

Derfor ser vi for oss at larvikittdriften også i lang tid fremover skaper sysselsetting og skatteinntekter i regionen og bidrar til vakker arkitektur i resten av verden.

Anortositt – nykommer med muligheter
Anortositt finner vi en rekke steder i Norge, fra Finnmark i nord til Rogaland i sør. Men det er kun få steder vi finner den varianten som er ettertraktet på markedet – med fargespill. Selv om det er registrert slike bergarter, blant annet i Hordaland, så er det den store anortosittprovinsen i Rogaland og Vest-Agder som er mest interessant som natursteinsforekomst. Men vi finner ikke fargespillet jevnt fordelt i hele anortositten – det er kun mindre partier i deler av området som har dette. I særlig grad opptrer disse interessante partiene like nordvest for Egersund. En bedrift har drevet på blokkstein i området et par år, og anortosittblokkene markedsføres under navnet "Labrador Antikk". Det meste av produksjonen eksporteres. En annen bedrift har nylig etablert seg, og vi tror at produksjonen kommer til å øke betydelig i årene som kommer.

De attraktive anortosittvariantene har en brunrød til grålig bakgrunnsfarge, og feltspatenes fargespill går i blå, grønne og gule toner. Enkelte krystaller kan måle opp til 20 centimeter, så her er det også flotte lokaliteter for smykkestein!

De attraktive anortosittene i Rogaland opptrer ikke i så klart avgrensede soner som larvikittene, men som uregelmessige partier som "flyter" i anortositt uten kommersiell verdi. Slikt sett er det en tidkrevende og komplisert oppgave å kartlegge ressursene. For tiden holder NGU på med et kartleggingsprosjekt som skal bidra til en fornuftig, fremtidig forvaltning av disse råstoffene. Anortosittene er atskillig eldre enn sine slektninger i Larvikområdet – de fyller en milliard år om (geologisk sett) kort tid. Skikkelig rundt jubileum, med andre ord.

Også for fremtidens generasjoner

Larvikittene har vært drevet i litt over hundre år – anortosittene i fem. Andre forekomster av feltspatbergarter med fargespill finnes rundt om i landet, og vi har også forekomster av andre mineraler med fargespill som vi knapt har vurdert. Så det er ikke utenkelig at vi får se drift flere steder i fremtiden. I hvert fall kan vi konstatere at Norge er en "stor nasjon" på fargeglad naturstein – og vil være det i lang tid fremover hvis vi kan forvalte dette arvesølv et på en god måte.

De første funn av larvikitt

Larvikittene ble funnet allerede på 1700-tallet, men driften kom først i 1880-årene. Men tydeligvis tenkte man natursteinsdrift allerede i 1811, noe et brev fra en viss Ohlsen til "Det Kongelige Selskab for Norges Vel" vitner om (utdrag):

"... Hr. Exll. Grev Reventlow yttrede Ønske om at et saa stort Brud af Labrador kunde findes, at deraf kunde forarbeides Seuler til Ridder Salen i det igjen opbygde Slot i Kiøbenhavn. . . ."

"Ommeldte Biørg ligger ved Søe Havn Hølen i Tiølling Sogn, omtrent en halv Fierdings Vei fra Laurvigen og lige ved Søekanten."

"Skulle Bordplater etc. forarbeidede af ommeldte Labrador ikke ansees lige saa smukke eller smukkere end af Marmor?"

"Mon man ikke kunde hitte paa Ting hvortil ommeldte Labrador kunde bruges med sand Fordeel? – Det er dog en Fædrelands Sag."



