

Ämne: Geografi

Årskurs: 4

Lektionsplanering: Jordens naturresurser - Berg, mineraler, metaller och energi

Koppling till styrdokument

Centralt innehåll	Betygskriterium E	Betygskriterium C
Jordens uppbyggnad och bergarter.	Eleven kan med enkla ord beskriva bergens betydelse och några mineraler och metaller.	Eleven kan beskriva berg och ge exempel på mineraler och metaller samt förklara deras användning.
Naturresurser som används för att framställa energi.	Eleven kan nämna några energikällor och säga om de är förnybara eller icke förnybara.	Eleven kan förklara skillnader mellan förnybara och icke förnybara energikällor samt hur de påverkar naturen.
Enkla konsekvenser av människans användning av naturresurser.	Eleven visar grundläggande förståelse för hur energianvändningen påverkar miljön.	Eleven kan ge exempel på miljökonsekvenser och diskutera behovet av hållbar energi.

[Lgr22, Geografi, Åk 4-6]

Lärrarledda instruktioner

1. Introduktion till jordens berg och mineraler (10 min)

- Presentera vad berg är och hur de byggs upp.
- Förklara vad mineraler och metaller är och varför de är viktiga.
- Visa bilder på olika bergarter och ge exempel på vanliga mineraler och metaller.
- Diskutera varifrån vi får metaller och hur de används i vardagen.
- Ställ frågor till eleverna om de kan ge exempel på saker som innehåller metaller.

2. Mineraler och metaller - vad används de till? (10 min)

- Gå igenom några vanliga mineraler och metaller, t.ex. järn, koppar och guld.

- Beskriv hur mineraler bryts ut ur berg och vad de används till.
- Visa enkla bilder eller modeller på gruvor och utvinning.
- Diskutera människans behov av dessa resurser och miljöpåverkan vid utvinning.
- Låt eleverna fundera på vad som skulle hända om vi inte hade tillgång till vissa metaller.

3. Energikällor och deras påverkan (10 min)

- Förklara skillnaden mellan förnybara och icke förnybara energikällor.
- Ge exempel på energikällor: sol, vind, vatten (förnybara) och olja, kol, naturgas (icke förnybara).
- Diskutera hur användningen av olika energikällor påverkar naturen.
- Visa bilder eller videoklipp på solpaneler, vindkraftverk, oljekällor och kolgruvor.
- Prata om varför det är viktigt att använda förnybar energi mer.

4. Gruppdiskussion: Energi i vår vardag (10 min)

- Dela in eleverna i små grupper.
- Låt dem diskutera vilka energikällor de tror används för att få el hemma och i samhället.
- Be grupperna att komma med förslag på hur vi kan spara energi och hjälper naturen.
- Sammanfatta gemensamt vad grupperna kom fram till.

5. Sammanfattning och reflektion (10 min)

- Återkoppla till dagens innehåll.
- Ställ frågor om vad eleverna lärt sig om berg, mineraler, metaller och energi.
- Diskutera kort varför naturresurser är viktiga att ta hand om.
- Ge eleverna möjlighet att ställa frågor.
- Avsluta med en kort quiz eller uppgift för att kontrollera förståelsen.

Ämnesinnehåll

Här listas viktig kunskap och ämnesinnehåll som eleverna behöver känna till eller lära sig.

- **Bergarter och bergens uppbyggnad:** Berg består av mineraler, och olika bergarter har olika egenskaper. Vanliga bergarter är t.ex. granit och kalksten. Elever ska förstå grundläggande skillnader. En vanlig missuppfattning är att tro att alla berg är likadana.
- **Mineraler och metaller i berg:** Mineraler som järnmalm, koppar och guld finns i berg och används för att tillverka saker som bilar, elektronik och smycken. Vanligt att tänka att metaller växer i naturen,

men de måste brytas ut ur berg.

