

Modul 2. BIOBLITZ

– Undersøg levesteder og biodiversitet på skolen



I DETTE MODUL SKAL ELEVERNE

- Bioblitz, dvs. undersøge levesteder og biodiversitet på skolens område
- Samle op og sammenligne resultaterne fra gruppernes undersøgelser
- Brainstorme på idéer til forbedring af levesteder og biodiversitet på skolens område

FORBEREDELSE

- Find passende steder på skolens område, hvor eleverne kan undersøge biodiversiteten. Udvælg et antal områder svarende til antal elevgrupper
- Lav grupper på 3-6 elever
- Print et kort over området
- Print **Eleverk 2.A** til alle grupper
- Find materialer frem (se materiale-liste længere nede)

INTRODUKTION

Eleverne skal nu undersøge levesteder og biodiversitet på en del af skolens udeområde – en aktivitet, der også kaldes Bioblitz⁸.

Det kan også være en fordel, at klassen i fællesskab ser på et satellitfoto eller kort over skolens område først.

Del klassen op i grupper på 3-6 elever. Aftal med klassen, hvilket udendørs område grupperne hver især får ansvar for at undersøge for levesteder, dyr og planter. Størrelsen af det område, som skal opmåles og undersøges, afgøres af dig som lærer, det kan f.eks. være 5x5 meter eller 10x10 meter, alt efter forudsætningerne på jeres skoles område. Indtegn områderne på kortet.

Før eleverne går ud gennemgås i fællesskab **Eleverk 2.A - Bioblitz: Undersøg levesteder og biodiversitet på skolens område**.

Eleverne introduceres også til indsamlingsmetoden og bestemmelsesværktøjerne, som er beskrevet herunder. Før I går ud, skal I klargøre nedenstående materialer.

⁸ Begrebet stammer fra USA og dækker over en intensiv jagt på arter i et begrænset område og i et begrænset tidsrum (Sandberg, Eva, et al.: Naturvejledning i Norden, 2019).

MATERIALER

- Målebånd/målehjul
- Kridt, kegler, snor eller anden område-markør
- Et **Eleverk 2.A** til hver gruppe
- Skrivedskaber
- Bestemmelsesværktøjer til bestemmelse af dyr og planter (se 'bestemmelsesværktøjer' længere nede)
- Mobiltelefon til fotos og potentielt til brug af bestemmelsesværktøjer (app eller web)
- Udprintet kort over skolens område
- Dug til at ryste grene over
- Spiseskeer til at grave med
- Net
- Syltetøjsglas eller fotobakker til opbevaring af smådyr, mens de bestemmes.

REGISTRERING OG INDSAMLINGSMETODER

Hver gruppe skal markere et område, hvor de skal undersøge de fysiske miljøfaktorer og udforske forskellige dyr og planter. Lad hver gruppe markere deres opmålte område (kan tegnes med kridt eller markeres med snor, kegler el. lign.). Eleverne kan også give deres områder kreative navne.

Eleverne skal nu undersøge området og notere deres fund i følgende kategorier: *træer og buske, småplanter, smådyr, pattedyr og fugle*. For hvert fund skal de notere levestedet for dette fund samt de betingelser, levestederne giver. Se **Eleverk 2.A - Bioblitz: Undersøg levesteder og biodiversitet på skolens område**.

Du vælger selv, om eleverne skal bestemme dyr og planter udenfor, mens de finder dem, eller om de skal fotografere eller indsamle arterne og gøre det i klassen senere. Se 'bestemmelsesværktøjer' nedenfor for inspiration til gode redskaber.

Når de skal indsamle smådyr, kan de løfte sten og træstumper, ryste grene fra træer og buske over en dug, bruge spiseskeer til at grave med, bruge net og insektslugere. Klassen kan også dagen før anbringe

faldfælder i form af nedgravede syltetøjsglas eller kartoffelfælder, bestående af udhulede kartofler sat sammen med en elastik, som kan lokke smådyr til. Husk at slippe smådyrene løs igen. Find inspiration og vejledning til at lave smådyrsfælder på skoven-i-skolen.dk: <https://www.skoven-i-skolen.dk/content/7-m%C3%A5der-fange-sm%C3%A5-dyr>

En anden metode til at undersøge, hvilke dyr der lever i området, er ved at lede efter dyrespor, f.eks. fodspor, ekskrementer og gnav fra mus osv. At lede efter dyrespor er en sjov aktivitet, men vær opmærksom på, at det kan være svært at bestemme hvilke dyr, sporene stammer fra.

BESTEMMELSESVÆRKTØJER

Til bestemmelse af dyr og planter kan benyttes skolens bestemmelsesdug og håndbøger med bestemmelsesnøgler.

Du bestemmer selv, om eleverne skal holde sig til artsgrupper (f.eks. "sommerfugl") eller om de skal identificerespecifikkearter(f.eks."admiralsommerfugl"). På skoven-i-skolen.dk og udeskole.dk findes desuden nogle enkle bestemmelsesværktøjer – bl.a. en bentællernøgle til smådyr: <https://www.skoven-i-skolen.dk/content/7-m%C3%A5der-fange-sm%C3%A5-dyr> samt artbestemmelse af træer ud fra blade <https://www.skoven-i-skolen.dk/content/artsbestemmelse-af-tr%C3%A6er-ud-fra-bladene>.