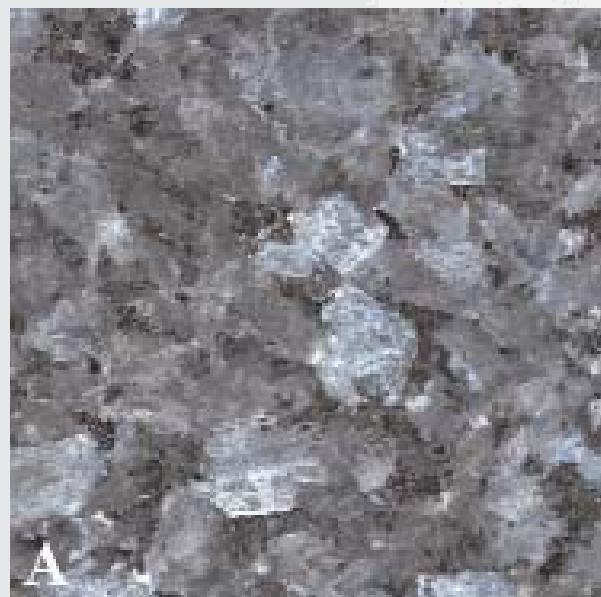
Norges geologiske undersøkelse
Leiv Eirikssons vei 39
7491 Trondheim
Tlf.: +47 73 90 40 00
Fax.: + 47 73 92 16 20
Http://www.ngu.no

Fargeglad stein – norsk naturstein med fargespill

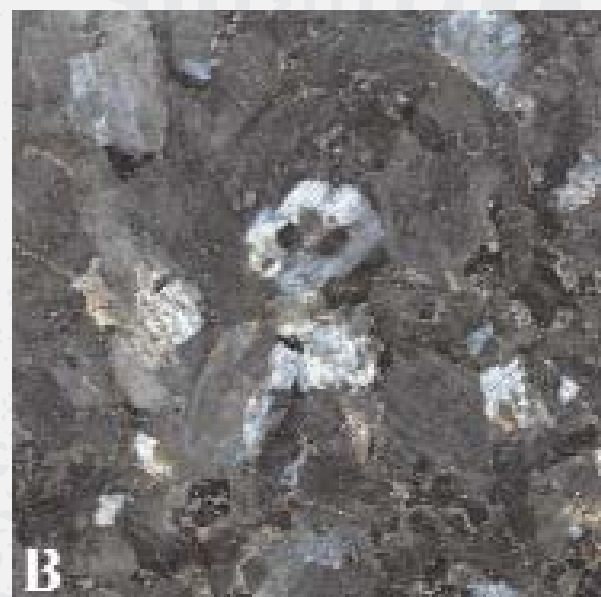
Tom Heldal, Norges geologiske undersøkelse (NGU)



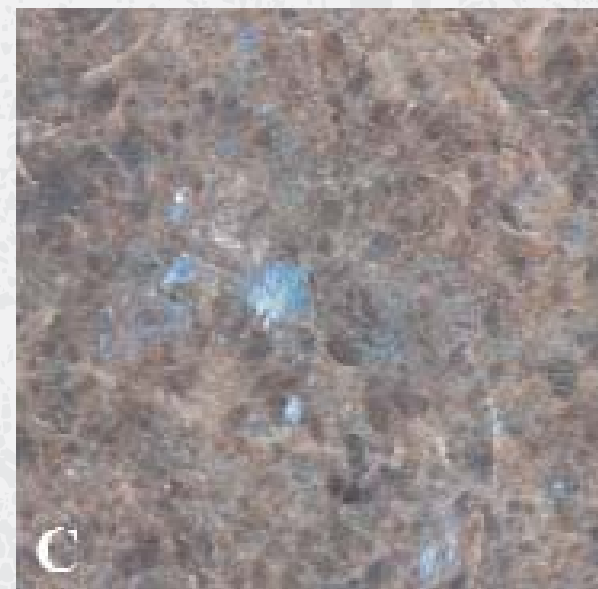
Det er enkelte natursteinstyper som aldri går av moten. Blant dem finner vi bergarter med fargespill, det vil si at mineralkrystaller endrer farge avhengig av lysforholdene. Dette fenomenet gir selvsagt ekstra liv til polerte flater, der krystallene "spiller" opp i ulike fargenyanser når man betrakter dem fra forskjellige retninger. Det er i første rekke mineralet feltspat som kan ha slike egenskaper, og vi kaller gjerne fargespillet for "labradorisering" eller "schiller-effekt". Slike feltspatvarianter opptrer i spesielle, kvartsfattige størkningsbergarter, relativt nært beslektet med granitter. Norges berggrunn er velsignet med noen av verdens beste forekomster av slike bergarter, der larvikittene i Vestfold og Telemark står i første rekke. Men også anortositt fra Rogaland begynner nå å gjøre seg gjeldende i markedet.



