



STATENS
GEOTEKNISKA
INSTITUT

KARTUNDERLAG OM RAS, SKRED OCH EROSION

GISS 15 februari 2024

Anette Björlin

Statens geotekniska institut (SGI)

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT (SGI)

Vi är expertmyndighet inom det geotekniska och miljögeotekniska området.

Vårt uppdrag är att:

- Minska riskerna för ras, skred och erosion
- Bidra till en effektivare planprocess för ett säkrare och mer hållbart markbyggande
- Utveckla teknik och kunskap för sanering av förorenade områden





23 september 2023

Skred i Stenungsund. Foto: Mikael Berglund

- Utveckla kunskap (forskning, undersökning, utredning)
- Kunskapsförmedling (vägledning, remisser, utbildning, karttjänster, samverkan)



7-8 augusti 2023

Slamström i Åre Foto: Gustaf Peterson Becher, SGU

- Tjänsteperson i beredskap
- Stadsbidrag för åtgärder i Göta älv
- Målgrupper: Kommuner, länsstyrelser, myndigheter, konsulter & entreprenörer

Beddingestrand Skåne



Ovädret Babet inträffade natten mellan 20 och 21 oktober 2023, med starka ostliga vindar, höga vattenstånd och höga ostliga vågor.

Smygehamn Skåne





Åhus Skåne



LASERSKANNING AV SKÅNES KUST

Lantmäteriets planerade flygning
tidigarelades med flera år.

SGI i samverkan med
Lantmäteriet, Skogsstyrelsen,
Malmö, Vellinge, Skurup, Ystad,
Simrishamn och Kristianstad.

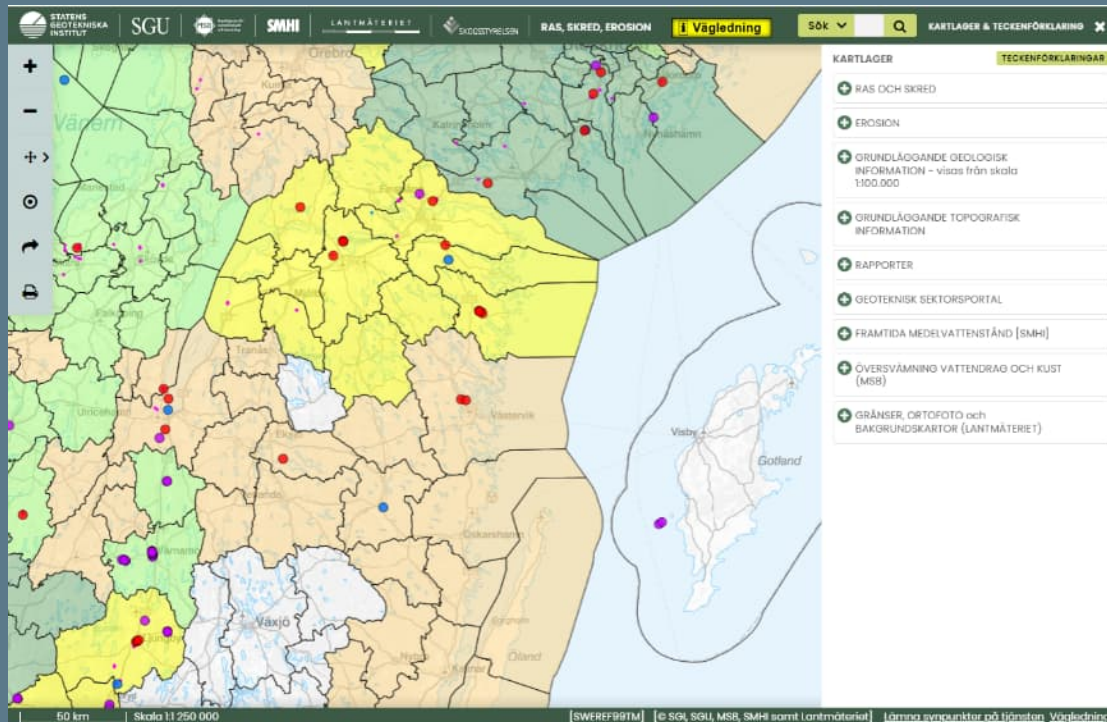
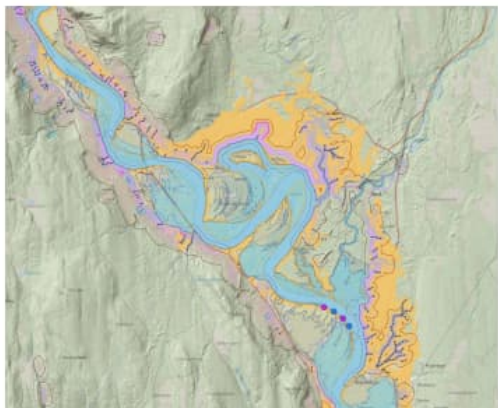