- **Energi och energikällor:** Energi kan komma från förnybara källor (sol, vind, vatten) och icke förnybara (olja, kol, naturgas). Eleverna lär sig känna igen skillnaden och varför förnybar energi är bättre för miljön.
- **Miljöpåverkan:** Utvinning av metaller och användning av icke förnybar energi kan leda till föroreningar och påverka natur och klimat negativt. Viktigt att reflektera över hur människan påverkar naturen.
- **Hållbarhet och återvinning:** Betydelsen av att återvinna metaller och använda energikällor på ett hållbart sätt för framtiden. Elever kan få uppmuntras att tänka på vardagsval och deras miljöpåverkan.

Ordkollen

Ord	Förklaring	Etymologi
Bergart	En sammansättning av olika mineraler som bygger upp berg.	Från fornsvenska <i>berg</i> som betyder sten eller hög.
Mineral	En naturlig kristallin substans som finns i berg.	Från latin <i>minerale</i> , från <i>minera</i> (gruva).
Metall	Ett grundämne som är bra på att leda värme och elektricitet.	Grekiska <i>metallon</i> betyder malm.
Förnybar energi	Energi som inte tar slut, t.ex. sol och vind.	Sammansatt ord från 'förnya' och 'energi'.
Icke förnybar energi	Energi från källor som tar slut, som olja och kol.	Prefixet 'icke' + 'förnybar energi'.

Diskussionsfrågor

1. Om vi gräver upp många metaller ur jorden, vad tror du händer med naturen och djuren i området? Hur kan vi göra för att skona naturen mer? Diskutera hur människans behov påverkar ekosystemet.
2. Vissa energikällor släpper ut mycket luftföroreningar. Hur skulle världen se ut om vi bara använde förnybar energi? Vad kan vara svårt med att byta till förnybar energi?
3. Tänk dig att du bara fick använda en energikälla för all energi hemma. Vilken skulle du välja och varför? Hur påverkar ditt val både miljön och människor?
4. Varför är det viktigt att återvinna metaller och plast? Hur kan återvinning hjälpa till att skydda naturens resurser och minska sopberget?

Aktivitet

Eleverna delas in i grupper för att skapa egna planscher som visar skillnaden mellan förnybara och icke förnybara energikällor. Varje grupp får en

energikälla att undersöka - t.ex. sol, vind, olja eller kol. Grupperna använder enkla bilder och ord för att förklara om energikällan är förnybar eller inte, dess miljöpåverkan och vad den används till. Planscherna presenteras i klassen för att öka förståelsen och skapa diskussion. Aktiviteten ger eleverna övning i att sammanfatta information och samarbete.

Exit-ticket

Fråga	Svar
Vad är en bergart?	Bergart är ett fast ämne som består av flera mineraler och bygger upp jordens berg.
Ge exempel på en metall och vad den kan användas till.	Järn är en metall som används till att göra bilar och byggnader.
Vad betyder förnybar energi?	Energi som ständigt finns tillgänglig och kan användas utan att ta slut, som sol och vind.
Ge exempel på en icke förnybar energikälla.	Olja och kol är exempel på icke förnybar energi som kan ta slut.
Hur påverkar utvinning av metaller naturen?	Det kan skada marken och vattnet, och störa djur och växter i området.
Varför är det viktigt att använda förnybar energi?	För att minska föroreningar och skydda klimatet från skadliga utsläpp.
Vad händer om vi slösar på jordens naturresurser?	De kan ta slut och bli svåra att ersätta för framtida generationer.
Hur kan vi samla energi från solen?	Med hjälp av solceller som omvandlar solens strålar till elektricitet.
Vad är en mineral?	En mineral är ett grundämne eller en kemisk förening som finns naturligt i berg.
Varför är återvinning viktigt?	För att spara på resurser och minska miljöförstöring genom att återanvända material.

Citat

"Jorden har resurser som vi måste värna om för framtiden - vi kan inte ta mer än vad naturen kan ge tillbaka." - Greta Thunberg (2019)
 Detta citat påminner om vikten av hållbar användning av naturresurser och kan väcka diskussion om våra val i vardagen.

"Energi är grunden till allt liv, men hur vi skaffar den avgör vår planets framtid." - Anders Wijkman (2020)
 Citatet lyfter fram kopplingen mellan energi, liv och ansvar, vilket är centralt i lektionen om energikällor och miljöpåverkan.

Tags: [Lektion](#)