

Det nordlige ishav (i serien *Oceaner af liv*, 8)

DR 1, 2010, 51 min.

Efter en generel indledning til serien *Oceaner af liv* og havene fokuseres på Ishavet i Arktis – havene omkring Nordpolen. Det er et af de mindst udforskede havområder på kloden, men i dag får det større og større opmærksomhed bl.a. pga. klimaændringer og muligheder for at finde nye råstoffer. Herunder også den aktuelle debat om danske interesser for at kræve ret til Nordpolen.

En kvindelig havbiolog m. fl. er gode til at få eleverne til at identificere sig med nogle af de forskere, der arbejder i regionen. Der er en fin vekselvirkning mellem miljøbilleder, interviews og konkrete aktiviteter, og det hele bindes godt sammen af en dansk speak.

En række især naturfaglige begreber indgår som en naturlig del af filmen, bl.a. begreber som Midnatssol, Polarcirklen, NASA, havstrømme, global opvarmning, dybhav, iskappe, pakis, gletsjere og forskellige former for havis. Hertil kommer videnskabelige arbejdsmetoder og teknikker. Der er således nemme muligheder for at koble til relevante trinmål i fag som geografi, biologi og fysik/kemi.

Filmene er velegnet som introduktion til arbejdet med havmiljø med fokus på polare farvande. Den kan naturligvis også anvendes med de øvrige titler i serien *Oceaner af liv*, så klodens have tages op som et samlet tema.



Alle billeder i denne vejledning er fra tv-udsendelsen.

Fælles Mål

Fra geografi kan det være mål som disse:

- analysere og forklare, hvordan og hvorfor mennesker har bosat sig forskellige steder på kloden
- anvende viden om klima og klimasvingninger til forklaringer af vejr og vejrændringer, fastlands- og kystklima
- beskrive vigtige forhold, der har indflydelse på vejr og klima - herunder menneskelige aktiviteter, der kan påvirke vejr og klima (fælles med fysik/kemi)
- vurdere anvendelser af naturgrundlaget i perspektivet for bæredygtig udvikling og de interessemønstre, der knytter sig hertil (fælles med biologi og fysik/kemi)

Tema: Havmiljø
Titel: Det nordlige ishav

Fag: Geografi/biologi
 Vejledning

Målgruppe: 7. – 10. skoleår
 Lærer/elev

- forholde sig til de miljømæssige konsekvenser af samfundenes forbrugsmønstre og udnyttelse af naturgrundlag
- analysere og begrunde aktuelle naturfænomener og mulige konsekvenser af menneskets udnyttelse af naturgrundlaget gennem arbejde med kort, data og egne undersøgelser – herunder energi, vejr, klima, naturkatastrofer, forbrug, fødevarerforsyning, bæredygtighed og befolkningsforhold.

Fra biologi kan det være mål som disse:

- beskrive Jordens inddeling i klimazoner og plantebælter og give eksempler på arters tilpasning til forskellige typer af levesteder og livsbetingelser (fælles med geografi)
- give eksempler på og sammenligne forskellige arters tilpasninger i bygning, funktion og adfærd i forhold til føde, næringsstoffer, vand, oxygen og temperatur
- forklare årsager og virkninger for naturlige og menneskeskabte ændringer i økosystemer og deres betydning for den biologiske mangfoldighed
- kende nogle økologiske forskelle på udvalgte danske og udenlandske økosystemer, herunder betydningen af klimaforhold, jordbundsforhold, økosystemets alder og årstider
- vurdere anvendelse af naturgrundlaget i perspektivet for bæredygtig udvikling og de interesseudsættninger, der knytter sig hertil (fælles med fysik/kemi og geografi)
- vurdere aktuelle løsnings- og handlingsforslag vedrørende miljø- og sundhedsproblemer samt analysere tilhørende interesseudsættninger
- give eksempler på, hvordan anvendelse af dyr både kan påvirkes af biologisk viden og af følelser
- formulere og genkende relevante biologiske problemstillinger
- formulere konklusioner på grundlag af egne og andres resultater

Ideer til undervisningen

Filmen kan stå alene som en hurtig indføring i arktiske farvande og fremtidsudsigterne for deres tilstand. Men endnu bedre kan den fungere som indgang til et større forløb om Arktis, hvor der også kan inddrages kulturgeografiske, samfundsfaglige og historiske dimensioner.

I naturfagene stilles også krav til at inddrage flerfaglige emner mindst et par gange i løbet af skoleåret, og her vil denne film kunne være en god indgang for arbejde på tværs af faggrænser. Især i geografi og biologi – men den kan også sættes ind i en større sammenhæng i forhold til fysik/kemi, historie og samfundsfag.

Lokalbefolkning og oprindelige folk ser vi ikke noget til, så her må suppleres med andre materialer. Dog ses en lille smule af det arktiske plante- og dyreliv, bl.a. havalger, hvalrosser, hvaler samt isbjørnen og dens tilpasning til det barske klima og de ændrede klimabetingelser og den historiske del af hvalfangst i Arktis.

Se listen med forslag til supplerende materialer.

Titlen indgår i serien *Oceaner af liv* og er mest velegnet til et selvstændigt tema om netop Ishavet og det arktiske miljø set i forhold til den globale klimaudvikling. Den kan også bruges i et forløb om det globale klima eller om Verdenshavet generelt.

Filmen giver en særdeles motiverende indgang til et tema om polare egne set i relation til den globale opvarmning, men det kræver fra underviseren eller fagteamet en stram planlægning for at skaffe yderligere læremidler for at udvikle et veltilrettelagt forløb, så det bliver til mere end en god oplevelse i Ishavet.

