilpasning](#)

Vedlegg 2: Tips til lærer som fasilitator av dialog

I en dialog trener elevene på å lytte til hva andre sier, stille spørsmål for å forstå hverandre bedre og bli fortrolige med at andre kan ha ulike synspunkter enn dem selv. Poenget er ikke å vinne eller å finne et fasitsvar, men heller å utvide perspektivet og få en dypere innsikt. Fasilitator skal gå ut av rollen som lærer og ikke lenger undervise, men kan komme med egne meninger på lik linje med de andre deltakerne. Alle skal være like mye verdt i en dialogssirkel.

Dialogen skal helst flyte fritt mellom elevene, uten at du som fasilitator trenger å gi ordet til noen, annet enn å stille noen felles spørsmål. Men hvis du opplever at dialogen går treigt finnes det noen tips:

- Ta runder:
 - «La oss ta en runde så vi får høre alle sine stemmer før vi går videre. Det er lov å si «pass» hvis du ikke har noe å si.»
 - La elevene snakke sammen to og to eller tre og tre, før dere tar en runde hvor alle sier noe.
- Få med flere:
 - «Dere som ikke har sagt noe ennå, hvilke tanker har dere om det som er sagt til nå?»
 - «Nå har jeg lagt merke til at noen har lyttet mye, og jeg er litt nysgjerrig på hva dere mener.»

Spørsmål for å utdype, skape flyt og komme videre i dialogen

- «Kan noen tilføre noe eller bygge videre på det som ble sagt nå?»
- «Hvilke andre synspunkter eller erfaringer har dere?»
- «Hvorfor er dette viktig?»
- «I stedet var det en som sa at [...] På hvilken måte har det betydning for [...]?»
- «Hvilke andre alternativer kan dere se for dere?»
- «Hva kunne noen andre si om dette?»
- «Hva kan vi gjøre annerledes?»
- «Hvordan kommer vi oss videre til en ønsket situasjon?»

Måter å håndtere uro, motstand og stygge kommentarer

- Bruk en «snakkepinne» (eller annen gjenstand) som ligger i midten av sirkelen. Den som vil si noe må plukke opp «snakkepinne» og holde den mens h*n snakker.
- Ta alle kommentarer på alvor (også de stygge): «Ok, kan du si noe mer om det?» «Hva mener du med det du sa nå? Kan du utdype?»