

bio**blitz** - BESTEMMELSER AF ARTER

KLASSETRIN

4.-6. klasse

FAG

Natur/teknologi

ÅRSTID

Undersøgelsen er velegnet i perioden: Sidst i april til oktober



OPGAVEBESKRIVELSE

Bioblitz giver eleverne indblik i arter, der lever i Nationalpark Thy. Bioblitz handler om, at registrere så mange arter som muligt indenfor et bestemt område i en afgrænset periode. Bioblitz kan skabe større forståelse for begrebet biodiversitet, samt være en øjenåbner for nogle af de arter, der eksisterer i Nationalpark Thy.

Nationalpark Thy er præget af sandflugten. Det giver helt særlige levevilkår, og er bestemmende for hvilke dyr og planter, der er i området.

Gennem en undersøgende tilgang får eleverne en grundlæggende viden om forskellige arters klasse, orden og familie og ikke mindst mangfoldigheden af arter i et økosystem i Nationalpark Thy. Læs mere om Bioblitz på <http://snm.ku.dk/skole-og-gymnasietjenesten/skoler/bioblitz/>

FORENKLEDE FÆLLES MÅL

Målene er for natur/teknologi efter 4. og 6.kl.

Kompetencemål	Færdigheds- og vidensmål
Undersøgelse	Naturfaglig undersøgelse - Organismer
Modellering	Naturfaglig modellering
Perspektivering	Perspektivering i naturfag - Naturområder
Kommunikation	Formidling - ordkendskab

Læringsmål

Eleverne kan

- undersøge mangfoldigheden af arter og diskutere undersøgelsesresultater.
- lave undersøgelser i naturen til beskrivelse af dyre- og plantesamfund, herunder artsbestemmelse.
- udføre enkle feltundersøgelser i naturområder.
- beskrive et naturområde på baggrund af egne undersøgelser.



Eleverne har viden om:

- karakteristiske naturområder og levesteder.
- naturfaglige fagord og begreber, som fx insekter, insektordener, fødekæde, nedbrydere, biodiversitet og økosystemer.

Kommunikation - kan bruge den tilegnede viden til at:

- perspektivere natur til omverdenen og aktuelle hændelser.
- argumentere og kommunikere om enkle forhold inden for natur.

TIDSFORBRUG

4-6 timer.

SÅDAN GØR DU

1. Hjemme i klasserummet

Læringsmål - og "Tegn på læring"

Snak med eleverne om læringsmål for forløbet, brug gerne arbejdsark: "[Tegn på læring om bioblitz](#)". Arbejdsarket bruges sammen med eleverne til at synliggøre læringsmål inden de kommer ud. Når eleverne kommer hjem, skal eleverne forholde sig til det, de har lært og deres faglige viden om biodiversitet og sætte flueben ved den læring, de har tilegnet sig i Nationalpark Thy.

Mange forskellige arter = høj biodiversitet

Inden klassen undersøger Nationalpark Thy for arter, kan det være en øjenåbner for eleverne at arbejde med spillekort til bioblitz. Spillekortene indeholder arter fra følgende økosystemer: kalkskrænter, klit, klithede, løvskov, nåleskov, strandeng, ferskvand og skolegården. Spillekortene giver eleverne en forståelse af, at det findes mange forskellige arter og biodiversiteten i økosystemerne.

Spillekortene kan fx bruges til:

- Mix og match
- Bioblitz-spil
- Vendespil

Det er nemmere at forklare arbejdsgangen i klasserummet end i uderummet. Forklar derfor hjemme, hvad der skal foregå i Nationalpark Thy, dvs. brug arbejdsark: "[Bioblitz - Registrering af arter](#)".



Tal med eleverne om hvad der skal ske.

I skal undersøge forskellige økosystemer i Nationalpark Thy, og skrive resultaterne ind i skemaet "Bioblitz - registrering af arter".

I skal udfylde et skema for hvert økosystem, I undersøger. (Fx Skolegården, en have, mark, græseng, klithede, skov, sø).

Find alle de forskellige arter, der er i økosystemet. Hvilke planter, svampe, fugle, små og store dyr kan I finde? I skemaet skal I sætte kryds ved de arter, I finder.

Til at indsamle små dyr og insekter skal I bruge fælder. Forskellige fangstmetoder kan findes på <http://www.skoven-i-skolen.dk/content/7-m%C3%A5der-fange-sm%C3%A5-dyr>

To gode råd

1. Prøv at artsbestemme hjemmefra.

Det kan være svært at artsbestemme og finde arten i opslagsbøger. Derfor er det givende for eleverne, at de i klasserummet har forsøgt at artsbestemme arter. Tag klassen med ud i skolegården og lad dem undersøge området for arter. Brug evt. arbejdsark: "[Bioblitz - Registrering af arter](#)", så de er bekendt med arbejdsarket. Gyldendals farveflora af Kirsten Tind ideholder en overskuelig tilgang til det, at artsbestemme planter.



2. Få hjælp af en biolog eller naturvejleder.

Første gang I arbejder med bioblitz i felten, er det udbytterigt at have en stedkendt biolog/naturvejleder med til at artsbestemme.

