

Producent: Statens Geotekniska Institut (SGI), www.sgi.se.

Dokument: [GÄU 2009-2012 + rapportserie delrapporter 1-34](#)
[Vägledning](#) vid användning av resultat från Göta älvutredningen (GÄU).

Innehåll: Skredriskartering längs Göta älvdalen. Yttäckande kartläggning av såväl bebyggda som obebyggda områden med bedömning av klimatpåverkan.

Efter GÄU har arbete fortsatt inom Delegationen för Göta älv med genomförande av utredningar och åtgärder. Aktuellt läge kan följas här:

<https://www.sgi.se/sv/samhallsplanering--sakerhet/gotaalv/gotaalv-omraden/>

Begrepp: *Skredrisken* – definieras som en kombination av sannolikhet för skred och konsekvenser av skred. Framtagna sannolikheter för skred och tillhörande konsekvenser kombineras i en riskmatris. Skredrisken klassas sedan i tre nivåer: låg, medelhög samt hög skredrisk.

Konsekvenser – I utredningen har en omfattande monetär analys av samhällskonsekvenser genomförts. Konsekvenser som beaktats är människoliv, bebyggelse, väg och järnväg, energi- och ledningssystem, VA-system, miljöfarliga verksamheter och förorenade områden samt näringsliv. Summering av konsekvenskostnaden har utförts inom delrutor samt efter skredutbredning. Sekundära konsekvenser har beaktats med avseende på kvicklereförekomst (dvs. förutsättning för stora skred).

Sannolikhet – Med utgångspunkt från traditionella stabilitetsberäkningar har ingående parametrar analyserats med statistiska metoder för att beräkna sannolikheten för skred i varje sektion. Den beräknade sannolikheten har knutits ihop mellan sektionerna genom att bedöma sannolikheten för områdena mellan sektionerna utifrån deras geotekniska och geometriska förutsättningar i förhållande till de beräknade sektionernas förutsättningar och resultat. Sannolikheten för skred har delats upp i fem klasser, S1-S5. Gränserna mellan sannolikhetsklasserna är satta utifrån europeiska och svenska byggnormer som allmänt nyttjas för konstruktion av byggnader.

Sekundära effekter – För att ta hänsyn till eventuella sekundära effekter av skred i Göta älvdalen har områden med högsensitiv jord och hög sannolikhet för skred (sannolikhetsklasser S4 eller S5) markerats med ett streckat mönster på skredriskkartorna. På kartorna har det streckade rastret utelämnats i en zon närmast älven, vilket avspeglar att ett skred måste ha en viss storlek upp från älven för att de sekundära effekterna skall inträffa.

Klimatpåverkan – Förväntad klimatförändring, i ett 100-årsperspektiv, innebär ökade framtida flöden i älven, vilket medför ökad erosion i älvfåran. Detta får effekt på sannolikheten för skred genom att slänternas geometri förändras inom stora delar av utredningsområdet. Hänsyn har också tagits till högre grundvatten- och porvattentryck i marken. Klimatpåverkan uttrycks i tre klasser: liten, måttlig och stor påverkan.

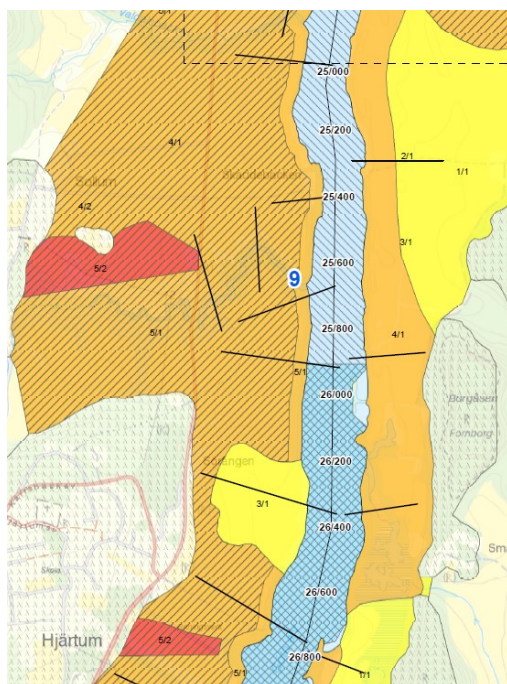
Skala och noggrannhet: Kartorna redovisas i skala 1:10 000 i rapporten (A3).

Begränsningar: Karteringen är baserad på representativa geotekniska typsektioner med cirka 800 m mellanrum. I beräkningssektionerna är detaljeringsgraden hög men för mellanliggande områden har bedömningar gjorts avseende stabilitetsförhållanden och sannolikhetsklass.

Framtagning och underlag: Regeringen gav i ett särskilt regleringsbrev 2008 (M2008/4694/A) ett uppdrag till Statens geotekniska institut (SGI) att utföra en kartering av riskerna för skred längs hela Göta älv med anledning av ett förändrat klimat med ökade flöden i älven. Projektet pågick mellan 2009-2011 och slutrapporterades mars 2012. Det finns en mängd dataunderlag som använts för framtagning av skredriskkartan som i sig utgör ett användbart planeringsunderlag. Exempel på sådant dataunderlag är jordartskarta, terrängmodell, nya och tidigare utförda geotekniska undersökningar, sjömätningar inklusive batymetri och ytgeologisk tolkning, hydrodynamisk modell, klimatdata från SMHI med mera.

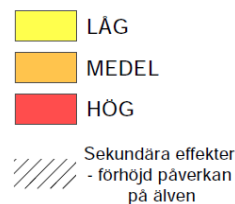
Symboler och täckning:

Kartutsnitt



Symbolsättning

Riskenivåer



Hög skredrisk – Behov av åtgärd för befintliga byggnader och anläggningar klarläggs med detaljerad stabilitetsutredning. För nyexploatering krävs detaljerad stabilitetsutredning och sannolikt stabilitetshöjande åtgärder.

Medelhög skredrisk – Befintliga byggnader och anläggningar kontrolleras med detaljerad stabilitetsutredning. För nyexploatering krävs detaljerad stabilitetsutredning och eventuellt åtgärder.

Låg skredrisk – För befintliga byggnader och anläggningar krävs ingen särskild utredning. För nyexploatering krävs stabilitetsutredning.

Sekundära effekter/förhöjd påverkan på älven – Område med högsensitiv jord närmast älven. Förutsättning för stora skred med allvarliga konsekvenser.

Klimatpåverkan



Liten klimatpåverkan – Klimatförändringen innebär generellt ingen förändring av sannolikhetsklass.

Måttlig klimatpåverkan – Klimatförändringen medför att sannolikhetsklassen ökar med ett steg inom berörda delar utmed älven.

Stor klimatpåverkan – Klimatförändringen medför att sannolikhetsklassen ökar med ett till två steg inom steg inom berörda delar utmed älven.

Täckningskarta



Målgrupp: Planerare och handläggare på kommuner och länsstyrelser.

Användning: Skredriskkartan längs Göta älv är framtagen som ett planeringsunderlag för klimatanpassning för att studera effekterna av en framtida ökad tappning från Vänern. Detaljeringsgraden ligger på översiktsplanenivå. Kartan ger också en indikation på vilka områden som är mest känsliga i ett klimatförändringsperspektiv.

Åjourhållning: Kartorna är daterade mars 2012 och representerar förhållandena under utredningsfasen 2009-2011. Ingen uppdatering eller å-jourhållning finns inplanerad i dagsläget (dec 2016). En vägledning för tolkning och användning av kartorna finns framtagen.

Åtkomst: Via www.geodata.se (Geodataportalen), kundtjänst, visningstjänst.