

## LÆRERVEJLEDNING:

# Naturfagene: Biodiversitet - scenarier for klassen (Melletrin+udskoling)

BUSTERS undervisningsmaterialer knytter sig ikke op på den enkelte film, men lægger op til et tematisk forløb, som I kan integrere filmoplevelsen i. Tænk det som et fagligt eller tematisk objekt, som I sammen ser filmen igennem og som giver jer nogle særlige opmærksomhedspunkter for biografoplevelsen.

Især inden for de naturvidenskabelige fag udgør filmen et unikt pædagogisk redskab til at forstå komplicerede processer i naturen eller i menneskekroppen og få sat billeder på kompliceret eller abstrakt stof. Samtidig kan filmen med sine stærke billeder og sine fiktive eller dokumentariske eksempler aktivere os ift. vigtige emner som bæredygtighed, miljø og klima på en helt særlig måde. Den gode naturfilm lægger kort sagt naturen og alt det vi mennesker, gør ved den, ud direkte for øjnene af os. Derfor er den et unikt redskab til perspektivering af fagene Natur/Teknologi og Biologi. Det vil i dette materiale komme til udtryk i et fokus på scenarie- og dilemmaaktiviteter.

## Vild med Vilje

Materialet er skabt i samarbejde med foreningen Vild Med Vilje. Vild Med Vilje er en bevægelse for alle, der vil gøre en konkret og lokal forskel for, at gøre naturen vildere, rigere og mere mangfoldig. Vild Med Vilje handler om at skabe forandringer gennem vidensdeling og handling. Målet er at få vildhed og natur ind der, hvor mennesker bor, arbejder og leger. Vild Med Vilje skaber levesteder for planter, svampe og dyr, samt øger vores fælles kendskab til naturen. Vild Med Vilje indgår partnerskaber med virksomheder, kommuner, foreninger, skoler og institutioner. Gennem partnerskaberne hjælper Vild Med Vilje sine partnere med at øge biodiversiteten og formidle deres indsats. Vild Med Vilje gør på enkel vis en positiv forskel for naturen, mens nye naturoplevelser skabes og inspirerer andre til ligeledes at gøre en forskel for naturen.

## Tæt på undervisningsforløbet

Materialet her består af tekst- og øvelsesark, som skal forberede jer til at se film i vores filmpakke om biodiversitet.

Materialet er inddelt i tre før, under og efter filmen med ark til eleverne:

- **FØR FILMEN** DEL 1 med undersøgelse af biodiversitet i jeres nærområder i biolog-scenarie, DEL 2 med overbygning i form af byplanlægger-scenarie og DEL 3 om økosystemer.
- **I BIOGRAFEN** DEL 4 som klæder jer på til filmvisning og efterfølgende diskussion med tjeklister til hver film.
- **EFTER FILMEN** DEL 5 med spørgsmål til filmen og en øvelse, hvor eleverne laver deres egen filmtrailer om et biodiversitetsproblem.

## Evaluering

Materialet lægger op til løbende evalueringer før og efter filmen. Med henblik på materialets ovennævnte kompetencemål lægger vi op til, at der evalueres ud fra følgende parametre:

**FØR FILMEN:** Har eleven kendskab til fænomenet biodiversitet? Kender eleven til den aktuelle krise i Verdens biodiversitet og menneskets rolle deri? Kan eleven undersøge og bestemme arter efter simple kategorier? Har eleven kendskab til metoder til at øge biodiversitet. Har eleven basalt kendskab til, hvordan et økosystem fungerer?

**EFTER FILMEN:** Kan eleven perspektivere sin viden om biodiversitet og økosystemer til konkrete eksempler i nære og fjerne omgivelser? Kan eleven sætte sig ind i de forskelligartede dilemmaer, der eksisterer omkring bæredygtighed?

## Indhold i materialet - sådan bruger du det!

### DEL 1

#### Undersøgelse: Biodiversitet i din by

[45-90 min]

Denne øvelse har til mål at gøre biodiversitet konkret for eleverne, idet de selv skal ud og finde den i deres nære omgivelser. Men det skal være i forskelligartede arealer, så I sammen bagefter kan tale om, hvad der styrker og hæmmer biodiversitet.

Vil du styre processen mere og sikre dig diversitet i elevernes undersøgelsesområder kan du som forberedelse lave en plan for de konkrete områder, hver gruppe skal besøge. Områderne kan inddeles i følgende kategorier:

- **Byområde med sparsom og ordnet beplantning** (f.eks. parkeringsplads, bygade med bede og træer, område foran butikscenter)

- **Privat have** (en af elevernes egne haver)
- **Skov, park eller andet naturområde** (hvis jeres skole ligger midt i byen, så anvend en park med så rig beplantning som muligt)
- **Skolens arealer** (kan evt. deles op alt efter, hvor stort et areal, der er tale om)

Find og identificér 4 af denne slags områder inden for en passende radius fra skolen og præsentér dem for eleverne. Du kan også vælge at gøre dette sammen med klassen. Vigtigst er det, at alle grupperne ikke tager det samme område eller den samme slags område.

