

Naturkontrollen

Lærervejledning

Tidsforbrug 4-6 timer

Klassetrin 4.-9. klasse

OM UNDERVISNINGSFORLØBET "NATURKONTROLLEN"

Undervisningsforløbet kan tilpasses både til undervisningen i natur/teknik (fra 4. klassetrin) og biologi i 7. – 9. klasse, og det kan udvides med arbejdsopgaver om fx dyrs og planter systematik, tilpasninger og livsytringer. Geografi kan også inddrages, fx i forbindelse med anvendelse af kort som redskab, bosætning og erhverv. I undervisningsforløbet skal eleverne forestille sig, at de er ansat i et firma, der hedder "Naturkontrollen". Deres opgave er at undersøge naturens kvalitet i havneområdet og give anbefalinger til, hvordan naturen på og omkring havnen kan forbedres, samt evt. gennemføre enkle projekter. Gennem undervisningsforløbet udvikler de viden og indsigt, centrale biologiske begreber, og anvender deres viden til at give forslag til øget biodiversitet og naturkvalitet.

Der er nogle dyrearter, der ikke er ønskede på havnen, og der er nogle arter, der kan være generende, hvis de optræder i stort antal. Til den første gruppe hører fx rotter og mink. Til den anden hører fx katte, måger, fluer og gopler. Undervisningsforløbet giver derfor anledning til at diskutere, hvad man mener med en uønsket art, og om og hvordan man skal bekæmpe dem.

Undervisningsforløbet er opbygget i tre dele:

- Forberedelse af besøget
- Undersøgelse af dyr og planter på havet og på land
- Udarbejdelse af forslag til hvordan naturindholdet kan øges

Fælles mål - Natur/teknik

Efter 6. klasse

Den nære omverden

- sammenholde forskellige danske planter og dyrs levesteder og deres tilpasning hertil
- anvende kort, både ældre og nye til informationssøgning om områdets udvikling, herunder gøre sig tanker om, hvordan lokalområdet kunne ændre sig

Den fjerne omverden

- beskrive og give eksempler på forhold, der har betydning for dyr og planter tilpasning til forskellige livsbetingelser, herunder vand, lys, næring, næringssalte og temperatur
- sammenligne oplysninger fra tematiske kort og den virkelighed, de repræsenterer

Menneskets samspil med naturen

- kende til skrevne og uskrevne regler om at færdes sikkert og hensynsfuldt i naturen
- kende til forskellige natursyn og kunne redegøre for naturanvendelse og naturbevarelse lokalt og globalt og interessemodsætninger, der knytter sig hertil

Arbejds måder og tankegange

- formulere spørgsmål, fremsætte hypoteser og lave modeller som grundlag for undersøgelser
- planlægge, designe og gennemføre undersøgelser og eksperimenter med udgangspunkt i åbne og lukkede opgaver
- formidle - mundtligt og skriftligt - egne og andres data fra undersøgelser, eksperimenter og faglig læsning med relevant fagsprog og brug af forskellige medier

De levende organismer og deres omgivende natur

- kende udvalgte organismer og deres placering i fødekæder samt anvende begreber om deres livsytringer, herunder fødeoptagelse, respiration, vækst, formering og bevægelse
- beskrive udvalgte danske organismer og deres systematiske tilhørsforhold, bl.a. i kategorier af leddyr, bløddyr og hvirveldyr samt frøplanter og sporeplanter
- give eksempler på og sammenligne forskellige arters tilpasninger i bygning, funktion og adfærd i forhold til føde, næringsstoffer, vand, oxygen og temperatur
- give eksempler på naturlige og menneskeskabte ændringer i økosystemer og deres betydning for den biologiske mangfoldighed

- sammenligne væsentlige forhold i udvalgte danske og udenlandske økosystemer

Biologiens anvendelse

- give eksempler på naturpleje og naturgenopretning

Arbejds måder og tankegange

- formulere relevante spørgsmål og hypoteser
- planlægge, gennemføre og evaluere enkle undersøgelser og eksperimenter i forskellige biotoper og i laboratoriet
- anvende enkelt udstyr til undersøgelser og eksperimenter i naturen og i laboratoriet, herunder mikroskop, stereolup samt udstyr til analyse af fysiske og kemiske forhold

