



VATTENKRAFT I VÄRLDEN

I olika delar av världen byggs nya vattenkraftverk som kan bidra till att minska ett lands behov av energi från fossila bränslen. En av världens största dammar, "Three Gorges Dam", har nyligen byggts i Yangtze-floden i Kina. Även i Brasilien finns planer på att bygga stora dammar i Amazonfloden.



Satellitbilden visar landskapet längs Yangtze-floden innan och efter bygget av dammen.



Markarbeten



Three Gorges Dam

Resonera om fördelar och nackdelar med att bygga dammar i stora floder för att få energi från vattenkraft. Utgå från perspektiven i rutan.

Människa – Natur
Lokalt – Globalt

Uppgift 27

Formulering av uppgiften

Resonera om fördelar och nackdelar med att bygga dammar i stora floder för att få energi från vattenkraft. Utgå från perspektiven i rutan (Människa - Natur, Lokalt - Globalt).

Uppgiften bedöms utifrån följande del av kunskapskraven

Eleven har **grundläggande/goda/mycket goda** kunskaper om samspelet mellan människa, samhälle och natur, och visar det genom att föra **enkla och till viss del/ utvecklade och relativt väl/välutvecklade och väl** underbyggda resonemang om orsaker till och konsekvenser av befolkningsfördelning, migration, klimat, vegetation och klimatförändringar i olika delar av världen.

Bedömningsaspekter och progression

Läraren ska bedöma i vilken utsträckning elevsvaret

- tar upp olika för- och nackdelar med att bygga dammar i stora floder för att få energi från vattenkraft.
- innehåller orsakssamband/orsakssamband som förtydligas genom att flera faktorer relateras till varandra på ett meningsfullt sätt eller att eleven använder ett relevant exempel.
- utgår från olika perspektiv.

Belägg för nivå E	Belägg för nivå C	Belägg för nivå A
Eleven tar upp antingen en relevant fördel eller en relevant nackdel med att bygga dammar i stora floder för att få energi från vattenkraft.	Eleven tar upp olika relevanta fördelar och/ eller relevanta nackdelar* med att bygga dammar i stora floder för att få energi från vattenkraft.	Eleven tar upp både olika relevanta fördelar och relevanta nackdelar med att bygga dammar i stora floder för att få energi från vattenkraft.
Elevens resonemang innehåller ett orsakssamband . Exempel på ett orsakssamband: <i>Människor kommer inte kunna bo kvar när deras områden översvämmas. (a → b)</i>	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. Exempel på ett orsakssamband som förtydligas: <i>När dammar byggs kommer vissa områden att översvämmas. Folk som bor där kommer då förlora sina hus och kanske sitt arbete på jordbruket nära hemmet. (a → b → c)</i>	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 som förtydligas: se C.
Elevens resonemang utgår från ett perspektiv , t.ex. Människa.	Elevens resonemang utgår från olika perspektiv , t.ex. Människa - Natur.	Elevens resonemang utgår från flera olika perspektiv , Människa - Natur, Lokalt - Globalt.

***Kommentar:** Elevsvaret kan innehålla en fördel och en nackdel, eller olika fördelar eller nackdelar.

Relevanta fördelar och nackdelar kan exempelvis handla om

Fördelar:

- Minskade utsläpp av växthusgaser från exempelvis fossila bränslen eftersom energin från vattenkraften ersätter dem.
- Byggnation, underhåll och drift av vattenkraftverk/dammar skapar arbetstillfällen.
- Minskade transporter av fossila bränslen (t.ex. kol, olja) för lokal energiproduktion medför minskade utsläpp av koldioxid.

