



VISUALISERING AV BORRHÅLSDATA

Överskådlig redovisning av kärnkarteringsresultat

VISUALISATION OF BOREHOLE DATA

Lucid presentation of drill core mapping results

Eva Hakami Sofia Winell
Geosigma AB

2020



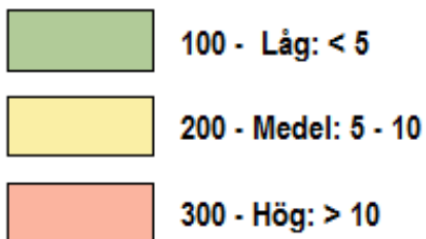
Mål – Vi ville ha en metodik för visualisering av borrhålsdata som var:

- ✓ Sammanfattande
- ✓ Väldefinierad
- ✓ Överskådlig

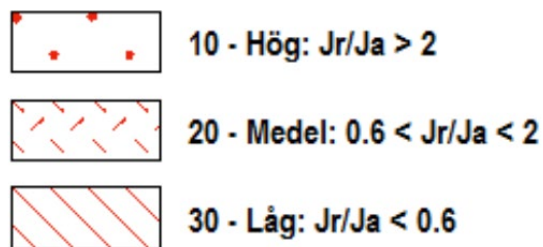


Tre egenskaper och tre indelningar valdes – Ett värde per 5m

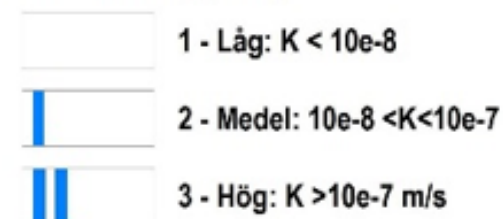
S - Sprickfrekvens
sprickor/meter



S -Sprickhållfasthet
Jr/Ja



V - Vattenföring
Hydraulisk konduktivitet m/s



Varje 5m-avsnitt får en färgkod för sprickfrekvens och en mönsterkod för sprickhållfasthet respektive vattenföring. För varje egenskapsklass får avsnittet även en nummerkod. SSV-klassen är summan av nummerkoderna och blir tresiffrig, t ex 221. Nummerkoden är bra för att underlätta statistik och för generell överföring till olika presentationsprogram. (Siffran noll används då informationen saknas, t ex 330 om man inte gjort hydrauliska tester. Koden x används för att beteckna samtliga klasser i viss egenskap, t ex 3xx för alla avsnitt med hög sprickfrekvens.)

PROJEKT: BeFo

Borrplats: Korsvägen, proj.Västlänken
Borrhåls ID: KK617KBH
Diameter (mm):56
Borrhålslängd (m): 185
Bäring (°): 250
Inklination (°):-8

Bergarter

- Amfibolit
- Pegmatit
- Granitisk gnejs
- Gnejsgranit

Sprickfrekvens (spr/m)

- 100 - Låg: < 5
- 200 - Medel: 5 - 10
- 300 - Hög: > 10

Sprickhållfasthet (Jr/Ja)

- 10 - Hög: Jr/Ja > 2
- 20 - Medel: 0.6 < Jr/Ja < 2
- 30 - Låg: Jr/Ja < 0.6

Vattenföring (m/s)

- 1 - Låg: $K < 10e-8$
- 2 - Medel: $10e-8 < K < 10e-7$
- 3 - Hög: $K > 10e-7$ m/s

Noteringar:
BIPS-bilden slutar vid 178 m, varefter spickorna saknar orientering.
Vattenförlustmätningarna är gjorda i 3-meters sektioner.

Metodiken benämns SSV efter de tre egenskaperna som ingår i SSV-klassningen: Sprickfrekvens, Sprickhållfasthet och Vattenföring.

All väsentlig information ska med i sammanfattningen. Kross/kärnförluster ska redovisas separat.

Bergarter kan lämpligen också redovisas vid sidan i önskad detaljeringsgrad.

Sprickorienteringar redovisas för önskade djupavsnitt med stereogram.

