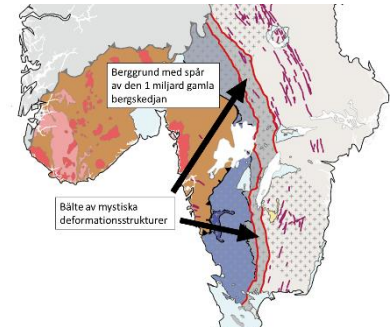


## Mystiska strukturer i Smålands berggrund

Visste du att vi kan se tillbaka flera miljarder år i tiden genom att titta på berggrunden som vi står på? Efter mängder av studier på berggrunden i södra Sverige vet vi till exempel att en bergskedja lika mäktig som Himalaya bildades längs svensk-norska gränsen för ungefär 1 miljard år sedan. Tektoniska processer så som bergskedjebildning lämnar nämligen spår efter sig i berggrunden i form av *deformationsstrukturer*. I södra Sverige finns spår kvar av den 1 miljard år gamla bergskedjebildningen. Bland annat sträcker sig ett bälte av mystiska deformationsstrukturer vars utvecklingshistoria som än idag är okänd.



Karta över södra Sverige. Bälte av de mystiska deformationsstrukturerna sträcker sig från Skåne, genom Småland, norrut mellan Väneren och Vättern och försvinner någonstans i Dalarna.

### Spår av rörelser i berggrunden

Ett exempel på spår som tektoniska processer kan lämna efter sig är så kallade kinematiska indikatorer. Kinematiska indikatorer är strukturer vars geometri påvisar rörelseriktningen under *deformation*, dvs förändring av berggrunden. Det kan till exempel vara mineralkristaller som har roterat eller sträckts ut i riktning med deformationsrörelsen.



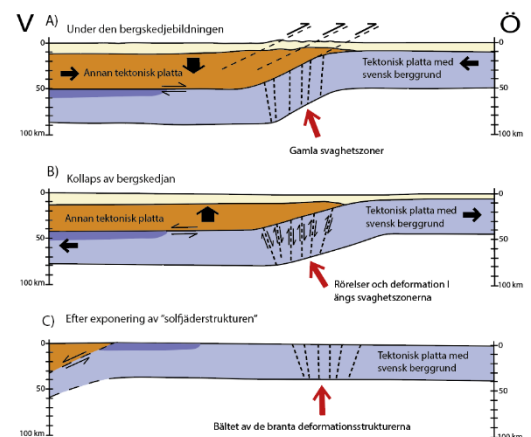
En kinematisk indikator i form av en mineralkristall vars geometri indikerar riktningen av deformationsrörelsen.

### Deformationsstrukturer i Småland

För att ta reda på mer om de mystiska deformationstrukturerna tittade jag närmre på den deformerade berggrunden i Småland, söder om Vättern. Det visade sig att de branta deformationstrukturerna tillsammans utgör en solfjäder i öst-västligt snitt och kinematiska indikatorer visar att den västra sidan om strukturerna har rört sig uppåt i relation till den östra.

### Tektonisk modell

Flera modeller har föreslagits av forskare för att förklara bildningsprocessen av deformationstrukturerna. En av dessa modeller föreslår att de härstammar från väldigt gamla svaghetszoner. Under bildandet av den Himalaya-mäktiga bergskedjan blev berggrunden som idag utgör södra Sverige nedtryckt av en annan tektonisk platta från väst. Denna kollision återaktiverade de gamla svaghetszonerna A). De västra delarna av svensk berggrund blev mer nedtryckta än de östra och när bergskedjan sedan kollapsade rörde sig berggrunden i väst uppåt i relation till berggrunden i östra. Detta gav upphov till rörelserna som de kinematiska indikatorerna påvisade längs deformationstrukturerna i den småländska berggrunden B). Idag, flera miljoner år efter att bergskedjan försvunnit, är de branta strukturerna exponerade i berggrunden som ett bälte genom södra Sverige C).



En tektonisk modell av bildandet av deformationstrukturerna i Smålands berggrund. Modellen föreslår att strukturerna utvecklades i samband med rörelser i berggrunden orsakade av bergskedjebildning och bergskedjans senare kollaps. När bergskedjan kollapsade upplyftes den tidigare nedtryckta berggrunden vilket orsakade rörelser längs redan befintliga svaghetszoner.