



# Energi

SIDORNA 130-167

## BEGREPP ATT KÄNNA TILL

Sitt i små grupper (2-4 personer) och förklara muntligt betydelsen av följande begrepp. Det är viktigt att alla pratar och ger exempel på hur orden används.

Termodynamik	Entropi
Absolut nollpunkt	Foton
Lägesenergi	Kärnenergi
Verkningsgrad	Generator
Turbin	Energikvalitet
Förnybar energi	Fjärrvärme
Peak oil	Salpetersyra
Försurning	Surstöt
Växthuseffekt	Fission
Fusion	Bränslestav
Plasma	Geotermisk energi
Solfångare	Solcell
Pellets	Biogas
Bränslecell	Hybridbil
Elektrolys	Fordonsgas
Biodiesel	E85

## DISKUTERA I GRUPPER

1. Kan det förekomma samtliga tillstånd (fast, flytande och gasformig) vid temperaturen  $-273^{\circ}\text{C}$ ?
2. Vid kokpunkten för ett ämne övergår det från flytande form till gas. Har alla ämnen, även t.ex. diamant, en kokpunkt?
3. Blir grädden varmare av att vispas? Motivera svaret!
4. Varför är det ett så stort problem att världens energiförsörjning till 80% baseras på fossila bränslen? Vad kommer att hända om vi inte lyckas med att bryta detta beroende och ställa om till andra energikällor?
5. Vilka åtgärder skulle kunna leda till att klimatförändringarna begränsas?
6. Finns det något som tyder på att ambitionen att minska utsläppen av växthusgaser leder till några resultat? Ökar eller minskar utsläppen för närvarande?
7. Om kartan över Sveriges växtregioner ritas om 100 år, kommer den då att se annorlunda ut? Kommer några av regionerna att öka eller minska i storlek?
8. Studera diagrammet på sidan 145 i boken. Man kan ana en liten minskning i uppgången strax efter 1990. Vad skulle det kunna bero på?

## INSTUDERINGSFRÅGOR

1. Vad handlar termodynamik om?
2. Hur lyder termodynamikens första huvudsats; den så kallade energiprincipen?
3. Förklara hur det kan finnas en "absolut nollpunkt" för temperatur.
4. Räkna upp alla energiformer!
5. Vad händer med molekyler och atomer i ett ämne som får högre värmeenergi?
6. Vilken typ av strålning är mest energirik?
7. Vad heter de strålningstyper som ligger närmast synligt ljus i våglängd?
8. Vilka två typer av mekanisk energi finns det?
9. Vad är det för skillnad mellan kemisk energi och kärnenergi?
10. Ge ett exempel på en energiomvandling.
11. Vad menas med systemverkningsgrad? När används begreppet?
12. Varför anses värme med låg temperatur ha lägre energikvalitet än elektrisk energi?
13. Vilken funktion har turbinen i ett kraftverk?
14. Vilken är den energikälla som står för störst andel av världens energianvändning?
15. Vilka tre fossila bränslen används mest?
16. Vilket av de fossila bränslena var det man först började använda i stor skala?
17. Vad används det mesta av oljan till?
18. Vilka två syror leder till försurning av vattendrag och mark? Hur bildas de?
19. Förklara kortfattat hur det går till när försurning av mark leder till näringsbrist.
20. När under året är pH lägst i svenska sjöar och vattendrag? Vad beror det på?
21. Varför är vattnet ofta ovanligt klart i en försurad sjö?
22. Försurningen är värst i sydvästra Sverige. Vad är orsaken till detta?
23. Varför är internationellt samarbete viktigt för att komma tillrätta med försurningsproblemet?
24. Syrorna i nederbörden har minskat under senare år. Vilka åtgärder är det som har haft effekt?
25. Vilka tre gaser i atmosfären, förutom vattenånga, bidrar mest till uppvärmningen?
26. Hur kommer nederbördsmängderna att påverkas av de klimatförändringar som pågår?
27. Ge några exempel på hur man märker att Sverige påverkas av klimatförändringen.
28. Varför är det ett problem att glaciärer smälter i bergsområden och på sikt kan försvinna helt?
29. Varför är man orolig för att uppvärmningen, när den nått en viss gräns, inte ska gå att hejda även om vi minskar utsläppen av växthusgaser?
30. Av vilka skäl tror man att stormar och orkaner kommer att bli vanligare?
31. Ge något exempel på hur djurarter kan komma att påverkas av det varmare klimatet.