

DR TEMA
VORES NATUR

LÆRERVEJLEDNING

FØDEKÆDER: HVEM SPISER HVEM?

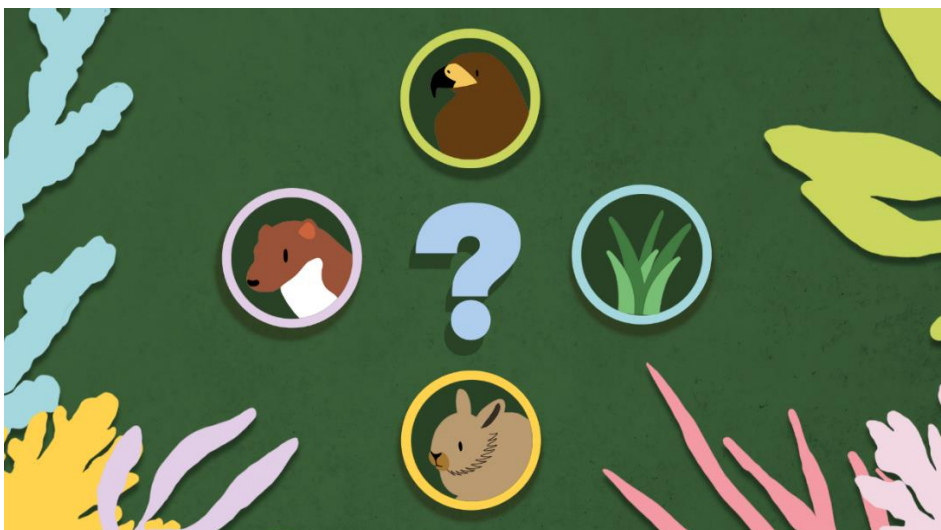
TRIN: 3.-4. klasse | **FAG:** Natur/teknologi

ANTAL LEKTIONER: 2-4

INDHOLD

Generelt.....	3
Formål og Fælles Mål.....	3
Materialets opbygning.....	3
FAKTA: Hvad er en fødekæde?.....	3
Bevægelsesaktivitet:.....	5
SPIG: 'Vilde mordmysterier'	5
Ægget i reden	5
Den uheldige ælling	6
Torsk på menuen.....	7
En rystet mus	8
Det sidste pip.....	8
Ekstra opgaver: (til dine hurtige detektiv-elever).....	9
PERSPEKTIV: Naturen er barsk.....	9
Ekstra opgave:.....	10

OBS. Inden du printer denne vejledning ud, så vær opmærksom på, at den indeholder hyperlinks, som kun kan tilgås digitalt.



Generelt

Trin: 3. – 4. klasse
Fag: Natur/teknologi
Omfang: 2-4 lektioner

I dette **tema** skal eleverne lære om, hvad en fødekæde er. Denne viden skal de bruge, når de skal i gang med at spille det interaktive spil 'Vilde mordmysterier', hvor eleverne skal være natur-detektiver og løse de fem mysterier. Hvem har mon slået den lille gråælling ihjel i byen? Eller hvem har spist musvågens æg i skoven? Sidst men ikke mindst sluttet forløbet af med en perspektiverende snak om naturens barskhed og kampen for overlevelse.

Formål og Fælles Mål

Eleverne skal primært lære om fødekæder og forskellige dyrs levevilkår på en forhåbentlig spændende og ny måde. Sekundært skal de få en forståelse for, at naturen er mere barsk, end de måske lige går og tror.

Find Fælles Mål for temaet [HER](#).

Materialets opbygning

Temaet består af tre forskellige delopgaver, som kan laves uafhængigt af hinanden. Vi foreslår dog, at de laves kronologisk i denne rækkefølge.

1. [FAKTA: Hvad er en fødekæde?](#)
2. [SPIL: 'Vilde mordmysterier'](#)
3. [PERSPEKTIV: Naturen er barsk](#)

	FAKTA: Hvad er en fødekæde?	SPIL: 'Vilde mordmysterier'	PERSPEKTIV: Naturen er barsk	I alt
Antal lektioner	1,5 lektioner	2 lektioner	0,5 lektioner	4 lektioner

FAKTA: Hvad er en fødekæde?

I denne delopgave er der fokus på grundviden om fødekæder, fødenet, planteædere, rovdyr, naturtyper og nedbrydere. Eleverne skal starte med at læse denne interaktive story [HER](#), som består af 28 små videns-slides. Den interaktive story åbnes på en computer eller en tablet.