De levende organismer og deres omgivende natur

- anvende viden om udvalgte organismer og deres livsytringer i forhold til deres placering i fødenet og tilpasning til levesteder
- klassificere hvirveldyr og deres gruppering inden for fisk, padder, krybdyr, fugle og pattedyr samt udvalgte leddyr, herunder hovedgrupper af insekter
- redegøre for udvalgte gruppers livscyklus, herunder insekter og deres udvikling fra æg til voksen
- forklare sammenhængen mellem forskellige arters tilpasning i bygning, funktion og adfærd i forhold til forskellige typer af levesteder og livsbetingelser samt forholdet til andre organismer
- forklare årsager og virkninger for naturlige og menneskeskabte ændringer i økosystemer og deres betydning for den biologiske mangfoldighed

Miljø og sundhed

- vurdere anvendelse af naturgrundlaget i perspektivet for bæredygtig udvikling og de interesse modsætninger, der knytter sig hertil (fælles med fysik/kemi og geografi)

Biologiens anvendelse

- forklare den biologiske baggrund for udvalgte naturplejeindgreb og naturgenopretninger, herunder hensynet til biologisk mangfoldighed

Arbejds måder og tankegange

- formulere og genkende relevante biologiske problemstillinger
- anvende biologiske begreber og viden om biologiske processer i forskellige sammenhænge
- formidle resultater og konklusioner af arbejdet med biologiske emner og problemstillinger gennem brug af alsidige metoder

Materialer til undervisningsforløbet

- Kort over havnen (kan ofte hentes på internettet)
- Kamera eller mobiltelefon med kamera
- Blyant og papir
- Skemaerne til Vandet, Jorden og Luften
- Vandkikkert
- Fangstglas
- Akvarier
- Fotobakker
- Fangstsigte
- "Hvad finder jeg på stranden" Tommy Dybbro
- "Fuglene ved strand og kyst" – Jens Overgaard
- "Flora i farver" – K. Bruhn Møller – K. Ib Christensen

Forberedelse af undervisningsforløbet

På en havn er det havet, der er det dominerende levested. Men på land er der ofte mange små og større levesteder, der blot ligger hen. Det er måske i høj grad her, at eleverne kan komme med forskellige forslag til forbedring af naturen. Inden eleverne tager af sted, er det en god idé, at definere undersøgelsesområdet. Hent et kort over lokalområdet på nettet. Måske har havnen selv et kort på deres hjemmeside. Informationerne på havnens hjemmeside kan sammenholdes med kortet. Nogle områder på kortet ser måske "grønne" ud, men bruges måske som oplagsplads. Brug kortet som forberedelse i klassen før besøget eller præsenter kortet nede på havnen. Levesteder i havnen er de frie vandmasser, pæle, moler og sten samt havbunden. Dyrene på havbunden er det ofte svært at få fat i. På land er det græsplæner, rudera-

ter, krat, stendynger, oplagsplads med bundgarnspæle m.m. Lad evt. eleverne tegne, hvilke levesteder, de kan forestille sig i en havn. Det kan være med til at give læreren en værdifuld information om hvilke forestillinger eleverne har om levestederne i en havn.

Hvis det er muligt, er det en god ide som lærer at foretage en lille forekskursion for at orientere sig i området. Vær opmærksom på steder, hvor det kan være farligt at færdes eller, hvor der ligefrem er adgangsforbud. Det kan ofte være en god ide, at snakke med havnefogeden om, hvilke områder, der kan være farlige.

Besøget på havnen

Firmaet "Naturkontrollen"

Først skal eleverne deles i grupper på 2-4 elever. Det kan gøres hjemmefra eller, når I står med jeres gruppe på havnen. Eleverne præsenteres for en historie som denne:

Læreren fortæller

I er ansat i et firma der hedder "Naturkontrollen". I skal forestille jer, at I er blevet bedt om at komme på besøg til denne havn for at undersøge og kontrollere naturens kvalitet. Jeres ekspertområde er dyrene og planterne, og I rådgiver til daglig i, hvordan naturen kan forbedres. Hvem kan have glæde af jeres forslag? Hvordan kunne I forestille jer at gribe denne opgave an?



Lad eleverne komme med forslag. Her kan kortet være en hjælp. Hjælp eleverne med at se på fordele og ulemper i deres forslag. Hjælp dem til at forstå, at det er nødvendigt at lave en status på, hvilke planter og dyr, og hvilke leveområder, der er i havnen først, før de kan komme med forslag. Det er derefter lærerens opgave at konkludere, hvordan de nu griber opgaven an, fx:

Læreren fortæller

I skal finde ud af hvor meget natur, der findes på denne havn. Det betyder, at I skal undersøge hvilke arter af dyr og planter, der findes. Hvis der er meget få arter af planter og dyr i et område, hvor man ville forvente, at der var plads til mange flere, kan man sige at biodiversiteten er lav eller at den biologiske mangfoldighed er ringe. Måske er havnen sådan et sted? Det vil vise sig ud fra jeres undersøgelser. I vil helt sikkert opdage, at der er nogle steder på havnen, hvor der er mere liv (dyr og planter) end andre.