Før, under og efter forløbet - elevøvelser

1. Skriv hurtigt 5 ord ned, som du umiddelbart forbinder med havene omkring Nordpolen eller Arktis.
 - a) Sammenlign dine fem ord med de andres udvalgte ord.
 - b) Vælg i fællesskab de fem ord, som I synes bedst beskriver havmiljøet i Arktis.

Tag disse ord frem igen, når I er færdige med filmen og evt. tilhørende forløb – og se om I på det tidspunkt vil vælge nogle andre ord.

2. Kig på kortet på en globus, et atlas eller klik ind på www.googleearth.com for at få lært en række stednavne på lande, byer, øer og have i Arktis.
 - a) Afhold en konkurrence om, hvem der kan udpege flest stednavne i Arktis korrekt på et "blind-kort" (et kort uden navne).
3. Find et kort over Jordens klima- og plantebælter (i atlas eller på nettet). Undersøg, hvor på kloden der findes polarklima. Se også på plantebælter, hvis der er tid til overs.
4. Undersøg selv mere om arktiske dyr og planter og deres livsbetingelser.
5. Skriv en liste over de i alt otte arktiske stater. Planlæg en rundrejse med fly, så du på turen får besøgt hvert lands hovedstad. Brug GoogleEarth eller lignende redskab.
 - a) Hvor mange af hovedstæderne ligger i Arktis?
 - b) Beregn hvor lang turen bliver i alt i kilometer.
 - c) Find ud af, hvilke dyr og planter der er i de enkelte staters arktiske dele.
6. Forklar hvorfor havnen i fx Tromsø i det nordlige Norge er isfri året rundt, mens have i fx det nordlige Canada og nordøstlige Sibirien kun er isfri i sommermånederne. Brug et kort over havstrømme.
7. Undersøg hvad Danmark/Grønland gør i forhold til at sikre sig arktiske interesser – eller for at sikre en bæredygtig fremtid for regionen..



Supplerende materialer

Bøger og film

Sommer i Arktis

(DR1, 010905312000, 31/5-2009)

Verdener af is

(DR2, Vores Planet, 6, 010702082000, 8/2-2007)

Kampen om Nordpolens olie

(DR1, Viden om, 030712042000, 4/12-2007)

34.1

Breum, Martin

Når isen forsvinder

46.7

Lund Jensen, Einar

Grønlanderne og naturen

49.1

Øster, Kaare

Lande omkring Nordpolen – natur, miljø og mennesker

50.29

Taylor, Barbara

Livet ved Polerne

50.29

Woodford, Cris

Polare områder og tundra

55.9

Olesen, Charlotte Trolle og Øster, Kaare

Verdenshavet – natur, miljø og mennesker

59.59

Sejersen, Frank

Inuit: de indfødte folk i Arktis

99.4

Jensen, Nils Aage

Carl Polarfarer

Netbaserede materialer

Interaktivt kort over Arktis

På engelsk. På kortet er der indtegnet henholdsvis Polarcirklen, Trægrænsen og Grænsen for 10 grader i varmeste måned (Polare klimabælte). En række byer eller vejrstationer kan aktiveres, og i et vindue kan du se, hvordan det aktuelle vejr er på netop dette sted.

<http://www.athropolis.com/map2.htm>

Tema: Havmiljø
Titel: Det nordlige ishav

Fag: Geografi/biologi
 Vejledning

Målgruppe: 7. – 10. skoleår
 Lærer/elev

Film om Arktis – over og under vandet

På engelsk. Kort film om forholdene i Arktis. Se hvalros, hvaler, fugle og andre dyr i den arktiske sommer.
<http://news.nationalgeographic.com/news/2007/04/070411-arctic-video.html>

Arktis – oprindelige folk

På engelsk. Hovedindgang til en række links om arktiske folk.
<http://www.arcticpeoples.org/category/united-nations/>

Statoil og Snøhvit-feltet

På engelsk. Se her om Snøhvit-feltet i Ishavet, hvor gassen udvindes fra et anlæg på selve havbunden. Gassen ledes ind til den norske kyst, hvor den behandles og omlades til store tankskibe. En video giver et hurtigt indtryk af denne produktion.
<http://www.statoil.com/en/OurOperations/ExplorationProd/ncs/Pages/SnohvitNewEnergyHistoryInTheNorth.aspx>

Arctic Change – aktuelt stof

På engelsk.
 Hjemmesiden fra amerikanske The NOAA Arctic Change Detection project samler og formidler helt aktuelle og lettilgængelige informationer fra forskningen om ting, der kan påvirke det arktiske miljø. Siden er tænkt til at skulle skabe dialog og opmærksomhed og i sidste ende til at forsyne politikere og andre beslutningstagere med kvalificeret materiale.
<http://www.arctic.noaa.gov/detect/index.shtml>

Undervisningsstof om Arktis

På norsk.
 Brug disse mange forskellige ark om arktiske temaer. Her er såvel stof til underviseren som til elever. Materialet er udarbejdet af oplevelsescentret polaria i Tromsø og er baseret på den nyeste viden og forskning på bl.a. Norsk Polarinstitut.
<http://www.polaria.no/oppgaver-og-laerverveiledninger.156515.no.html>

FN – også interesseret i Arktis

Hovedside til UN/FN Forenede Nationers hjemmeside. Søg selv videre efter arktiske forhold og især havmiljø i FN-regi
<http://www.un.org/>

Find rundt i Arktis. Google Earth – et virtuelt kortværk

(kræver først gratis download på din maskine)
www.googleearth.com

Find selv andre film om Arktis

På nettet ligger der mange film om forhold i Arktis. Nogle kan også hjemlånes fra Centre for Undervisningsmidler til brug i undervisningen. Men led også selv med forskellige søgeord som isbryder, icebreaker, Nordpolen, Martin Breum og isbjørne mm.