DR TEMA

VORES NATUR

Arbejdsspørgsmål:

Efter at eleverne har læst og forstået de 28 små videns-slide, kan de selvstændigt eller i små grupper besvare disse spørgsmål:

Spørgsmål	Svar
Hvad er en fødekæde?	Den rækkefølge, som dyr og planter spiser hinanden i.
Hvad er et fødenet?	Det viser det store overblik over de mange små fødekæder.
Hvad er et led i en fødekæde?	Et dyr eller en plante.
Hvordan er fødekædernes led afhængige af hinanden?	Ingen planter = ingen planteædere, ingen planteædere = ingen rovdyr.
Hvem spiser planter?	Planteædere, fx hare.
Hvad kendetegner et dyr, der ligger højt oppe i fødekæden?	Får få unger om året, har ingen naturlige fjender.
Hvad kendetegner et dyr, der er langt nede i fødekæden?	Får mange unger om året, er byttedyr for mange forskellige rovdyr.
Hvilke dyr er nedbrydere?	Fx orme og biller.
Hvorfor er nedbrydere vigtige for naturen?	De omdanner døde organismer til næringsstoffer, som nye planter og træer kan bruge til at vokse med.
Hvad er en naturtype?	Skov, mose, sø, vandløb, by m.m.
Hvilke dyr kan leve i flere forskellige naturtyper?	Fx egern.
Hvorfor er det godt at vide noget om fødekæder og fødenet?	Forstå naturens sammenhæng, vigtig viden hvis man vil passe på naturen.

Arbejdsspørgsmålene til eleverne kan printes ud [HER](#).

DR TEMA

VORES NATUR

Bevægelsesaktivitet:

Suppler eventuelt disse arbejdsspørgsmål med bevægelseslegen 'Byg fødenettet op' på klassen eller ude i skolegården.

Læs mere om legen på 'Skoven i Skolen' [HER](#). Legen kræver et garnnøgle.

SPILE: 'Vilde mordmysterier'

Denne delopgave er et interaktivt spil, hvor eleverne er naturdetektiver, som i bedste Sherlock Holmes-stil skal undersøge og opklare fem mordmysterier. I hvert mysterium er der et offer, et vidne og fem mistænkte dyr. Eleverne skal bruge deres viden om fødekæder og naturtyper til at indskrænke feltet af mistænkte. De bliver også hjulpet på vej af små faktatekster om de forskellige involverede samt overvågningsbilleder fra gerningsstedet. Hvis alt dette ikke er nok, får eleverne automatisk undervejs et tip, der kan lede dem på sporet af gerningsmanden.

De fem mordmysterier i spillet:

1. [Ægget i reden](#)
2. [Den uheldige ælling](#)
3. [Torsk på menuen](#)
4. [En rystet mus](#)
5. [Det sidste pip](#)

Start spillet [HER](#).

Hvert mordmysterie tager omkring 15 minutter at løse. De meget naturvidende elever vil kunne gøre det på kortere tid. For den bedste spilloplevelse: Brug høretelefoner og tablet eller computer.

Hjælp til mysterierne

Spillet har en oplæsningsfunktion, der kan hjælpe de svage læsere igennem spillet. Bemærk at oplæsningsfunktionen ikke læser teksten op en til en, men er mere fortællende i sin stil.

Brug dette hjælpe-ark [HER](#) til de elever, der har svært ved at løse mysterierne.

Opsamling: Hvem er morderen og hvorfor?

Vi foreslår, at du samler op efter hvert mordmysterie med et par opklarende spørgsmål i klassen. Du kan printe spørgsmålene til eleverne [HER](#).

Ægget i reden

Spørgsmål	Svar
Hvor mange rovdyr/planteædere er blandt de mistænkte?	Alle er rovdyr.

DR TEMA

VORES NATUR

Hvorfor er det ikke gedden, der er morderen?	Forkert naturtype, lever ikke i skoven, men i ferskvand og brakvand.
Hvor mange procent af Danmark er dækket af skov?	Ca. 14 %.
Hvorfor er det ikke grævlingen – den spiser jo æg?	Den kan ikke klatre, den finder sin mad på jorden.
Hvorfor er det ikke stor hornugle eller rødrygget tornskade?	De spiser ikke æg.

Hvorfor er det husmåren?

Ægget er blevet taget fra reden, der hænger 10 meter oppe i luften. Det kan altså ikke være gedden, da den lever i vand. Det kan heller ikke være grævlingen, for den finder sin mad på jorden og er virkelig dårlig til at klatre. Vi kan også udelukke de to fugle; Stor hornugle og rødrygget tornskade, for selv om de godt kan flyve op til reden, så er der altså ingen af dem, der spiser æg. Derfor er der kun husmåren tilbage. Den er rigtig god til at klatre, den spiser æg, og så er den også på jagt om aftenen, hvor ægget forsvandt.