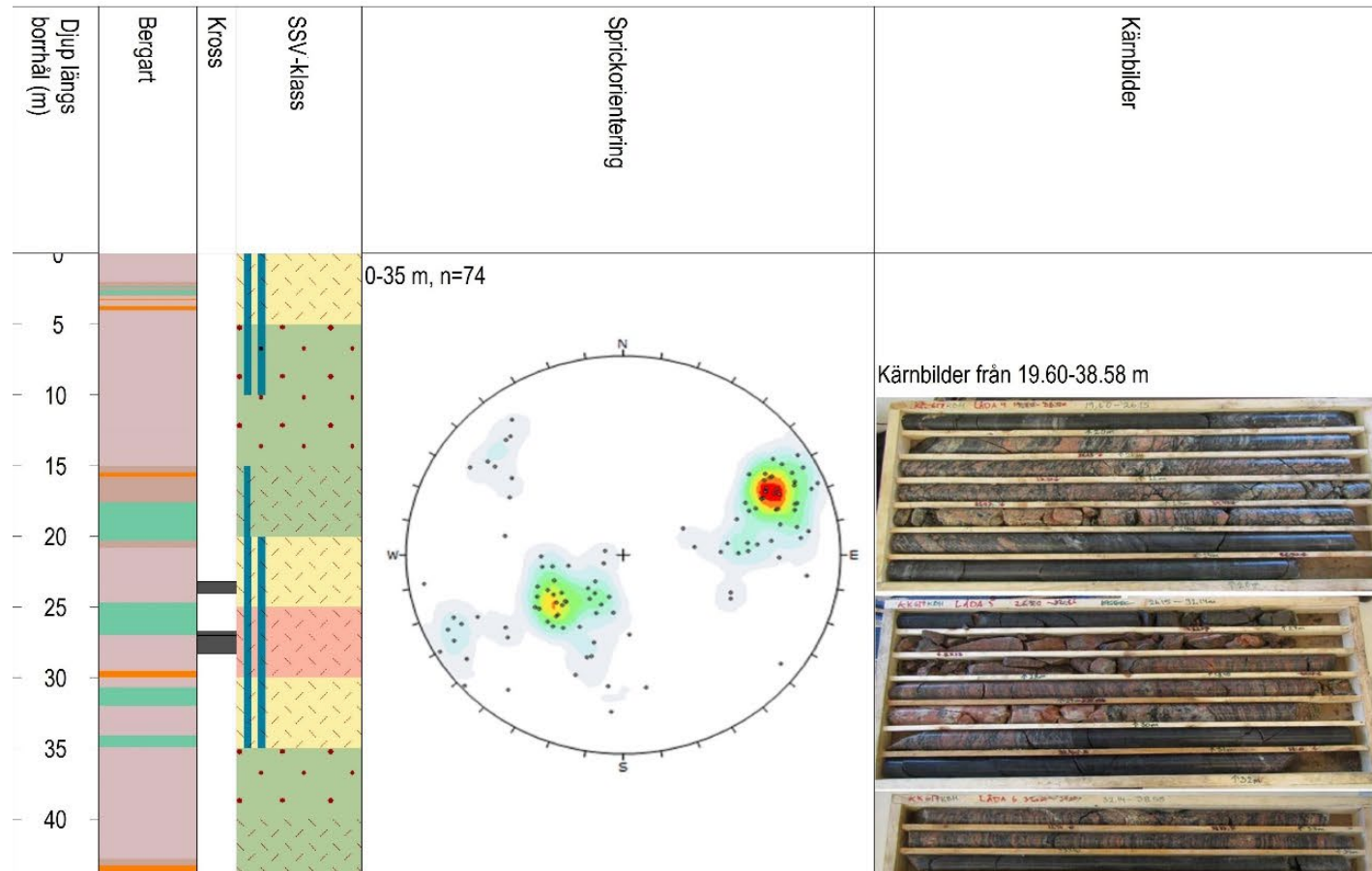
Intressanta partier kan om så önskas redovisas även med fotografier av kärnlådan eller OPTV-bilder vid sidan.

Utrymme finns för att skriva kommentarer.

SSV-metodik Kan användas både vid översiktlig snabb kartering eller vid sammanställning av detaljerad karteringsdata.

Visuella redovisningen kan göras med WellCAD (som här), med Excel eller med annat valbart program.

GEOSIGMA



Slutsatser och rekommendation

- Allt tillsammans får plats på en sida och det blir mycket överskådligt och lättolkat med SSV-metodiken.
- Ingen bergtekniskt väsentlig information går förlorad.
- Metodiken är mycket enkel och väldefinierad.
- SSV möjliggör enkla och snabba jämförelser mellan olika borrhål i, även borrhål från olika projekt
- Prova SSV!

