

Diskussionsfrågor

Innan ni startar en diskussion kring filmen i gruppen är det viktigt att läraren/ledaren funderar igenom hur man ska hantera diskussionen och svaren. Dela gärna upp gruppen i mindre grupper och låt deltagarna först skriva ned sina svar.

- Vad är atmosfären?
- Vilka olika sfärer finns i atmosfären? Vad heter de, och vad har de för funktioner?
- Vem var John Kittinger och vad gjorde han?
- Hur uppstår norrsken?
- Hur tjockt är troposfären och varför är det skiktet så viktigt för livet på jorden?
- Vad finns det för likheter mellan ett hav och vår luft?
- Hur kan luft slipa berg?
- Hur kan sand från Sahara dyka upp i Amazonas?
- Vad är grunden till allt väder?
- Hur bildas moln?
- Ett område i Anderna är speciellt intressant när det kommer till oväder. Hur kommer det sig?
- Vad är en jonosfärblixt?
- Hur bildades jordens första atmosfär? Vad bestod den av?
- Vad var det för organism som gjorde atmosfären anpassad för liv på jorden?
- Vad hindrade först syret att komma ut i atmosfären?
- Vad hände när syret kom upp ur havet?
- Hur kom det sig att spanjorerna som kom till Anderna inte kunde få barn? Var finns den magiska höjdgränsen för att kunna få barn?
- Vilka gaser i luften är viktiga för vår överlevnad?
- På vilket sätt påverkar människan jordens klimat?
- Vad kan det få för konsekvenser om permafrosten smälter?

Uppgifter

- **Grupparbete:** Gör ett arbete om växthuseffekten. Ta reda på mer fakta. Vad kan konsekvenserna bli av växthuseffekten och hur kan vi bäst förhindra klimatförändringar? Hur påverkas Sverige av växthuseffekten? Redovisa arbetet på stora ritblock, som en hemsida eller som en film.
- Skriv en uppsats som förknippas till något eller flera av filmens ämnen. Exempelvis atmosfären, åskväder, vindar, klimat o.s.v.

Vill du veta mer?

www.smhi.se

- Här kan du hitta mer information om Sveriges klimat och klimatforskning

<http://lankskafferiet.skolverket.se>

- Här kan du hitta länkar till webbplatser som passar bra för skolarbete

<http://www.fmn.helsinki.fi/webbutställningar/livetshistoria/>

- Naturhistoriska centralmuseet i Helsingfors har webbutställning om livets historia.

Läs mer om
våra filmer på
kunskapsmedia.se

Om Kunskapsmedia

Kunskapsmedia AB är ett medieföretag som producerar och distribuerar utbildningsprogram på video/dvd/TV till bland annat AV/Mediacentraler, skolor, företag, förvaltningar och organisationer.

Genom pedagogiska program kan man påverka attityder samt engagera och stimulera inläring av ny kunskap. Har du tips på filmer vi borde köpa in eller producera?

Kontakta oss på info@kunskapsmedia.se



Kunskapsmedia AB
Kolonien
Telefonvägen 30 7tr, 126 37 Hägersten
Tel: 08-545 634 60
E-post: info@kunskapsmedia.se
www.kunskapsmedia.se

Studiehandledning



Denna spektakulära serie från BBC berättar vår planets historia, hur den fungerar och vad som gör den unik. Vår planets utvecklingshistoria – från början.

BBC ACTIVE

Produktion: First broadcast 2007. ©BBC 2007.

This translation is published in 2008.

© Educational Publishers LLP 2008

Svensk distribution: © Kunskapsmedia AB 2008

Filmnr: 1202KM



© Rättigheterna till studiematerialet ägs av Kunskapsmedia AB.
Du har rätt att använda dig av studiematerialet i samband med visning av programmet.

Luften och atmosfären

Syfte/inlärningsmål

- att förklara de vetenskapliga teorierna om hur livet på jorden kom till
- att beskriva hur jordens olika krafter har skapat vårt jordklot
- att ge inspiration till en diskussion kring vår planets utvecklingshistoria

Mål som eleverna bör ha uppnått efter genomgången grundskola/gymnasie bl.a.

