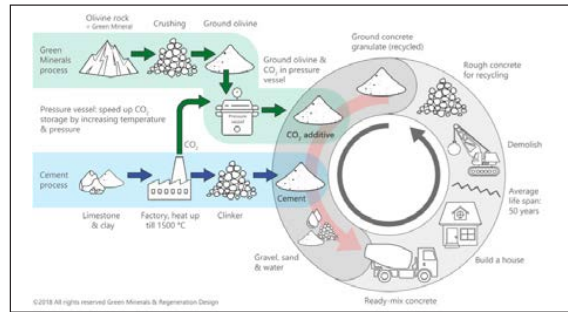




← Green Minerals bruker jomfruelig olivin. → Det produseres magnesiumkarbonat som fyllstoffer.



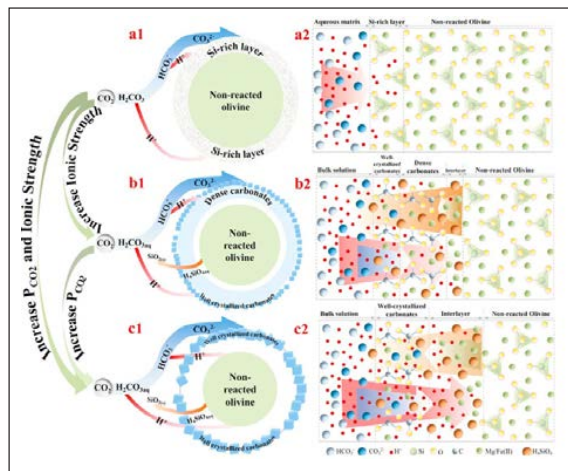
Det nederlandske selskapet Green Minerals har tatt olivinprosessering et skritt videre.

Selskapet bruker jomfruelig olivin, som knuses ned og reageres i en trykkreaktor med CO<sub>2</sub>. Dette bryter opp olivinstrukturen og det dannes magnesiumkarbonat og ekstremt små silikapartikler. Dette materialet er egnet som fyllstoff i papir, og erstatter presipitert kalsiumkarbonat – et karbonintensivt produkt. Det kan også brukes som fyllstoff i plast og i betong.

Olivin har tidligere vært fokusert som en kilde til presipitert silika og magnesiumklorid gjennom reaksjon med saltsyre. I tillegg inneholder de fleste former for olivin høye nivåer av nikkell og til dels også andre overgangsmetaller. Noen enkle tester tilsier man kanskje kan klare å hente ut presipitert silika og nikkelsalter fra olivin også med bruk av trykksatt CO<sub>2</sub> som mineralisk syre.

Et team ledet av Norgesvennen Srecko Stopic ved RTH Aachen har klart å fullstendig karbonatisere olivin, i en autoklav med 200 bar og 250 °C. Testene var i samarbeid med nederlandske Green Mineral og tyske Heidelberg Cement. Han har senere vist at det er mulig å få til det samme ved lavere temperatur og trykk, hhv 117 bar og 175 °C, ved å bruke bl.a. enkle organiske syrer som additiver og øke oppholdstiden.

Det canadiske selskapet Giga Metals Corporation, som eier en stor nikkelførende olivinforekomst i British Columbia har gjort et arbeid ved det lokale universitet for å finne optimale forutsetninger for karbonatisering. Begrunnelsen er tredelt. For det først trengs tøff prosessering av olivinen for å få ut nikkelinholdet (samt øvrige verdifulle overgangsmetaller). Derne er det en stor fordel om dette kan gjøres på en slik måte at silika og magnesium kommer ut i et format som er salgbare produkter – for å finansiere driften. Til sist er



Karbonatisering av olivin kan forsinkes ved at det dannes silikasjikt på olivinpartiklene.

rådende begrensninger på gruveavfallsdisponering også i Canada så strengt at prosessering av olivinen til salgbare produkter i seg selv gir mening. Canadiere har særlig sett på utfordringer med dannelse av silikalag på olivinpartiklene som hindrer eller forstyrrer karbonatiseringen.

Et norsk team, bestående av bl.a. folk fra IFE og Tel-Tek, viste for over ti år siden skissen til en kontinuerlig prosess for produksjon av magnesiumkarbonat og presipitert silika fra olivin. Deres arbeid indikerer at det er mulig å presipitere de to hovedproduktene separat uten å regulere pH, kun ved hjelp av temperatur/trykk. Men, prosessen har flere utfordringer, bl.a. krav om flere høytrykksreaktorer.