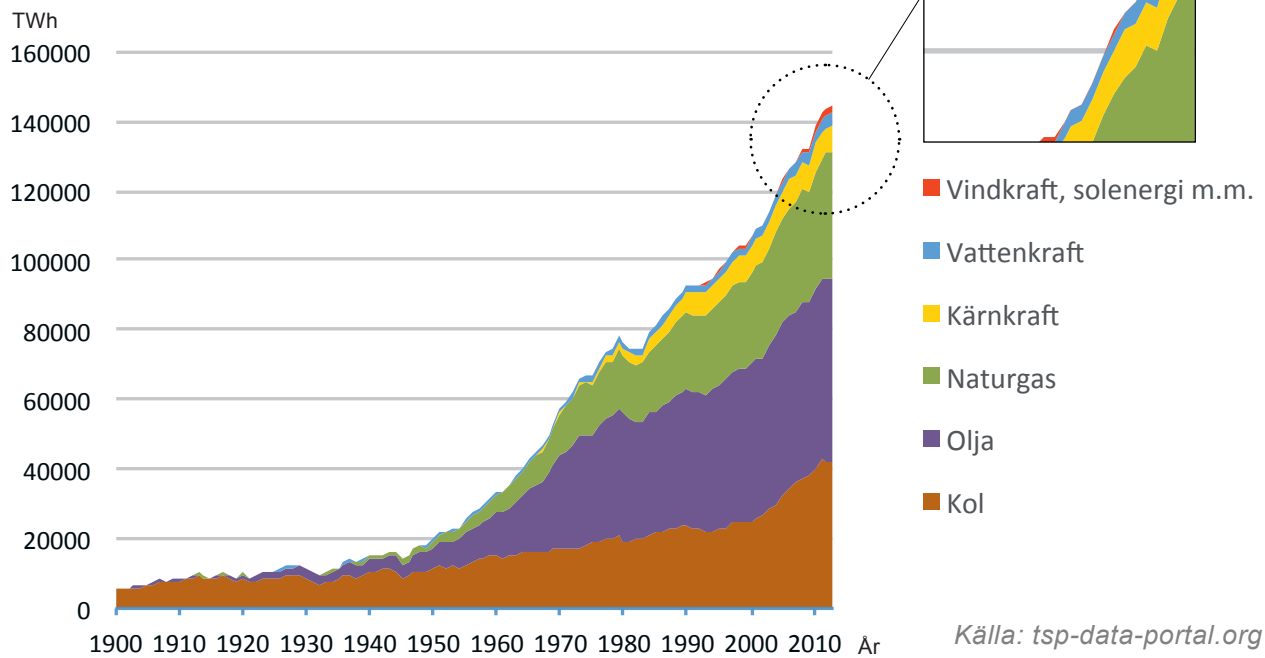


Diagrammet visar världens energiproduktion i terawattimmar (TWh) från år 1900 till år 2013 uppdelad på olika energikällor.



Källa: tsp-data-portal.org

9

Vilka olika förklaringar finns till att förnybara energikällor utgör en så liten andel av världens energiproduktion?

This image shows a single page of white paper with horizontal blue or grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page, leaving small margins at the top and bottom. There is no handwriting or other markings on the paper.

Uppgift 9

Formulering av uppgiften

Vilka olika förklaringar finns till att förnybara energikällor utgör en så liten andel av världens energiproduktion?

Del av kunskapskraven som bedömningen utgår ifrån

Eleven kan undersöka var olika varor och tjänster produceras och konsumeras, och beskriver då **enkla/förhållandevis komplexa/komplexa** geografiska mönster av handel och kommunikation samt för **enkla och till viss del/ utvecklade och relativt väl/väluvecklade och väl** underbyggda resonemang om hur dessa mönster ser ut och hur de har förändrats över tid samt orsaker till och konsekvenser av detta.