#### Øvelsen:

Hver gruppe skal ud og undersøge deres tildelte område. I kommer derfor ikke til at være ude samlet, så forbered dem godt, inden du sender dem ud. De skal finde så mange plante-, dyre- og svampearter, de overhovedet kan inden for et af dig fastsat tidsrum, som kan variere. Gennemgå gerne kort de 3 riger inden, de tager afsted.

Anbefalet samlet tid på stedet: 30-45 minutter.

De kan gå i gang med at artsbestemme allerede ude på deres sted men skal tage billeder af alting, så de kan tjekke op på det hjemme i klassen og dokumentere deres fund for dig. Når de er hjemme igen, skal hver gruppe vise dig deres fund og få tjekket op på deres artsbestemmelser.

#### Vi anbefaler forskellige hjælpemidler til artsbestemmelse:

- APP: iNaturalist (OBS: kræver login og lokationsbestemmelse)
- Opslagsbøger
- Hjemmesider: Naturporten

Især iNaturalist er meget hurtig til at genkende arter, og samtidig er der et internationalt netværk af brugere, som kan give deres bud på artsbestemmelse.

#### Plenum efter øvelsen:

Hver gruppe præsenterer deres fund for hinanden og det antal, de har fundet.

Tal om:

Hvor fandt I mest liv?

Hvor fandt I mindst?

Hvorfor?

Hvad kunne man gøre, for at få mere biodiversitet i de områder, der ikke har så meget?

## Eventuelt udvidelse:

Hvis der er tid og niveau til det i klassen, kan denne øvelse med fordel udvides med et indblik i Carl Linnés klassifikationssystem. Brug det nationale naturfagcenter ASTRAs materiale [https://astra.dk/sites/default/files/klassifikation\\_-\\_carl\\_von\\_linne\\_.pdf](https://astra.dk/sites/default/files/klassifikation_-_carl_von_linne_.pdf).

## **DEL 2**

### **Scenarie: byplanlæggernes plan**

[45-90 min]

Udpeg sammen med klassen dét område med mindst biodiversitet. Det er nu jeres case for følgende øvelse. I scenariet er eleverne byplanlæggere, som skal sikre større biodiversitet i det udvalgte område. Hver gruppe skal komme med 5 tiltag, som de vil indføre. De skal efter at have arbejdet i deres grupper, allesammen præsentere deres forslag på powerpoints til et møde i 'kommunen'. Øvelsen kan inddeles i følgende faser:

- **Research/Undersøgelse:** eleverne skal selv opsøge viden om, hvordan man øger biodiversitet i et byområde. De skal bl.a. gå ind på Vild med Vilje og se på deres råd: <https://www.vildmedvilje.dk/busterflimfestival/>
- **Planlægning:** eleverne skal lægge en samlet plan for, hvilke 5 tiltag de vil indføre i området og sætte det op i deres powerpoint. Her skal de selvfølgelig overveje argumenter for deres tiltag og indtænke mulige negative aspekter ved dem. Hvis der er tid, kan I sætte en lektion af til, at de alle tager ud på stedet og tager billeder og noterer detaljer.
- **Præsentation:** de skal præsentere deres tiltag for hele klassen på mødet i 'kommunen'. Til præsentationen kan du og de andre grupper stille spørgsmål til deres planer og påpege eventuelle problemer - indtænk faktorer som hærværk, økonomi, vejforhold, borgertilfredshed, trafiksikkerhed osv. Det er også oplagt, at eleverne tænker i visualisering af deres tiltag - f.eks. med brug af billeder fra stedet.

## **DEL 3**

### **Fakta: Hvad er et økosystem?**

[45 - 90 min]

Dette faktaark giver eleverne indblik i, hvad et økosystem er, og hvordan naturens mangfoldigheds-mekanismer fungerer. Det vil være en god basis at se filmene på.

Tal om, at bæredygtighed ikke bare handler om, at vi skal bevare, fordi det er smukt, men fordi alle organismer har en plads i et komplekst system af liv.

Der er en valgfri aktivitet på arket, som I kan bruge til at udbygge forløbet. Vurdér om eleverne har niveau til at gøre det i grupper, eller om I skal gøre det sammen i klassen:

- **Tegn et økosystem.** Der skal indgå: Solenergi, Planter, Planteædere, Rovdyr, En dyrelort, Nedbrydere. I kan også vælge, at det skal være dét sted i jeres område, hvor I fandt den største biodiversitet.

