

Biodiversitet

forslag til undervisning

DEMOKRATI
SKOLEN

Her præsenteres en række forslag til undervisningstimer om biodiversitet. De opfylder Forenklede Fælles Mål for flere fag i udskolingen (se tekstboksen). Samtidig forbereder de eleverne til at arbejde med deres egne forslag til at forbedre den lokale biodiversitet i Demokratiskskolen. Det sker i forlængelse af det arbejde, der er i gang i alle kommuner.

Lektionsrækken begynder med spørgsmålet om, hvorfor vi skal stoppe den massive uddøen af arter og forklarer biodiversitetens grundbegreber. Derefter lægger den op til at undersøge den kommunale biodiversitet, og slutter af med at vise nogle muligheder for at give naturen mere plads og fred.

Man kan selvfølgelig plukke i materialet og forlænge eller forkorte alt efter, hvor man er med klassen. Kernen i forløbet er lektionerne 3 og 4 plus 9 og 10, som skal sætte eleverne på sporet af den lokale situation og lægge op til en drøftelse af muligheder med repræsentanter fra kommunen.

Biodiversitet er blevet en folkesag med mange bidragydere. Materialet genbruger nyt materiale fra nogle af de mange kilder, men der er mange glimrende alternativer, hvis man f.eks. vil inddrage bestemte fag, og/eller betone bestemte fag-faglige aspekter.

Fælles mål – i flere fag

Forløbet rammer det centrale i Samfundsfagets formål om at opnå "kompetencer til aktiv deltagelse i et demokratisk samfund". Iflg. kompetenceområdet Politik efter 9. klasse skal eleven kunne "tage stilling til politiske problemstillinger lokalt og globalt og komme med forslag til handlinger." Se også det fælles tema om Demokrati og Fællesskaber (Medborgerskab). Det træner desuden samfundsfaglige metoder i Formidling, Informationssøgning og Statistik.

I Dansk trænes generelle kompetencer i Fremstilling og Kommunikation, men man kan også – som foreslået af Friluftsrådets "Grøn skole" – twist forløbet i en litterær retning: Se:

<https://groenskole.dk/natur-litteratur-saadan-er-vaere-graevling>

Matematik: Københavns Universitet tilbyder muligheden for at bruge forskerdata om Biodiversitet, til bl.a.

matematisk modellering: https://snm.ku.dk/skoletjenesten/materialer/forskerdata/Kaskelot_nr.236_Forskerdata.pdf <https://forskerdata-tool.dk/>

Biologi, Geografi, Fysik/Kemi: Børne- og Undervisningsministeriets "Naturvidenskabens ABC" har 10 erkendelser, hvoraf flere drejer sig om biodiversitet. Ministeriet har udviklet en Temapakke om biodiversitet for 9. klasse med professor Carsten Rahbek som gennemgående figur. Undervisningen har "Den sjette masseuddøen" som udgangspunkt, og knytter an til følgende færdigheds- og vidensområder i Fælles Mål: Biologi: Økosystemer; Perspektivering i naturfag, Geografi: Globalisering Fysik/kemi: Produktion og teknologi. Se inspirationskataloget: https://emu.dk/sites/default/files/2021-09/gsk_naturvidenskabsstrategien_tema%203_inspirationskatalog_9.%20klasse.pdf

Naturvidenskabsfestival 2022 har en række aktiviteter/materialer i forlængelse heraf.

Lektion 1

Hvad skal vi med biodiversitet?

Årgang: 7.-10. klasse

Fag: Samfundsfag/Biologi/Geografi

Tidsforbrug: 45 minutter eller mere

I de seneste år er den mindskede biodiversitet blevet en vigtig sag for mange mennesker – og hele menneskeheden. Eleverne præsenteres for tre centrale argumenter og forholder sig til dem.

Forløb: Vis en af disse film: [Biodiversitet - Hvad rager det mig?](#) (3:18) fra Randers regnskov eller denne fra Statens Naturhistoriske Museum (8:52): <https://snm.ku.dk/skoletjenesten/materialer/biodiversitet-paa-danmarkskortet/>

Begge film præsenterer tre argumenter: Den mangfoldige natur er direkte brugbar for mennesker, den er en inspirationskilde til gode løsninger og den giver mennesker livskvalitet.

Lektion 2

Biodiversitetens grundbegreber

Årgang: 7.-10. klasse

Fag: Samfundsfag/Biologi/Geografi

Tidsforbrug: 45 minutter eller mere

Forstå biodiversitetens udfordringer bedre med begreber som økosystem, genpulje, artsklassifikation og høj henholdsvis og lav biodiversitet.

