

## Spørsmål til en geolokalitet 12: Hva kan en bergvegg brukes til? Spørsmål til å diskutere om en bergvegg eller veiskjæring kan brukes til noe

“Spørsmål til en lokalitet” er en serie av Geoaktiviteter som hjelper lærere til å planlegge utforskende feltundervisning i ei veiskjæring\*\*. Hver aktivitet inneholder forslag til spørsmål som elevene kan jobbe med. Det er ikke sikkert alle spørsmålene passer til veiskjæringen dere jobber med, slik at det kan hende du må tilpasse spørsmålene noe.

### Geolokalitet med potensiale?

Ta elevene med til et gammelt steinbrudd, veiskjæring eller naturlig blotning. Bruk spørsmålene i tabellen for å sette i gang en diskusjon om hva den kan brukes til. Noen alternativer er bedre og mer realistiske enn andre.

Forslag til spørsmål	Mulige svar
Kan dette steinbruddet bli brukt til å lagre radioaktivt avfall? Hvorfor, hvorfor ikke?	Steinbrudd og skjæring kan ikke brukes til å lagre farlig radioaktivt avfall. De er ofte for grunne eller ligger for nært tettbygde strøk.
Kan dette steinbruddet bli brukt til å dumpe søppel/husholdningsavfall? Hvorfor, hvorfor ikke?	Porøse bergarter eller bergarter med mye sprekker kan slippe igjennom væsker og gasser og ødelegge vannkilder eller bygninger. En mulighet er å tette det med plast for eksempel, men det er ofte dyrt. Det kan også bli problemer med å transportere søpla, at søpla flyter eller tiltrekker seg fugler. På den annen side trenger vi områder til å dumpe søpla vår så lenge det ikke kan resirkuleres.
Kan dette steinbruddet/skjæringa brukes til å oppbevare avfall fra rivning etc.? Hvorfor, hvorfor ikke?	Steinbrudd og skjæring kan trygt fylles med fyllstein og så bearbeidet til å passe inn i omgivelsene. Men det må overvåkes slik at ikke farlige kjemikalier eller gasser slipper ut.
Kan steinbruddet/skjæring brukes som vannreservoar? Hvorfor, hvorfor ikke?	Det spørs om det er stort nok. Dessuten vil vann renne igjennom permeable/porøse bergarter.
Kan området brukes som en offentlig gang- og sykkelvei? Hvorfor, hvorfor ikke?	Gang – og sykkelveier kan gå igjennom områder med steinbrudd og veiskjæring, men det forutsetter at de sikres for at folk kan ferdes trygt.
Kan steinbruddet gjøres om til et naturreservat? Hvorfor, hvorfor ikke?	Steinbrudd og berg kan sikres og tilpasses slik at det ikke skiller seg for mye fra landskapet rundt. Men det er ganske dyrt. Naturlige skjæring er et leveområde for mange planter og dyr.
Kan dette området/steinbruddet gjøres om til en golfbane? Hvorfor, hvorfor ikke?	Mange golfere ville ikke likt å klatre ned i et steinbrudd og så opp igjen etter en runde med golf.
Kan området brukes til et sportsarrangement? Hvorfor, hvorfor ikke?	Det er antakeligvis bare en eller to innganger og hvis bergveggen er bratt kan det være farlig, så kanskje ikke?
Kan området/steinbruddet gjøres om til en geolokalitet som forskere kan studere og som kan brukes til undervisning av elever og studenter? Hvorfor, hvorfor ikke?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det er viktig for undervisning (siden vi er her)</li> <li>• Det er viktig for forskere fordi ...</li> <li>• Det er pent/stygt fordi ...</li> <li>• Jeg tror det finnes bedre steder som eger seg som geolokaliteter enn dette</li> <li>• Det må gjøres sikringstiltak fordi ...</li> </ul>
Kan steinbruddet brukes som kilde til bygningsmateriale? Hvorfor, hvorfor ikke?	Hvis det er et gammelt steinbrudd, er det sikkert stengt fordi det finnes billigere eller bedre alternativer andre steder. Gjenåpning er derfor usannsynlig, men det kan jo avhenge av etterspørsel. Noen steinbrudd har blitt gjenåpnet for å skaffe bygningsmateriale til restaurering av gamle, historiske bygg.
Hvilke av disse alternativene er det beste? Vil ulike grupper mennesker mene det samme?	Ulike grupper har ulike interesser og dermed ulike meninger, men elevene burde prøve å begrunne sine påstander og meninger.

\* ELI = Earthlearningidea

\*\* Ei veiskjæring/fjellvegg er et sted hvor bergartene er synlige av naturlige eller menneskeskapte årsaker.



Elever vurderer hva området kan brukes til. Apes Tor, Staffordshire, UK. (Chris King).