Se opklaringsvideoen [HER](#).

Den uheldige ælling

Spørgsmål	Svar
Hvordan kan ællingen overleve faldet fra 4. sals højde?	Den har et elastisk skelet.
Hvorfor er det ikke knopsvanen, der er morderen?	Den er planteæder.
Hvorfor er det ikke kongeørnen?	Forkert naturtype, den lever ikke i byen, men i skoven og det åbne land.
Hvorfor er det ikke pindsvinet?	Det er mest vågen om natten.
Hvorfor er det ikke ræven?	Den er bange for mennesker og er mest vågen om natten.
Kan du nævne en anden naturtype end byen, hvor ræven også lever?	Den lever også i skoven og i det åbne land.

DR TEMA

VORES NATUR

Hvorfor er det husskaden?

Jo, vi ved, at ællingen ikke døde af faldet, det kan dens krop nemlig sagtens klare. Vi kan nemt udelukke knopsvanen, fordi den kun spiser planter. Men hvad med pindsvinet og ræven? Det kan ikke være pindsvinet, for vi ved, at pindsvin mest er vågne om natten. Det er ræven i øvrigt også. Desuden er ræven meget sky og dødsens bange for mennesker, og vi ved jo, at der var mange mennesker i nærheden. Det kan faktisk kun være kongeørnen eller husskaden. Kongeørnen kan godt tage ællinger, men den er jo meget sjælden og jager ude i det fri – ikke inde i byen. Derfor må det være husskaden.

Se opklaringsvideoen [HER](#).

Torsk på menuen

Spørgsmål	Svar
Hvor mange rovdyr er der blandt de mistænkte?	Gråsæl, småplettet rødhaj, almindelig søstjerne og havtasken.
Hvorfor er det ikke almindelig søstjerne?	Den er ådselæder, spiser kun døde fisk.
Hvorfor er det ikke bæveren?	Forkert naturtype, den lever i ferskvand, ikke saltvand, og så er den også planteæder.
Hvorfor er det ikke gråsælen?	Den jager og lever tæt på kysten, ikke i det åbne hav.
Hvor tror I, at gråsælen er placeret i fødekæden i den danske natur? Nederst, midt mellem eller øverst? Hvorfor?	Øverst, men ikke hvis en af de store hajer skulle komme på et uventet visit i de danske farvande.
Hvorfor er det ikke småplettet rødhaj?	Den jager for det meste kun om natten.

Hvorfor er det havtasken?

Vi ved, at torsken lever i havet, i saltvand. Det udelukker bæveren, der lever i søer og åer; det er nemlig ferskvand. Desuden er bæveren en planteæder. Almindelig søstjerne kan vi også udelukke. Den spiser godt nok døde fisk, men torsken blev jo dræbt og var ikke død i forvejen. Gråsælen er også frifundet. Den elsker fisk, men den lever kun tæt på land og altså ikke helt ude på det dybe hav, hvor mordet foregik. Det må altså enten være en småplettet rødhaj eller havtasken, men vi ved, at torsken blev spist om dagen, og småplettet rødhaj jager kun om natten. Derfor er det havtasken. Havtasken, som gemte sig under sandet, lokkede torsken til med sin fiskestangsfinne og sprang op og åd den.

Se opklaringsvideoen [HER](#).

DR TEMA

VORES NATUR

En rystet mus

Spørgsmål	Svar
Hvor stor en del af Danmark består af 'det åbne land'?	Ca. 2/3 – det meste er opdyrket landbrug.
Hvor mange planteædere er der blandt de mistænkte?	Kun en, kronedyret.
Hvorfor er det ikke stor hornugle?	Den jager kun om natten ligesom andre ugler i øvrigt.
Hvorfor er det ikke markfirbenet?	Det er for lille, kun 20 cm.
Hvorfor er det hugormen og ikke tårnfalken – den elsker jo også mus?	Det afgørende spor er, at musen falder rystende om og dør. Det skyldes et giftangreb fra hugormen.
Vil I tro, at skovmusen får få (1-3) eller mange (10-24) unger på en ynglesæson? Hvorfor?	Den får mange (10-24). Den er langt nede i fødekæden og dermed et vigtig byttedyr for mange rovdyr. Jo flere unger den får, jo større chance er der for, at arten overlever.

Hvorfor er det hugormen?