Nackdelar:

- Djur och växters livsmiljöer påverkas vilket kan leda till minskad biologisk mångfald. Exempelvis fiskars naturliga vandringsvägar kan hindras då platser för lek/fortplantning försvinner.
- Lokalbefolkningen förlorar sina livsmiljöer, t.ex. arbeten, bostäder, kulturella referenser. Även arbetstillfällen kan gå förlorade, t.ex. inom turism, fiske och jordbruk.
- Förlust av bebyggelse, arkeologiska lämningar, infrastruktur, och jordbruksmark när vissa områden översvämmas.
- Förändrade jordbruksförutsättningar i områden både upp- och nedströms dammen.
- Risken för jorderosion ökar.
- Möjligheter till rekreation och friluftsliv i unika naturområden kan gå förlorade när dammar byggs och floder regleras.

Exempel på elevsvar som ger belägg för nivå E

Många människor måste flytta och lämna sina hem. Fiskarna kan inte röra sig i floden på samma sätt som tidigare. De som bor längre ner vid floden får mindre vatten och då kanske marken torkar ut.

Bedömningskommentar till exemplet

Eleven tar upp olika relevanta nackdelar med att bygga dammar i stora floder för att få energi från vattenkraft t.ex. (människor måste flytta, fiskars naturliga vandringsvägar hindras). Elevens resonemang innehåller ett orsakssamband (mindre vatten nedströms → marken torkar ut). Elevens resonemang utgår från ett perspektiv (Människa).

Exempel på elevsvar som ger belägg för nivå C

För naturliv och ex. fiskar är det här inte bra. Deras ekosystem påverkas av bygget av vattenkraftverk, kan göra så att vissa platser blir uttorkade. Det här är inte bra för varken människan eller djur. Vissa ställen blir även översvämmade. Globalt är det dock bättre att använda vattenkraftverk än ex kärnkraftverk. Pga översvämning och uttorkning tvingas även folk att flytta till städer. Detta kan orsaka en ojämn fördelning i landet.

Bedömningskommentar till exemplet

Eleven tar upp olika relevanta nackdelar med att bygga dammar i stora floder för att få energi från vattenkraft (fiskars ekosystem påverkas negativt, vissa platser översvämmas). Elevens resonemang innehåller ett orsakssamband som förtydligas (översvämningar → folk flyttar till städer → ojämn befolkningsfördelning i landet). Elevens resonemang utgår från olika perspektiv (Människa - Natur). Det globala perspektivet bedöms dock som ofullständigt eftersom eleven inte motiverar på vilket sätt vattenkraft är ett bättre alternativ än kärnkraft.

Exempel på elevsvar som ger belägg för nivå A

Den stora fördelen är så klart all energi som utvinns ur de stora dammarna. Om vi ska minska vår användning av fossila bränslen behöver vi satsa på att bygga mer förnybar energi och vattenkraft är en bra sådan energikälla eftersom den har lägre utsläpp av CO₂. Dammarna skapar även jobb hos lokalbefolkningen i till exempel Kina där dammen byggs. Men vattenkraftdammarna förstör även landskapet runt dammarna. Vägar byggs för att frakta material och för att göra plats för dammen och arbetsplatsen. Det leder till att man t.ex. skövlar skog och detta förstör revir och kanske vissa djurområden. Dammen i sig stoppar bland annat vatten och det rubbar den biologiska mångfalden i närområdet. Också lokalbefolkningen kan behöva flytta för att göra plats.

Bedömningskommentar till exemplet

Eleven tar upp olika relevanta fördelar (lägre utsläpp av koldioxid, arbetstillfällen) och nackdelar (minskad biologisk mångfald, lokalbefolkningen kan behöva flytta) med att bygga dammar i stora floder för att få energi från vattenkraft. Elevens resonemang innehåller flera orsakssamband som förtydligas (utbyggnad av vattenkraft → minskad användning av fossila bränslen → lägre utsläpp av CO₂), samt (utbyggnad av vattenkraft → skövling av skog/röjning av mark → påverkan på djurlivet/rubbad biologisk mångfald). Elevens resonemang utgår från flera olika perspektiv (Människa - Natur, Lokalt - Globalt).