

Naturgas

Filmens innehåll

Naturgas täcker omkring 20 procent av världens energibehov. Men vad är egentligen naturgas och hur utvinns den? Det ska vi undersöka i den här filmen. Vi lär oss vad naturgas består av och hur den har bildats under miljontals år. Vi lär oss om olika sorters fyndigheter och om begrepp som fracking och perforering. Sedan lär vi oss om hur naturgasen behandlas innan vi kan använda den. Hur länge kommer det att finnas naturgas, och vad är egentligen skillnaden mellan naturgas och biogas? Det ska vi ta reda på.

Programmet är indelat i kapitel:

- Inledning (00:00-01:00)
- Vad är naturgas? (01:01-02:22)
- Hur bildas naturgas? (02:23-04:49)
- Användning av naturgas (04:50-06:06)
- Hur utvinns man naturgas? (06:07-09:31)
- Transport av naturgas (09:32-10:42)
- Naturgas och miljö (10:43-SLUT)

Undervisningen ska behandla följande centrala innehåll enligt läroplan:

Fysik (högstadiet)

- Elproduktion, eldistribution och elanvändning i samhället.
- Försörjning och användning av energi historiskt och i nutid samt tänkbara möjligheter och begränsningar i framtiden.

Kemi (högstadiet)

- Människans användning av energi- och naturresurser lokalt och globalt samt vad det innebär för en hållbar utveckling.



Filmfakta

Ämne: Fysik, Kemi

Ålder: Från 13 år (H, Gy)

Speltid: 13 minuter

Svenskt tal med svensk text

Produktion: MLB, Tyskland

Inlärningsmål:

- Att lära sig om vad naturgas är, hur det bildas och hur det används.

Naturgas

Innan filmen

Vad vet vi?

Vad är naturgas? Diskutera tillsammans i klassen och skriv ned elevernas tankar.

Diskussionsfrågor

Det är viktigt att läraren/ledaren förbereder övningarna kring filmen och funderar igenom hur diskussioner och svar ska hanteras. Dela gärna upp gruppen i mindre grupper och låt deltagarna först skriva ned sina svar. Anpassa gärna materialet och fördela eventuellt frågorna bland grupperna. Följande frågor är indelade i kapitelordning.

Inledning (00:00-01:00)

- Vad innebär *energiressurs*?

Vad är naturgas? (01:01-02:22)

- Vad består naturgas av till största del?
- Vad är dess kemiska beteckning?
- Vilka egenskaper har ämnet?
- Vad används naturgas till?
- Vilka andra ämnen kan vi hitta i naturgas?
- Varför tillsätts doftämne till gasen?

Hur bildas naturgas? (02:23-04:49)

- Naturgas är ett fossilt bränsle. Vad är ett fossilt bränsle?
- När bildades den naturgas som vi utvinnet i dag?
- Vad är *konventionella fyndigheter*?
- Vad är *okonventionella fyndigheter*?

Användning av naturgas (04:50-06:06)

- Naturgas är viktig i energiproduktion, varför då?
- Nämn några olika sätt man kan använda naturgas på.

Hur utvinnet man naturgas? (06:07-09:31)

- Var finns naturgasen?
- Vad är *borrtorn* för något? Vad används de till?
- Vad är *perforering*?
- Vad är *multilateral borring*?
- Vad är *fracking* för något?
- På vilket sätt är fracking dåligt för miljön?

Transport av naturgas (09:32-10:42)

- 70 procent av naturgasen fraktas med rörledningar över hela världen, men på vilka andra sätt kan man frakta naturgas?

Naturgas och miljön (10:43-SLUT)

- Vad innebär växthuseffekten?
- Varför kommer naturgasen att ta slut?
- Vad är *gasreserver*?
- Vad är *resurser*?
- Vad är *biogas*?

Efter filmen

- Gå tillbaka till diskussionen kring vad eleverna visste innan filmen. Har eleverna lärt sig någonting nytt? Fortsätt diskutera.

Uppgifter

Naturgas vs. Solenergi

Dela in klassen i två grupper (eller fyra beroende på klassens storlek). Den ena gruppen tar reda på mer om naturgas och den andra solenergi. Låt grupperna sedan debattera mot varandra. De kan debattera frågor som:

Miljöpåverkan	Effektivitet	Framställning
Kostnad	Hållbarhet	Produktion

Miljövänligt bränsle

Sol, vind och vatten. Dela in klassen i grupper om tre eller fyra elever. Låt grupperna välja ett miljövänligt bränsle som de gör ett arbete kring. Finns det några för- och nackdelar? Vilken påverkan har det på vår miljö? Eleverna letar reda på information i böcker, tidskrifter, filmer och på internet. Grupperna redovisar sedan sina arbeten för resten av klassen i form av en presentation.

Framtidens bränsle

Dela in klassen två och två. Låt paren fantisera fram framtidens bränsle. Vad är det gjort av? Hur framställs det? Vad används det till? Paren presenterar sedan sina arbeten för resten av klassen i valfri form, låt eleverna vara kreativa.