## Bakgrunn

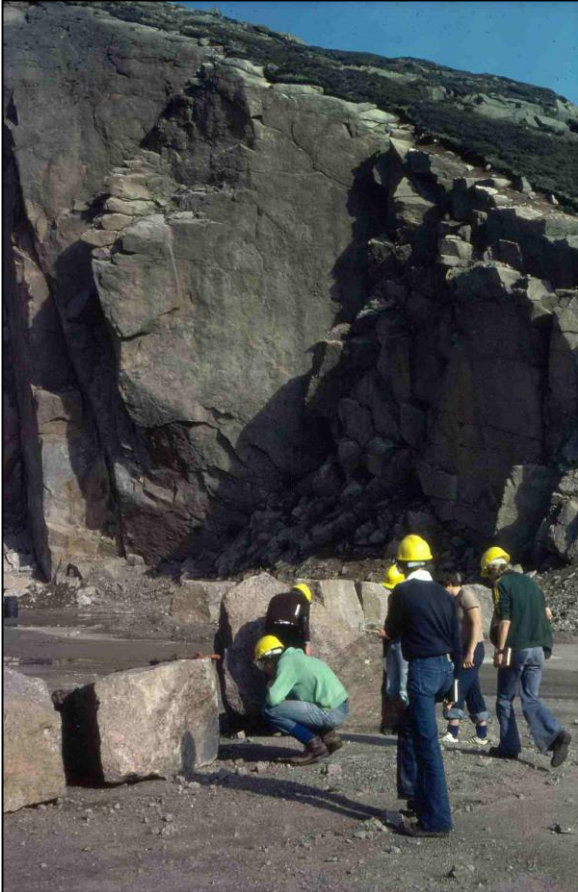
**Tittel:** Spørsmål til en geolokalitet 12: Hva kan bergvegg brukes til?

**Undertittel:** Spørsmål til å diskutere om en bergvegg eller veiskjæring kan brukes til noe

**Emne:** Spørsmål som hjelper elevene til å diskutere fremtidig bruk av en bergvegg eller steinbrudd

**Alderstrinn:** 9-16 år

**Tid til aktiviteten:** 10 minutt



Diskusjon om Shap Pink Quarry, Lake District, Storbritannia. (Peter Kennett).

**Potensielt læringsutbytte:** Elevene kan:

- Vurdere potensielle bruksmåter for et gammelt steinbrudd eller ei naturlig bergvegg, ved hjelp av en rekke spesifikke spørsmål;
- Velge den bruksmåten som er best egnet basert på en diskusjon av ulike alternativer.

**Kontekst:**

Gamle steinbrudd eller naturlige skjæringer gir mange muligheter i undervisning. I denne Geoaktiviteten får elevene vurdere og diskutere noen alternativer til hva området kan brukes til.

Husk å ta nødvendige forhåndsregler før dere drar ut i felt. Steinbrudd og skrenter kan være farlige – stein kan rase ned og det kan være ulendt terreng.

**Videreføring av aktiviteten:**

Fortsett med flere Geoaktiviteter i serien «Spørsmål til en geolokalitet»

**Underliggende prinsipp:**

- Gamle, forlatte steinbrudd eller gruver, veiskjæringer og naturlige blotninger kan utnyttes på mange måter.
- Bruksmåte velges basert på kartlegging og utredning av flere alternativer.

**Utvikling av kognitive ferdigheter:**

Elevene må anvende tidligere kunnskap og være kreative for å vurdere mulige bruksmåter, for så å kunne relatere det til lokaliteten de jobber med.

**Utstyrsliste:**

- Tips til utstyrsliste for feltarbeid er beskrevet i Geoaktiviteten, *Planlegg feltarbeid: Forbered elevene på å gjennomføre feltaktivitetene* "Spørsmål til en geolokalitet".

**Nyttige lenker:**

Kart over gamle steinbrudd som er omgjort til naturparker i England:

[http://www.mineralproducts.org/nature\\_map.php](http://www.mineralproducts.org/nature_map.php)

Norges geologiske undersøkelse har mineralressursdatabase og informasjon om steinbrudd og gruver:

<http://www.ngu.no/fagomrade/gruver-og-steinbrudd>

**Kilde:** Utviklet av Chris King i the Earthlearningidea Team.

© Earthlearningidea team. The Earthlearningidea team seeks to produce a teaching idea regularly, at minimal cost, with minimal resources, for teacher educators and teachers of Earth science through school-level geography or science, with an online discussion around every idea in order to develop a global support network. 'Earthlearningidea' has little funding and is produced largely by voluntary effort.

Copyright is waived for original material contained in this activity if it is required for use within the laboratory or classroom. Copyright material contained herein from other publishers rests with them. Any organisation wishing to use this material should contact the Earthlearningidea team.

Every effort has been made to locate and contact copyright holders of materials included in this activity in order to obtain their permission. Please contact us if, however, you believe your copyright is being infringed: we welcome any information that will help us to update our records.

If you have any difficulty with the readability of these documents, please contact the Earthlearningidea team for further help. Contact the Earthlearningidea team at: [info@earthlearningidea.com](mailto:info@earthlearningidea.com)