- utvecklar omsorg om naturen och ansvar vid dess nyttjande,
- utvecklar förmåga att använda naturvetenskapliga kunskaper och erfarenheter för att stödja sina ställningstaganden,
- ha kunskap om universums, jordens, livets och människans utveckling,
- ha kunskap om naturliga kretslopp och om energins flöde genom olika naturliga och tekniska system på jorden.



- **Ämne:** Samhälle/Biologi/Geologi, Natur/Teknik, Engelska
- **Ålder:** från 10 år (M, H, Gy, Vux)
- **Speltid:** 50 minuter
- **Svenskt tal/Engelskt tal/Svensk text**

Fakta om luften och atmosfären

Luften är det vi andas, som fåglarna flyger i och som blir vind när den sätts i rörelse. Luften hör till atmosfären, som är det yttersta lagret på planeten jorden. Atmosfären når närmare 1 000 kilometer över jordytan, men det vi menar med luft når bara omkring 80 kilometer. Luften blir snabbt tunnare ju högre man kommer, och då blir den svårare att andas. Bergsbestigare i till exempel Himalaya måste ha syrgasmask på topparna på 8 000 meters höjd.

Luft består till allra största delen av gaserna kväve och syre. Kväve utgör omkring 78 % och syre 21 %. Den resterande procenten utgörs mest av ädelgasar, som helium, neon och argon, och lite koldioxid och vattenånga. Halten koldioxid tycks öka och antas ligga bakom växthuseffekten, som gör klimatet på jorden varmare.

Syret i luften, och i havet, är livsviktigt för människan och alla andra djur. Vi andas in syre och andas ut koldioxid. Med de gröna växterna är det tvärtom. De tar upp koldioxid och ger ifrån sig syre. Det kallas fotosyntes. Syret i atmosfären har kommit till genom att växter i hundratals miljoner år har utandats syre.

Luften och atmosfären är nödvändiga för oss även på andra sätt. Om inte luften höll kvar en del av solvärmen skulle det vara för kallt för att leva på jorden. I luften bildas moln, som ger regn och annan nederbörd. Atmosfären skyddar oss också mot farlig strålning från solen och världsrymden. Ozonskiktet på 25–40 kilometers höjd tar upp det mesta av UV-strålarna från solen.

På högre höjder har atmosfären en annan sammansättning. Bland annat är gaserna elektriskt laddade. Norrsken uppstår i atmosfärens översta del.

Källor: NE m.fl.

Ordlista

Atmosfär

Atmosfären är ett gashölje som omger vår planet.

Norrsken

Norrsken uppstår genom att elektroner från rymden kommer in i jordens atmosfär och där kolliderar med atomer i atmosfären. Elektronerna följer jordens magnetfält på ett sådant sätt att de faller in bara i polarområdena.

Troposfär

Troposfären är den del av atmosfären som ligger närmast jordytan. Den sträcker sig cirka 10 kilometer upp, och ju högre upp i troposfären man kommer desto kallare blir det.

Moln

Moln består av vattendroppar och ibland iskristaller som håller sig svävande uppe i luften. Moln bildas av varm luft som stiger uppåt. På högre höjd är det kallare, och vattenågan i luften kondenseras till små, små droppar.

Jonosfärblixt

Elektromagnetisk störning som uppstår i jonosfären.

Permafrost

Permafrost är ständig tjäle. Det innebär att marken är frusen året om. Permafrost förekommer i riktigt kalla områden, till exempel Sibirien och norra Nordamerika. Där kan den vara flera hundra meter djup.



Allmänna råd inför visningen:

- Gå igenom filmen för att lära dig filmens pedagogiska uppbyggnad och huvudbudskap.
- Tänk igenom vad du ska be deltagarna fokusera på.
- Hur ska du använda filmen? Som starter, som utgångspunkt för diskussion/grupparbete?
- Hur ska du följa upp filmvisningen?
- Introducera filmen genom en kort beskrivning av innehållet och tala om hur det berör deltagarna.
- Tala om varför du valt just det här programmet.
- Ange om deltagarna ska fokusera på något särskilt och om de ska föra anteckningar.
- Informera om vad som ska hända efter filmens slut.
- Koppla filmen till deltagarnas egen situation.