Aspekter som ska bedömas

- I vilken utsträckning eleven ger relevanta förklaringar till varför förnybara energikällor utgör en så liten andel av världens energiproduktion.
- I vilken utsträckning elevens resonemang innehåller orsakssamband/orsakssamband som förtydligas genom att flera faktorer relateras till varandra på ett meningsfullt sätt eller att eleven använder ett relevant exempel.

Progressionen i uppgiften

Belägg för nivå E	Belägg för nivå C	Belägg för nivå A
Eleven ger en relevant förklaring.	Eleven ger olika relevanta förklaringar.	Eleven ger olika relevanta förklaringar.
Elevens resonemang innehåller ett orsakssamband .	Elevens resonemang innehåller ett orsakssamband som förtydligas genom att flera faktorer relateras till varandra på ett meningsfullt sätt eller att eleven använder ett relevant exempel.	Elevens resonemang innehåller flera orsakssamband som förtydligas genom att flera faktorer relateras till varandra på ett meningsfullt sätt eller att eleven använder ett relevant exempel.
Exempel på ett orsakssamband: <i>Solen ger inte så mycket energi när det blir mörkare ute.</i>	Exempel på ett orsakssamband som förtydligas: <i>Många förnybara energislag är inte så effektiva. T.ex. solceller fungerar bäst (ger mest energi) i ökenländer med många soltimmar, något som vi inte har så mycket av i t.ex. Sverige.</i>	Exempel på orsakssamband som förtydligas: se C.

Relevanta förklaringar kan handla om

- Många förnybara energikällor har börjat utvecklas senare än andra energikällor.
- Många av de förnybara energikällorna är inte så effektiva.
- Många av de förnybara energikällorna, har ännu inte så många tillämpningsområden i samhället (t.ex. bränsle för bilar).
- Det är i många fall svårt att lagra energi som utvinns från förnybara energikällor.
- De naturgivna förutsättningarna styr ofta var de förnybara energikällorna kan produceras.
- Det kan finnas ett motstånd mot utbyggnad av förnybara energikällor.

Exempel på elevsvar som ger belägg för nivå E

Det kan bero på att t.ex. vindkraftverk funkar bara på ställen där det blåser.

Bedömningskommentar till exemplet

Eleven ger en relevant förklaring (de naturgivna förutsättningarna styr ofta produktionen av energi). Elevens resonemang innehåller ett orsakssamband (lite vind → liten produktion av el).

Exempel på elevsvar som ger belägg för nivå C

Icke förnybar energi är oftare effektivare än förnybar energi. Man har inte uppfunnit så många saker som kan drivas av förnybar energi, t.ex. bilar som går med solceller. Solen lyser inte heller lika mycket överallt.

Bedömningskommentar till exemplet

Eleven ger olika relevanta förklaringar (förnybara energikällor är inte så effektiva, det finns inte så många tillämpningsområden för förnybara energikällor). Elevens resonemang innehåller ett orsakssamband som förtydligas genom ett exempel (få bilar drivs med solceller).

Exempel på elevsvar som ger belägg för nivå A

De förnybara energikällorna är inte så effektiva, man får inte ut så mycket energi från t.ex. ett vindkraftverk, eftersom det inte blåser hela tiden. Man får lite energi på lång tid. Många av de förnybara energikällorna är dessutom svårt att lagra energi från som kan användas vid ett senare tillfälle. Ett annat stort problem är att de förnybara energikällorna bara fungerar i vissa klimat. Har ett land inte tillräckligt med soltimmar eller floder så är det ingen större ide att satsa på att bygga solpaneler eller vattenkraftverk. De icke förnybara energikällorna kommer trots allt att ta slut någon gång, men det kommer inte de förnybara källorna att göra så länge solen lyser.

Bedömningskommentar till exemplet

Eleven ger olika relevanta förklaringar (exempelvis förnybara energikällor är inte så effektiva, svårt att lagra energi). Elevens resonemang innehåller flera förtydligade orsakssamband i form av olika exempel (låg effektivitet/ det blåser inte hela tiden) och (naturgivna förhållanden styr var förnybara energislag t.ex. vattenkraft, solenergi kan utvinna).