

Därför uppstår ras och skred

Ras och skred sker främst i samband med snösmältning, tjällossning och perioder med mycket regn. Höga grundvattennivåer och skogsavverkning kan också minska markstabiliteten.

AV JOHAN JARNESTAD OCH ANNA LILJEMALM

Ras

Ras inträffar när sten, grus eller sand faller utför en bergvägg eller rasbrant. Materialet störtar ner mot marken i fritt fall. De enskilda jordkornen eller stenarna rör sig fritt från varandra.

Ras kan exempelvis uppstå vid kraftigt regn, vid snösmältning och i perioder då marken växelvis fryser och tinar. Jordarternas förmåga att släppa igenom, suga upp eller hålla kvar vatten beror i första hand på kornens storlek och hur hårt de är packade.

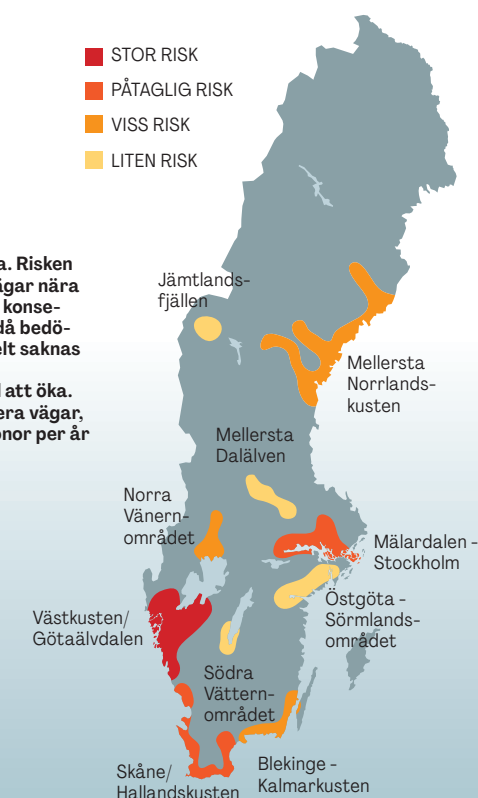
I sand- och grusjord är det friktionen mellan jordkornen som bygger upp hållfastheten. För att ett ras ska inträffa behöver släntens lutning överskrida den så kallade rasvinkeln. Om torr sand tippas från ett flak kommer sanden naturligt att lägga sig i den här vinkeln, men om en grävsropa borrar sig in i högen kommer jämvikten att rubbas. Partiklarna går då från vila till att rulla över varandra och rasa. En slänt kan bli nästan obegränsat hög så länge lutningen inte överstiger rasvinkeln. Rasvinkeln för sand är till exempel mellan 30 och 35 grader.

Tio nationella riskområden

Risken för skred är som allra störst på Västkusten och längs Götaälvdalen. Det hänger ihop med instabila lager av kvicklera. Risken ökar också av att området är så pass bebyggt, med hus och vägar nära älven. Risken beräknas som en kombination av sannolikhet och konsekvens. Ett område som har hög benägenhet att skreda kan ändå bedömas som ett lågriskområde om ingen bor i närheten och det helt saknas infrastruktur eller viktig natur.

Med klimatförändringarna kommer risken för ras och skred att öka. Vid sekelskiftet 2100 väntas skadekostnaderna för att reparera vägar, järnvägar och byggnader gå från dagens cirka 50 miljoner kronor per år till cirka 500 miljoner kronor per år.

- STOR RISK
- PÅTAGLIG RISK
- VISS RISK
- LITEN RISK



Skred

Skred kan beskrivas som en snabb massrörelse i ett sammanhängande jordtäckte. Risken för skred är som störst i kvicklera och förvärras i samband med stora mängder regn och snösmältning. Ett skred kan drabba ett mycket stort område.

Ökad belastning i form av bebyggelse ökar trycket på marken och kan också utlösa skred. Skred kan även utlösas i den så kallade släntfoten. I slänter som lutar ner mot ett vattendrag fungerar tyngden från vattnet som en stabiliserande kraft. En sänkning av vattennivån rubbar jämvikten. Också erosionsskador kan rubba jämvikten och utlösa skred.

Ett skred är ofta tydligt cylinderformat, lite som en skål, och jordmassan förflyttas genom en roterande rörelse. I samband med ett skred sjunker den övre delen av sluttningen ner och skjuter fram en skredtunga vid sluttningens fot. Skredärret uppe i sluttningen får en halv-cirkulär form. Ibland går det att se den skålformade sprickan på markytan före ett skred, vilket underlättar utrymning.