Forløb: Vis præsentationen: [Hvad er biodiversitet?](#) Gennemgå de centrale begreber med klassen. Brug de foreslåede diskussionsemner, eller vælg nogle der passer bedre til klassen.

Mere tid? Forklar begrebet Levesteder, truede (rødlistede) arter og fortæl om den internationale regulering i Biodiversitetskonventionen.

Inspiration: Den Store Danske Ordbog gennemgår både begreber og dansk og international lovgivning: [biodiversitet | lex.dk – Den Store Danske](#) Mere handlingsorienteret bliver det her: [Biodiversitet | Danmarks Naturfredningsforening – Danmarks Naturfredningsforening](#)

Lad eleverne uddybe/eksemplificere de tre argumenter i grupper på f.eks. 4. Giv dem 15 minutter. Bed dem lægge de eksempler frem for klassen, som de selv synes er mest spændende.

Mere tid? Drøft f.eks. hvor vigtigt I synes problemet er – sammenlignet med andre problemer som f.eks. klimaet eller trivselsproblemer for unge. Eller om der er andre argumenter end de tre nævnte, der jo udelukkende ser sagen fra menneskets synspunkt. Eller gå i ned i argumentet om naturen som inspirationskilde – f.eks. med udgangspunkt i:

<https://videnskab.dk/teknologi/de-bedste-kopier-af-naturen-top-5>

Googl det danske begreb Biomimetik eller det amerikanske Biomimicry:

Inspiration: Vil læreren gå dybt i stoffet foreslå to sværvægtsartikler: <https://academic.oup.com/bioscience/article/67/6/534/3102935?searchresult=1#87788251> og <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/brv.12816>



Lektion 3 og 4

Naturen i nærheden

Årgang: 7.-10. klasse

Fag: Samfundsfag/Biologi/Geografi

Tidsforbrug: 90 minutter eller mere
(gerne 2 lektioner i træk)

Hvor meget plads har jeres kommune til en mangfoldig natur? Det spørgsmål kan I svare på ved hjælp af Naturkapitalindekset og oversigten over Levesteder i kommunen.

Forløb: 1. lektion: Demonstrér det såkaldte **Naturkapital** (biodiversitet.nu), som giver et indtryk af, hvad vi bruger plads på i Danmark. Tag f.eks. udgangspunkt i arealfordelingen for hele Danmark og forklar farvesignaturerne. (De fleste giver sig selv, men *byer/grønt* er områder i byerne, der ikke er bebygget eller asfalteret f.eks. grøftkanter, haver og parker. Et *overdrev* er et område, hvor der i lang tid har græsset dyr. Vis også forskellen mellem knapperne Hele NKI (Natur Kapital Indekset for hele arealet) og "Kun natur".

De forskellige arealtyper har forskellig biologisk værdi. Den er opgjort efter, hvor mange af de mere eller mindre truede planter og dyr, der kan leve der. De kaldes NKI point.



Send eleverne ind på sitet og bed dem undersøge kommunen to og to. Hvor mange NKI-point har deres kommune? Hvordan hænger det sammen med arealfordelingen? Hvor højt rangerer kommunen forhold til de andre kommuner? Sammenlign med en anden kommune med væsentligt flere eller færre NKI-point – Hvad gør forskellen? Drøft svarene i klassen.

2. lektion: Send eleverne ind på [Levesteder \(biodiversitet.nu\)](http://Levesteder(biodiversitet.nu)), hvor der findes en finere opdeling af biotoper, nemlig i alt 12 typer af levesteder. Det kan f.eks. være særligt varme og tørre steder eller såkaldte veteran-træer, der er ved at gå ud. Levestederne er fordelt over landet, så man kan se, hvor det er godt at leve for forskellige planter og dyr. Hver kommune er afbildet med en såkaldt "Levesteds-rose".

Bed eleverne – gerne to og to - finde kommunens levestedsrose og undersøge, hvilke levesteder der er godt hhv. dårligt repræsenteret i kommunen. Lad klassen drøfte, hvilken slags liv, man skal forvente meget og mindre af i kommunen (de 12 levesteders karakteristika er forklaret på sitet).

Gennemgå til sidst teksten om kommunens særpræg, der sammenfatter situationen, men nok vil være svær for nogle elever.

Mere tid? Vis Miljøministeriets [Video: Den danske rødliste](#)

Inspiration? Miljøministeriets Biodiversitetskort er ikke brugervenligt, og kræver forberedelse af læreren. Men man kan fremsøge enhver lille plet eller se f.eks. kommunen under et (under adm. afdelinger – kommuner) og undersøge, hvor der er grund til at være opmærksom. Man kan også se hvilke arter, der antages at være hvor. Når kortet er åbnet, kan man klikke på knapperne observationer, levesteder eller leveområder. Derefter klikkes på "I" i værktøjslinjen og sidst på det sted på kortet, som man gener vil vide mere om.