Forestil jer, at man tager ét af elementerne ud af økosystemet. Hvad ville der ske med hele økosystemet? Her får eleverne indblik i de enkelte deles vigtighed for helheden.

## I BIOGRAFEN

### DEL 4

#### TJEKLISTE

[20 min]

Vi har lavet en tjekliste til hver film, som eleverne kan have med i biografen. Vi har noteret, hvad de skal holde øje med, når de ser filmen. Gennemgå de forskellige opmærksomhedspunkter med eleverne inden visningen. Gerne lige inden. Ellers kan de have det for som lektie. Det anbefales at finde tid umiddelbart efter visningen til lige at samle op på punkterne.

#### EFTER FILMEN

Tal sammen om filmen ud fra elevernes tjeklister. Forsøg om I kan genkende de ting om biodiversitet og økosystemer, I har lært. Hver film har sin egen måde at skildre dette på. Hiv eksemplerne frem fra filmene - hvilke fødekæder er der i filmen? Hvilke naturlige processer? Hvilke negative tegn på menneskelig indblanding i økosystemer?

### DEL 5

#### Trailer

[45 min]

Som en case skal eleverne nu være et dokumentarfilmhold, der skal lave en dokumentarfilm om biodiversitetskrisen ud fra et konkret eksempel. De skal indsamle viden og materiale og samle det i en trailer til filmen.

**1. Research:** de ska finde det eksempel på biodiversitetskrisen, som de vil lave filmen om. Det kan være alle steder i Verden. Det kan for eksempel være en truet dyreart, et naturområde som ødelægges for råstofudvinding eller et særligt økosystem, som ikke længere fungerer. Hjælp grupperne med at finde deres eksempel. Det må gerne være noget, de kender til i deres

nærmområde eller noget, de har læst om online. Som forberedelse kan du samle nogle eksempler, som de udfordrede grupper kan få.

2. Ekspertviden: Eleverne skal skrive kort beskrivelse af problematikken som voice-over til filmens trailer. De skal beskrive hvad der sker i området og hvorfor. De må gerne skruer op for dramatikken.

3. Billeder: dernæst skal de finde billeder, som illustrerer og dokumenterer deres eksempel.

4. Interview-person 1: De skal skrive et citat fra en tænkt miljø-aktivist

5. Interview-person 2: De skal skrive et citat fra en der er med til at skabe problematikken. (f.eks. en kommunikationschef for et stort firma, der fælder regnskov, en storvildtjæger, en politiker el.lign). Dette kan være svært for dem. Hjælp dem til at finde på, hvem denne person kan være. Meningen med punkt 4 og 5 er, at få blik for kompleksiteten i en biodiversitetsproblematik

6. Trailer: Til sidst skal de samle det hele i en trailer. Lad dem med fordel bruge de klipperedskaber, de normalt bruger. Det kan f.eks. være Imovie eller Wevideo (skoletube).

Se sammen alle trailere til sidst.

## Formål og undervisningsforløb

I arbejdet med materialet vil I berøre en række af de færdigheds- og vidensmål, som Fælles Mål for fagene Biologi og Natur/Teknologi-faget opstiller. Kort fortalt arbejder I i størstedelen af forløbet særligt med undersøgelse, kommunikation og perspektivering. Med fundament i de faglige formål for begge fag skal materialet give eleverne konkret indblik i samspillet mellem menneske og natur i deres eget og andre samfund samt i egen rolle i forhold til en bæredygtig udvikling.

Med udgangspunkt i Fælles Mål for Natur/Teknologi-faget kan man pege på, at eleverne arbejder inden for følgende kompetenceområder:

• **Kompetencemålet for undersøgelse på 4.-6. klassetrin.** Eleven kan designe undersøgelser på baggrund af begyndende hypotesedannelse.

- **Kompetencemålet for kommunikation på 4.-6. klassetrin.** Eleven kan kommunikere om natur og teknologi.

- **Kompetencemålet for perspektivering på 4.-6. klassetrin.** Eleven kan perspektivere natur/teknologi til omverdenen og aktuelle hændelser

Med udgangspunkt i Fælles Mål for Biologi kan man pege på, at eleverne arbejder inden for følgende kompetenceområder:

- **Kompetencemålet for undersøgelse på 7.-9. klassetrin.** Eleven kan designe, gennemføre og evaluere undersøgelser i biologi.

- **Kompetencemålet for kommunikation på 7.-9. klassetrin.** Eleven kan kommunikere om naturfaglige forhold med biologi

- **Kompetencemålet for perspektivering på 7.-9. klassetrin.** Eleven kan perspektivere biologi til omverdenen og relatere indholdet i faget til udvikling af naturvidenskabelig erkendelse.