Først skal I finde ud af, hvilke levesteder, der er på havnen.

Undersøgelse af havnen

Lad eleverne opregne de forskellige levesteder i havnen. Indtegn de forskellige levesteder med forskellige signaturer. Aftal med grupperne, hvilke områder de skal undersøge. Det kan være et eller flere geografiske områder på havnen eller et eller flere levesteder på havnen. Lad grupperne indtegne deres undersøgelsesområde på kortet. Eleverne skal undersøge og dokumentere, hvilke planter og dyr, de finder i deres områder, undersøge om der er uønskede dyr og planter, samt undersøge evt. forurening. En havn kan naturligvis være udsat for mange former for forurening og dermed forringelse af havmiljø og havnemiljø. Eleverne vil måske finde affald og oliespild. Det er dog sjældent, at det kan måles direkte i antallet af dyrearter og biodiversiteten på havnen. Større udslip kan selvfølgelig aflæses på fund af døde dyr eller dyr med oleskader. Det kan ofte være svært at finde årsagen til en aktuel olieforurening.

Eleverne bør ikke røre ved døde eller syge dyr, men kontakte havnefogeden, Falck, den lokale jægerforening eller Skov- og Naturstyrelsen lokalt. Eleverne vil finde planter og dyr, som de ikke kender. Derfor skal der være mulighed for at kunne dokumentere de planter og dyr, man har fundet vha. foto/video. De fotograferede dyr kan slås op i håndbøger på selve havnen, eller dokumentationen kan tages med hjem til videre bestemmelse på skolen. Om dyrene bliver nøjagtigt artsbestemt er ikke altid vigtigt. Alt efter dyre- og plantearten, og elevernes alder, kan man nøjes med en dyregruppe, som fx gølle eller græs.

Eleverne medbringer

- kort
- blyant
- artsskema
- kamera/mobiltelefon
- håndbøger og undersøgelsesudstyr
- fangstglas

Eleverne undersøger nu i grupper deres områder og levesteder. De skal notere dyre- og planterarter, evt. tage billeder af dyr og planter (specielt dem, de ikke kan bestemme), notér og gerne fotografere levesteder, samt udfylde andre punkter på skemaet. På turen rundt er det vigtigt, at de hele tiden tænker over, hvor man kan forbedre naturen i de områder, de besøger. Når eleverne er færdige samles alle grupperne. Mange har måske medbragt planter og dyr i fangstglas. Snak om hvilke planter og dyr eleverne har fundet. Hvilke arter fandt I? Hvilke artsgrupper har I fundet (systematik)? Hvor blev de fundet? Hvilke levesteder? Hvilke var der mange af? Fandt I nogen uønskede arter? Opdagede I noget forurening? osv. De fundne planter og dyr kan give anledning til videre arbejde hjemme på skolen om fx tilpasninger, livsytringer osv.

Forslag til forbedringer af naturen

Næste trin er at samle idéer til forbedring af naturen. Lad grupperne komme med forslag. Alle forslag er velkomne. Nogle forslag kan klassen måske selv gennemføre, andre kræver måske både penge og entreprenørustyr. Eleverne kan også komme med forslag til bekæmpelse af uønskede dyr eller til bekæmpelse af forurening. Diskuter fordele og ulemper ved de forskellige forslag. I havet kan det måske dreje sig om at etablere en lille ø af sand eller sten til fugle, på land måske fuglekasser, stenbunker til firben, vandhuller til padder og fugle, foderautomater til fugle om vinteren osv. Hvis det er muligt kan forslagene diskuteres med havnefogeden, der også kan fortælle om havnen.

Efterbearbejdelse

Efter besøget på havnen renskrives dyre- og plantelister, evt. billedmateriale samles og alle de bedste forslag sammenskrives. Nogle af forslagene kan måske gennemføres af klassen selv. Ellers kan rapporten med forslag sendes til havnefogeden eller andre beslutningstagere. Resultaterne kan måske præsenteres på en udstilling på havnen eller på skolen. Idéerne til forbedringer kan præsenteres med ord, tegninger, modeller osv.

Vi tror, at vi finder ____ forskellige dyr. Vi tror, at vi finder ____ forskellige planter.

[illegible]

TIL KOPIERING