Se: <https://miljoegis.mim.dk/spatialmap?profile=miljoegis-plangroendk>

Lektion 5 og 6

Fieldwork

Årgang: 7.-10. klasse

Fag: Samfundsfag/Biologi/Geografi

Tidsforbrug: 2 lektioner i trækk

Eleverne finder steder i byen, som trænger til mere liv og udarbejder forslag til at forbedre biodiversiteten på stedet.

Forløb: Lektion 1 og 2: Bed eleverne om før første lektion om at tage maks. tre fotos af et sted i nærområdet, hvor man kan forbedre biodiversiteten. Billederne uploades til en mappe, læreren opretter til formålet på Aula. Motiverne kan være områder ved skolen, private haver, "græsørkner" eller tomme arealer f.eks. i erhvervsområder - der er frit slag.

Vis billederne af de forskellige steder og drøft kort i klassen, hvordan stederne kan lives op. Dan grupper á f.eks. 3-5 elever om de forslag, der inspirerer

mest. Bed grupperne arbejde videre med det sted de har valgt, og lad dem præsentere deres anbefalinger for resten af klassen i slutningen af lektion 2.

Der kan findes inspiration på en række sites, bl.a. disse:

Via dette link kan man finde forslag til at gavne sommerfugle og andre insekter og til at gøre f.eks. en have mere vild: [Biodiversitet I Danmarks Naturfredningsforening - Danmarks Naturfredningsforening](#)

Københavns kommune har udarbejdet et idekatalog med praktiske ideer/opskrifter. Se: <https://online.fliphtml5.com/plfwx/trju/?fbclid=I-wAR3JH1ZXE4cn05Va4eo-8xHwBCH1KqV-Mu5ww-b3V2PLOBqglzilQNOsdVvA#p=1>

Mere tid? Hvis klassen – eller en gruppe af elever – går videre med en idé i praksis kan de oprette det nye "vilde sted" her (hvor der også er gode råd): [Gør-det-selv Vild Med Vilje - Vild Med Vilje](#)

Lektion 7 og 8

Kår en vinder

Årgang: 7.-10. klasse

Fag: Dansk/Samfundsfag/Biologi/Geografi

Tidsforbrug: Helst 2 lektioner i trækk

Alle kommuner har i 2022 bidraget med forslag til Miljøministeriets konkurrence "Danmarks vildeste kommune". Nu er klassen dommerkomité og udpeger det bedste.

Forløb: Bed eleverne gå ind på Miljøministeriets site <https://dkvild.dk/> før lektion 1 og se de korte videoer med de 10 nominerede forslag.

Opdel klassen i fem grupper. Bed grupperne vælge hver et forslag, som de vil være fortalere for. Når en gruppe har valgt et forslag, skrives det på tavlen og de øvrige grupper må så se bort fra dette forslag. Lad grupperne forberede præsentationen. Det er gode argumenter, hvis et forslag er stort, vedvarende, smart og nytænkt, og hvis det kan engagere andre. Lad grupperne fremlægge argumenterne for hele klassen. Slut af med at kåre klassens favorit ved håndsoprækning.



Lektion 9 og 10

Vores biodiversitet

Årgang: 7.-10. klasse

Fag: Dansk/Samfundsfag/Biologi/Geografi

Tidsforbrug: Helst 2 lektioner i trækk



Klassen møder en af dem i kommunen, der arbejder professionelt med den lokale biodiversitet og forbedrer sig grundigt forinden.

Forløb: Lektion 1: Bed eleverne læse/skimme, hvad deres kommune skriver om sit arbejde med biodiversitet på sin "Vilde side" og lad dem læse kommunens "grønbog" til konkurrencen om at blive Danmarks vildeste kommune. Begge dele ses her: <https://dkvild.dk/kommune/hvad-goer-kommunerne/>

Drøft i klassen, hvad de kan spørge den sagkyndige fra kommunerne om i næste time. Skriv evt. spørgsmålene på tavlen. Det drejer sig bl.a. om at få viden og undren i spil fra de forudgående lektioner.

Lektion 2: lad eleverne drøfte den lokale biodiversitet med kommunens repræsentant. Relevante områder kunne f.eks. være kommunens placeringen på Naturkapitalindekset og muligheder for at bruge arealer anderledes, og lokalt truede arter og levesteder. Måske er der bestemte steder i kommunen, som der er uenighed eller interessekonflikter om. Måske har kommunen projekter i gang eller idéer, som var værd at have i baghovedet, når eleverne udvikler deres egne forslag.

Mere tid? Arrangér udflugt til relevante steder med kommunens repræsentant.