Jo, vi kan udelukke kronhjorten, fordi den er planteæder. Markfirbenet kan heller ikke spise musen, selv om det måske virkelig gerne ville – men det er simpelthen for lille. Stor hornugle er også frifundet, fordi den kun jager om natten, og musen døde jo om dagen. Så er der kun to mistænkte tilbage: Tårnfalken og Hugormen. De spiser begge to mus, men det afgørende spor er, at musen faldt rystende om, inden den døde. Det betyder, at den er blevet forgiftet, og den eneste mistænkte, der kan give et giftigt bid, ja det er hugormen. Hugormen bed altså musen med sin gift, lod den løbe, indtil den døde, og opsporede den derefter med sin lugtesans.

Se opklaringsvideoen [HER](#).

Det sidste pip

Spørgsmål	Svar
I hvilken naturtype er mordet sket?	Sø.
Hvilke(t) dyr blandt de mistænkte bor ikke i denne naturtype?	Kirkeugle og vandrefalk.

DR TEMA

VORES NATUR

Hvorfor er det ikke bæveren – den lever jo i søer?	Den er planteæder.
Hvorfor er det ikke rundbladet soldug?	For lille, rørsangerungerne er for stor en mundfuld for de små blade.
Hvordan er gøgeungen havnet i reden?	Gøge er snylttere. Gøge-mor lægger æg i andre fugles redder, inden den trækker sydpå.
Hvad tænker du om gøgeungen, at den sådan bare skubber de andre unger ud af reden?	Ond? Spørgsmål på klassen: Kan dyr være onde?

Hvorfor er det gøgeungen?

Jo, vi ved, at de to rørsangerunger ikke selv er faldet ud, fordi reden er solid. Vi kan udelukke, at bæveren har ædt ungerne, for den spiser planter. Vi kan også udelukke rundbladet soldug – den har simpelthen for små blade til at kunne sluge fugleungerne. Men hvad så med kirkeuglen og vandrefalken? De spiser godt nok begge to fugle. Men Kirkeuglen findes kun i Jylland, og det er langt væk fra vores rede i Esrum sø på Sjælland. Vandrefalken jager hovedsageligt ved kysterne, hvor den styrtdykker efter sit bytte i luften. Så det er altså heller ikke den. Derfor er der kun gøgeungen tilbage. En gøg må altså have lagt sit æg i rørsangernes rede, hvorefter det er udklækket. Gøgeungen har så skubbet de to rørsangerunger ud af reden for at få al maden for sig selv. Det er barske sager, men sådan er naturen.

Se opklaringsvideoen [HER](#).

Ekstra opgaver: (til dine hurtige detektiv-elever)

1. Forklar i ord og billeder forskellen på et rovdyr og en planteæder.
2. Udvælg et dyr fra mysteriet og lav en lille præsentation af dyret.

PERSPEKTIV: Naturen er barsk

I denne delopgaver er der fokus på samtale om naturens barskhed og kampen for overlevelse. I de foregående opgaver har det handlet meget om, hvilke dyr der slår andre dyr ihjel, men ikke så meget om, hvorfor de gør det. Det samler denne opgave op på.

Eleverne starter med at se denne video [HER](#) om en masse dyr, der slår hinanden ihjel i naturen.

NB: Videoen indeholder svaret på alle mordmysterierne, så vent med at se denne video til efter, I har løst de 'Vilde mordmysterier'.

DR TEMA

VORES NATUR

Efter videoen skal eleverne svare på disse arbejdsspørgsmål:

Spørgsmål	Svar
Hvordan har du det med at se videoen?	Mulige emner: Dræb eller bliv dræbt, rovdyrene skal også have mad.
Hvad kommer du til at tænke på?	Mulige emner: Naturen er mere barsk, end jeg lige gik og troede, naturen må gå sin gang. Alle dyr skal have lov til at leve vs. det er vigtigt at rovdyr holder bestanden nede?
Hvordan har du det med at se, at et dyr slår et andet dyr ihjel?	Mulige emner: Empati med offeret eller med rovdyret?
Hvad tænker du om det dyr, der dræber et andet dyr?	Mulige emner: Kan dyr være onde? Ondskab vs. overlevelse?
Er der nogle dyr, der bliver spist, som du har mere ondt af end andre? Hvis ja, hvorfor tror du, det er sådan?	De søde og talende dyr i tegnefilm vs. dyrene i den virkelige verden.

Du kan printe spørgsmålene til eleverne [HER](#).

Ekstra opgave:

Få eleverne til at tage stilling til, hvad de vil gøre, hvis de mødte dette syn i naturen.

Pindsvin angriber due ([link](#))

Kat leger med en mus, indtil musen dør ([link](#))

Vil eleverne lade naturen gå sin gang, eller ville de forsøge at redde musen eller duen?