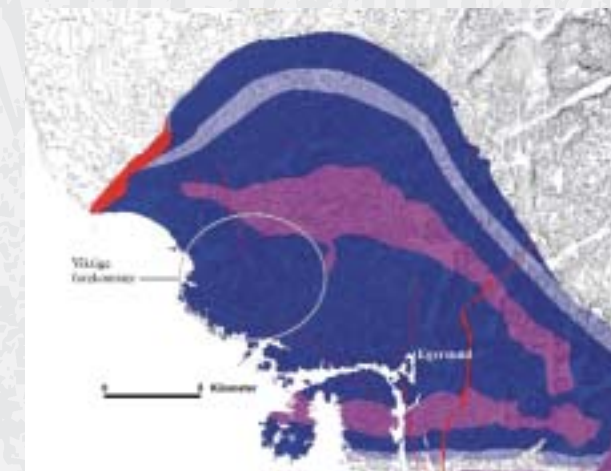
Tre varianter av norsk stein med fargespill, ploerte plater.
A) lys larvikitt fra Tvedalen i Larvik,



B) mørk larvikitt fra Klåstad i Larvik,



C) anortositt fra Sirevåg, Eigersund kommune i Rogaland.



Utdrag av geologisk kart over anortosittmassivene i Rogaland – anortositt med blå farge. Innringet er "kjernerområdet" for forekomster med fargespill.

Hva er fargespill?

Fargespillet finnes kun i spesielle varianter av feltspat. Det finnes to hovedvarianter av dette mineralet: *plagioklas* (kalsium-natrium-feltspat) og *kali(um)-feltspat*. Fargespillet fremkommer ved refleksjon av lys i ørsmå lameller som finnes internt i krystallene. I plagioklas får vi en slik effekt innen et bestemt intervall

der innholdet av kalsium og natrium er omtrent likt. Fargene kan veksle fra blå (lavest natriuminnhold) til rød (høyest natriuminnhold). Denne varianten av plagioklas kalles *labradoritt* og fargespillet labradorisering – navngitt etter Labradorkysten i Kanada. Det er stort sett bergarten *anortositt* (består av mer enn 90% plagioklas) vi finner dette i.

En annen variant av fargespill kalles *Schiller-effekt*, og fremkommer i tilfeller hvor vi har en "blandingsfeltspat" (perthitt) – det vil si at både plagioklas og kalifeltspat opptrer som et nettverk av ørsmå lameller innen ett og samme mineral Korn. Dette gir et blått til sølvaktig fargespill, slik vi ser det i *larvikittene*. Fra gammelt av har også larvikitten blitt betegnet som "labradorsten".

De klassiske larvikittene

Larvikitt er den økonomisk viktigste natursteinsforekomst vi har i Norge. Det meste av produksjonen foregår nær byen som har gitt bergarten navn - Larvik. Her brytes på en rekke typer, hvorav variantene fra Tvedalen (lys larvikitt eller "Blue Pearl") og Klåstad (mørk larvikitt eller "Emerald Pearl") er de viktigste. Hver år eksporteres larvikitt for rundt en halv milliard kroner, og reisende nordmenn kan treffe på larvikittfasader og gulv i bygninger verden over, fra Harrods butikker i London til FN-bygningen i New York.