På Miljøstyrelsens artsleksikon kan I ligeledes finde mange arter af både insekter, fugle, planter og træer: <https://mst.dk/natur-vand/natur/artsleksikon/>.

Der findes også en række apps, der kan benyttes som bestemmelsesværktøjer, f.eks. Naturbasen, Naturtjek og iNaturalist. Særligt i app'en iNaturalist er det muligt at få hjælp til artsbestemmelse. Eleverne kan uploade en observation i form af et billede, og så hjælper iNaturalist med artsbestemmelse ved hjælp af automatisk billedgenkendelse. Dernæst kan andre brugere se oplysninger om observationen (billede, sted,

tidspunkt) og enten bekræfte artsbestemmelsen eller komme med et andet bud.

Uanset hvilke bestemmelsesværktøjer, eleverne skal benytte, er det vigtigt, at de på forhånd får en grundig introduktion, før de gruppevis selv skal notere, hvilke levesteder, dyr og planter, de finder.

OPSAMLING PÅ GRUPPERNES UNDERSØGELSER

Når grupperne har gennemført deres undersøgelse, sammenlignes og vurderes gruppernes resultater. I kan evt. oprette et fælles google sheet el.lign., hvor grupperne kan notere områdets dyr og planter og deres levesteder. Alternativt kan hver gruppe fortælle om deres fund, og eventuelt skrive dem på tavlen.

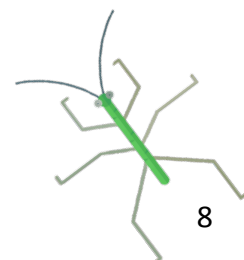
Hvor mange forskellige dyr og planter i hver kategori har klassen tilsammen noteret?

- Er der overensstemmelse mellem gruppernes forventninger til levestederne, før de gik i gang med undersøgelsen, og deres reelle fund af dyr og planter (både antal og arter)? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Var der stor forskel på variationen af dyr og planter mellem de forskellige områder, som grupperne undersøgte? Hvorfor/hvorfor ikke?
- Varderstorforskelpådefysiske miljøforudsætninger mellem de forskellige områder, som grupperne undersøgte?
- Hvor mange forskellige slags levesteder har klassen noteret? Inddel gerne levestederne i kategorier.
- Var der nogen levesteder, hvor de fandt mange/få planter eller dyr?

Tal om variation af levesteder og dyr og planternes forskellige behov, tilpasningsformer og konkurrence.

Tal også om evt. usikkerheder i undersøgelsesmetoden.

- Har grupperne for eksempel været lige grundige i deres undersøgelser?
- Er der dyr og fugle, som vil flygte væk, når vi mennesker kommer for tæt på?



- Vil der være forskel på hvilken tid hhv. på døgnet og året, som man gennemfører undersøgelsen?
- Hvordan vil I vurdere biodiversiteten på jeres skole?

DEL IDEER TIL FORBEDRING AF LEVESTEDER OG BIODIVERSITET

Med baggrund i gruppernes nye viden om levesteder og biodiversitet kan klassen lave en fælles opsamling, hvor de deler og brainstormer ideer til forbedringer, som kan gavne biodiversitet i skolegården. Eleverne har sikkert gode ideer til forbedringer. Ellers kan du give dem til opgave at google sig frem til bud på, hvordan man kan forbedre biodiversiteten.

Du kan også præsentere disse ideer til inspiration:

- Erstat flisebelægning og asfalt med mere grønt
- Erstat flisebelægning og asfalt med grus eller bar jord
- Skab læ og skygge med plantning af planter, træer og buske
- Giv plads til vild og oplejet natur
- Brug planter både lodret og vandret til at skabe flere levesteder og mere biodiversitet. Husk, at nogle planter kan klatre og bruges op ad vægge, stativer, pergolaer, stolper osv.
- Etabler et vandhul
- Gør plads til bed med brændenælder eller lignende, som får lov at stå til sommerfugle mm.
- Lav kvasbunker af nedfaldsgrene og blade
- Lav en køkkenhave
- Plant træer, buske og andre planter, der kan tiltrække sommerfugle og andre insekter
- Lav plantekasser
- Byg insekthoteller
- Lav foderautomater til fugle
- Lav fuglekasser
- Find blomsterfrø i sensommeren og tag dem med tilbage til skolegården

Eleverne vil sikkert erfare, at nogle af løsningerne vil

kunne skabe forbedringer for flere kategorier og hermed få synliggjort, at dyr og planter indbyrdes er afhængige af hinanden.

Det anbefales at gemme ideerne i et fælles dokument eller som en fælles "brainstormsvæg" i klasselokalet. Herved får eleverne mulighed for at inddrage hinandens ideer, når de skal skabe deres eget grønne uderum.

Se desuden afsnittet **Ideer til videre arbejde** (findes også under **Ekstra Materiale** på hjemmesiden) for andre ideer til undersøgelse af, hvad der kan forbedre dyr og planter levevilkår i skolegården.

