

David Svensson

## Lågflygande mätmetod i jakten på betydelsefull naturresurs

**Kalksten har varit och är en mycket viktig samhällsresurs genom mänsklighetens historia. I medelhavssområdet finns fynd från 9000 år gamla kalkugnar där kalksten brändes för användning som bindemedel i cement. Sveriges kalkstensfyndigheter tillgodoser i stort sett det nationella behovet av råvaran, men kvalitetsbrister tvingar även till import. Högkvalitativ kritkalksten har historiskt brutits i Skåne och mer av bergarten finns dolt under ytan. Kan mätmetoden ATEM hjälpa till i jakten på de åtråvärda högkvalitativa kalkstenarna?**

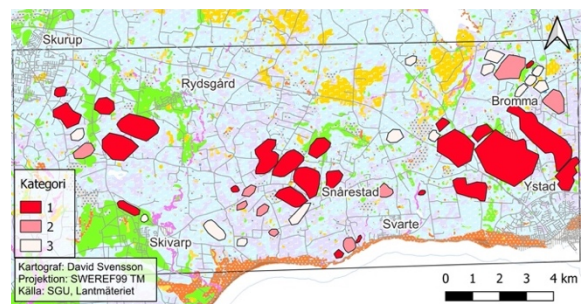
Kalksten förekommer naturligt på flera platser runt om i Sverige. De mest kända förekomsterna återfinns på Gotland, Öland, Västergötland och Skåne. Under 1800-talet påträffades i Kvarnby utanför Malmö, högar mer kända som ”skollor” av en mycket porös kalksten. Bergarten var bländande vit och förekom som vita snedställda stråk i lerjorden och är mer känd som skrivkrita. Fynden var stora och behovet av kalk likaså och vid 1800-talets mitt började man därför bryta råvaran. Idag är verksamheten nedlagd men behovet av krita med hög renhet kvarstår. Utanför Ystad finns liknande karterade kritskollor, vilka aldrig tidigare har exploaterats.

### Inventering i händelse av kris

Sveriges Geologiska Undersökning, SGU, anser att kalksten som råvara är viktig för den inhemska cement- och stålindustrin. Det kan därför vara nödvändigt att inventera de existerande resurserna som finns i landet för att vid händelse av kris tillgodose framtida behov. Att idag hitta specifika industrimineral innebär ett omfattande arbete och därför vill man hitta nya och snabbare metoder. En av de modernare mätmetoderna görs med helikopter och kallas ATEM.

### ATEM – Helikopter för snabb mätning

ATEM, eller Airborne Transient Elektromagnetisk metod, är en effektiv och noggrann metod för mätning av markens lagerföljd. En spole sänder elektromagnetiska vågor mot marken, vilken ger en respons som samlas in av en mottagare. Markens respons tolkas och resulterar i en bild av platsens olika jordlager och bergarter. I syfte att hitta grundvattenförekomster har mätningar med denna metod gjorts i stora delar av Skåne, däribland längs sydkusten. Mätdata som samlats har i detta projekt analyserats i syfte att undersöka om det är möjligt att hitta kritskollor i eller under ytan. Området som tolkats sträcker sig från Skurup till Ystad där det på flera platser verkar finnas mindre skollor.



Arbetet har resulterat i att det på flera platser inom undersökningsområdet har hittats potentiella kritkalkstensförekomster. Dock är flera av områdena långt ifrån brytvärda. Därför gjordes en klassindelning där det anses mest sannolikt att hitta bergarten, vilket presenteras i bilden nedan. Ett område med extra hög brytpotential har analyserats i detalj. Enligt beräkningar kan detta område innehålla upp till 30 000 000 m<sup>3</sup> kritkalksten. För att bekräfta att det är rätt bergart och att dessa volymer stämmer, krävs dock vidare undersökningar i form av borrhinar. Potentiell kan ATEM i kombination med andra metoder användas för prospektering av kalkstensskollor och därmed även bidra till inventering och påfyllnad våra nationella behov.

Kandidatexamensprojekt i Geologi 15 hp 2022  
Geologiska institutionen, Lunds universitet  
Handledare: **Olof Taromi Sandström och Mats Eriksson**