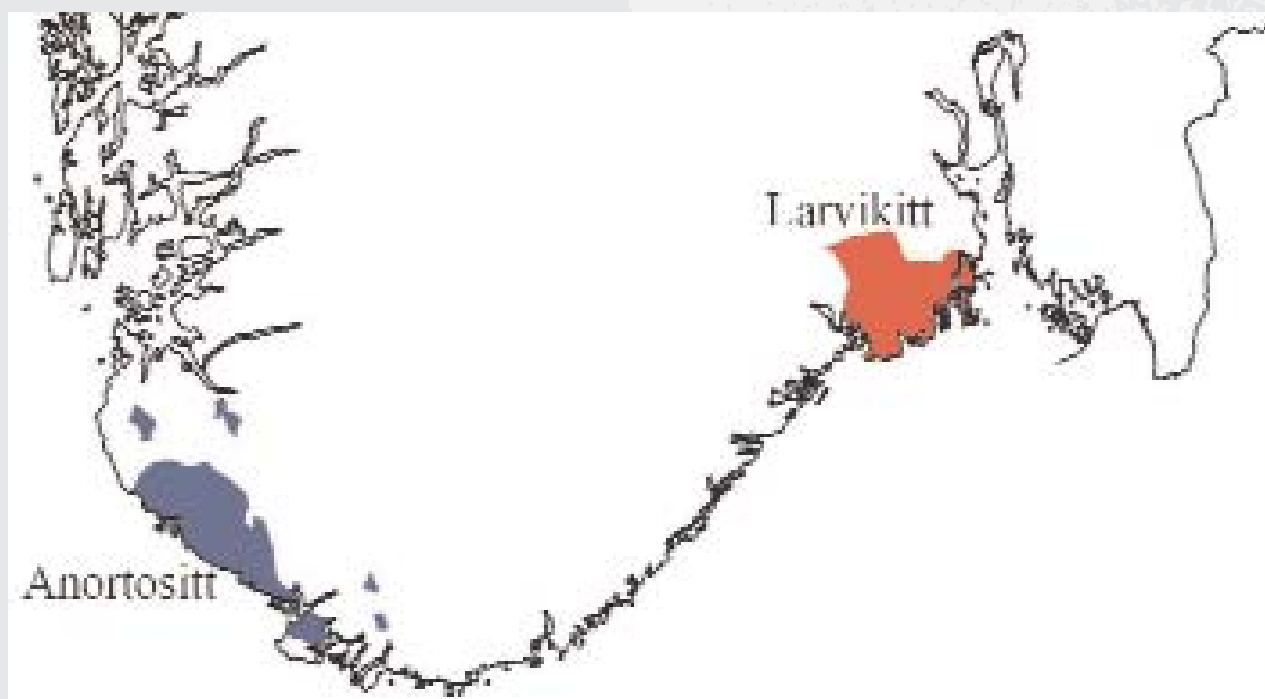
Larvikittene er blitt dannet i et helt særegent geologisk miljø som vi kaller *Oslofeltet*. For nærmere 300 millioner år siden var det sterk vulkansk aktivitet i området langs en stor sprekkdannelse i jordskorpa, omtrent slik vi ser i Riftdalen i Øst-Afrika i dag. Larvikittene ble dannet dypt under vulkanene, som flere selvstendige "kropper", størknet gjennom et tidsintervall på 8 millioner år. Sett ovenfra, danner larvikittene en rekke halvmåneformete forekomster, hver med sine karakteristika. Noen av dem har et klarere og mer attraktivt fargespill enn andre, og er derfor gjenstand for større økonomisk interesse. Larvikitt er ingen enkel bergart å bryte i homogene,



Utdrag av kart over larvikitttyper (blå og grålige farger) vest for Larvik. Viktige driftsområder er merket av.

store blokker. Det er av stor betydning å ta hensyn til en gjennomgående og plan orientering av feltspatkrystallene, siden fargespillet best fremkommer når steinen sages parallelt med denne. Hvis steinen sages i andre snitt, kan den blå larvikitt i sannhet bli til gråstein.

Larvikittene er uten tvil våre viktigste og mest unike natursteinsforekomster, og kanskje de eneste av virkelig stort internasjonalt format. Samtidig befinner forekomstene seg i et området med sterk befolkningsvekst og økende press på arealer, noe som lett kan skape konflikter mellom næring og andre interesser. Imidlertid tror vi at erkjennelsen av at larvikittene er en viktig ressurs er økende samtidig som bransjen gjør sitt for å minimere driftens negative effekter.



Lokalisering av larvikittforekomstene i Vestfold og Telemark (rød farge) og anortosittene i Rogaland og Vest-Agder (blå farge).