2. Ude i naturen

Artsbestemmelse og udfyldelse af skema.

Find navn på arterne ved at bruge opslagsbøger. Skriv artsnavn ind i skemaet og tegn en skitse af arten.

Når I er færdige med at finde arter, skal I notere på arket, hvor mange forskellige arter, I har fundet.

Sammenlign data fra de forskellige økosystemer. Summer det af liv? Eller er der meget få arter i de økosystemer, I har undersøgt?



Fotografer arterne

Lad evt. eleverne fotografere arterne sammen med en lille seddel, hvor artsnavnet er skrevet. Det giver mulighed for at lave en fotocollage/udstilling med alle de arter der er fundet, når I kommer hjem.



Opsamling og præsentationsøvelse

Nogle af læringsmålene handler om at styrke elevernes kommunikative kompetencer. I denne øvelse skal eleverne formidle deres resultater fra arbejdsarket: "Bioblitz - registrering af arter" for klassekammeraterne på to minutter. Inddel eleverne i grupper af 4-6 elever.

- Gruppen øver: Hvad har vi lært om et økosystem ud fra deres resultater i arbejdsarket: "Bioblitz - registrering af arter".
- Grupperne fremlægger for hinanden. Optag evt. fremlæggelserne, så der kan samles op på elevernes viden om mangfoldigheden af arter i et økosystem på klassen.

3. Hjemme i klasserummet

Afrunding og evaluering

Det er vigtigt, at forløbet afrundes med en refleksion over det lærte, således at uderummet bliver et læringsrum, og så eleverne bliver bevidste om den læring, de har tilegnet sig gennem deres undersøgelse. Afslut eksempelvis læringsaktiviteterne med:

- At se optagelserne med deres fremlæggelser
- Brug billederne af de forskellige arter til at lave en planche eller port folio over de økosystemer, de har undersøgt.
- At evaluere på læringsmålene. Er læringsmålene nået?
- At taste observationerne ind i databasen på www.fugleognatur.dk. Så kan forskere og andre besøgende kan se, hvad der er observeret de steder, hvor I har lavet bioblitz.

Naturvejleder og lokaliteter

I kan lave en aftale med en naturvejleder, som gerne vil hjælpe med at finde egnede områder. Spørg evt. en naturvejleder om at tage med første gang. I kan finde en vejleder ved at gå ind på <http://nationalparkthy.dk/undervisning>.

Tager I på egen hånd i Nationalpark Thy, vil vi anbefale:

Lokalitet	Økosystem
Hanstholm Fyr	Klithede - Litorinahavsskrænt/kalkskrænt - Nåletræer -
Tved Kirke	Nåleskov - Løvskov - åbent landskab
Bagsøen ved Nors	Klithede, Nåleskov - Løvskov - Litorinahavsskrænt/kalkskrænt - vandhul - Lysåbent landskab - Karst sø
Klitmøller Landingsplads	Klithede - Stranden - havet- kystklitter
Vorupør Landingsplads	Klithede - Stranden - havet- kystklitter
Stenbjerg Landingsplads	Klithede - Stranden/havet- kystklitter
Lodbjerg Fyr	Klithede - Nåleskov - Lysåbent landskab - kystklint - sande/sandmile -
Aggertange Svaneholms hus	Strandeng - stranden - Hav - Fjord



HVAD KRÆVER DET AF FORBEREDELSE FOR LÆREREN?

- Kopier aktivitetsarkene: "[Bioblitz - registrering af arter](#)" som et hæfte til eleverne. Dvs. kopier fx 6-8 sider til registrering
- Besked til hjemmet om aktiviteten
- Førstehjælpskasse
- Evt. et kort over området
- Lav aftale med en naturvejleder. Eleverne skal medbringe:
- Praktisk tøj og blyant
- Evt. Kamera/IPad/mobil til at tage billeder af små dyr og optage fremlæggelser
- Evt. mobil med appen "Naturbasen"

Til at indsamle små dyr og insekter skal I bruge fælder. Forskellige fangstmetoder kan findes på <http://www.skoven-i-skolen.dk/content/7-m%C3%A5der-fange-sm%C3%A5-dyr>

Her er eksempler på materialer til fælder:

- Syltetøjsglas eller honningbøtter til smådyr
- Hvid bakke
- Lup eller lupglas
- Skeer, kartoffelkniv til at grave i jord eller gamle stubbe med
- 3-5 Håndskovle
- Mad til at lokke med - fx små stykker kød eller æble
- Kraftigt net, som kan tåle at blive fejlet igennem græsset
- Akvarie eller et stort glas, som dyrene kan være i.
- En dug eller et lagen
- Klud med marmelade eller honning
- Kikkert
- Bentæller-nøgle fra skoveniskolen.dk

SAMMENHÆNG MED ANDRE UNDERVISNINGSKONCEPTER

På www.naturteknologi.dk er der et forløb, der hedder "skovens natur", som giver mulighed for yderligere faglig viden og fordybelse om biodiversitet.

