

Ultraljudsmetod för tillståndskontroll av bergbultar i gruvindustri och infrastrukturprojekt

Johan Carlson, projektledare, Luleå tekniska universitet

Övriga deltagare:

- Anton Jansson, SEWERIM
- Thomas Wettainen, LKAB
- Erik Persson, Atlas Copco Industrial Technique
- Kjell WIndelhed, AFRY,
- Tommy Elison, BESAB AB
- Anders Asp, PreCast Technolgt AB (Pretec)

BeFo projekt 421

Sammanfattning

Det saknas idag metoder för att utföra tillståndskontroll på redan installerade bergbultar samt för övervakning av förändringar i bultars funktion (dvs. lastupptagning) över tid. Konsekvensen blir att äldre installationer av bergbultar antingen måste klassas utefter en okulär besiktning där endast synbara förändringar ligger till grund för statusbedömning, eller också måste samtliga bultar klassas som undermåliga. Detta innebär antingen en risk för missbedömningar, eller mycket stora kostnader för att ersätta bultarna. Projektet syftar till att utveckla en ultraljudsteknik och en prototyp av ett instrument för tillståndskontroll av bergbultar, både vid nyinstallation och vid planering av underhåll av äldre installationer. I dagsläget saknas helt metoder för detta och ett instrument för är av stort vikt för både gruvindustrin och infrastrukturprojekt. För teknik- och tjänsteleverantörer skapar detta nya affärsmöjligheter, både för inspektionstjänster och i byggandet av kunskapsdatabas över mekaniska förändringar av bultar över tid, vilket underlättar både planering och utförande av underhåll.



Bild 1: Foto from labbttest vid SWERIM Luleå. Ultraljudsmätning under dragprovning av ingjuten bergbult.

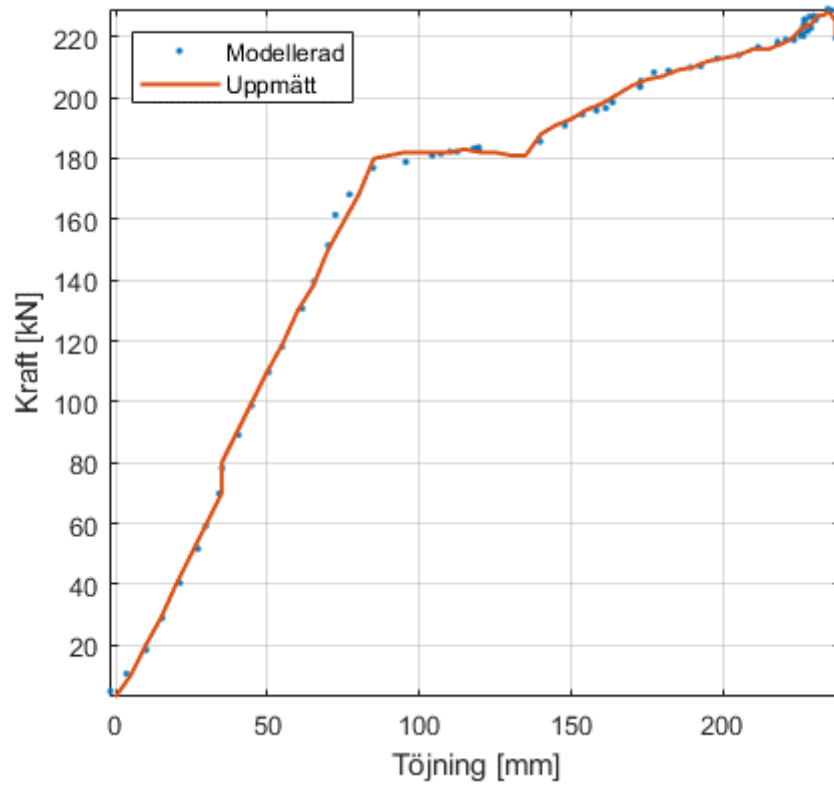


Bild 2: Resultat från labbtest vid SWERIM Luleå. Uppmätt dragkurva (heldragen röd linje) och dragkurva modellerad från ultraljudsdata (blå mätpunkter).