KARTUNDERLAG OM RAS, SKRED OCH EROSION (EN "PORTAL")

VÄGLEDNING

KARTVISNINGSTJÄNST <https://gis.sgi.se/rasskrederosion>

PRODUKTBLAD



Produktblad

Produkt: Statens geotekniska Institut (SGI), 00000000000000000000

Utskrifts: Lasta ut kartvisningsinformation (https://gis.sgi.se/rasskrederosion)

Översikt: Detta produktblad innehåller information om kartvisningsinformation som är tillgänglig för allmänheten. Informationen är utarbetad av Statens geotekniska institut (SGI) och är avsedd för användning som ett referensmaterial. Informationen är inte avsedd att användas som ett beslutningsunderlag för tekniska eller andra beslut. Informationen är inte avsedd att användas som ett beslutningsunderlag för tekniska eller andra beslut. Informationen är inte avsedd att användas som ett beslutningsunderlag för tekniska eller andra beslut.

Region: Västra Götalands län (SGI)

Skala och datum: Kartan är utarbetad från data från 2018. Kartans datum är 2018. Kartans datum är 2018.

Geografisk koordinatsystem: Kartan är utarbetad från data från 2018. Kartans datum är 2018. Kartans datum är 2018.

Ämne och innehåll: Kartan innehåller information om kartvisningsinformation som är tillgänglig för allmänheten. Informationen är utarbetad av Statens geotekniska institut (SGI) och är avsedd för användning som ett referensmaterial. Informationen är inte avsedd att användas som ett beslutningsunderlag för tekniska eller andra beslut. Informationen är inte avsedd att användas som ett beslutningsunderlag för tekniska eller andra beslut.

Ämne och innehåll: Kartan innehåller information om kartvisningsinformation som är tillgänglig för allmänheten. Informationen är utarbetad av Statens geotekniska institut (SGI) och är avsedd för användning som ett referensmaterial. Informationen är inte avsedd att användas som ett beslutningsunderlag för tekniska eller andra beslut. Informationen är inte avsedd att användas som ett beslutningsunderlag för tekniska eller andra beslut.

Översikt: Detta produktblad innehåller information om kartvisningsinformation som är tillgänglig för allmänheten. Informationen är utarbetad av Statens geotekniska institut (SGI) och är avsedd för användning som ett referensmaterial. Informationen är inte avsedd att användas som ett beslutningsunderlag för tekniska eller andra beslut. Informationen är inte avsedd att användas som ett beslutningsunderlag för tekniska eller andra beslut.

Ämne och innehåll: Kartan innehåller information om kartvisningsinformation som är tillgänglig för allmänheten. Informationen är utarbetad av Statens geotekniska institut (SGI) och är avsedd för användning som ett referensmaterial. Informationen är inte avsedd att användas som ett beslutningsunderlag för tekniska eller andra beslut. Informationen är inte avsedd att användas som ett beslutningsunderlag för tekniska eller andra beslut.

SGI Vägledning 1, utgåva 5

Kartunderlag om ras, skred och erosion

Samarbeten mellan SGI, SGU, MSB, SMHI, Lantmäteriet, Skogsstyrelsen, Sjöfartsverket, Havs- och vattenmyndigheten

Utgåva 2023

MYNDIGHETSSAMVERKAN

- SGI (samordnande myndighet), SGU, MSB, Skogsstyrelsen, LM, SMHI
- Gemensamt tagit fram en kartvisningstjänst och vägledning till myndigheternas kartunderlag om ras, skred och erosion
- Start 2015, nu utgåva 5
- Regelbunden uppdatering av vägledningen och kartvisningstjänsten.

- RAS OCH SKRED

+ SKREDRISKKARTERING
VATTENDRAG [SGI]

+ ÖVERSIKTLIG
STABILITETSKARTERING I
FINKORNIGA JORDARTER [MSB]

+ ÖVERSIKTLIG
STABILITETSKARTERING I MORÄN
OCH GROVKORNIGA JORDARTER
[MSB]

+ FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR SKRED I
FINKORNING JORDART [SGU]

+ OMRÅDEN DÄR SKOGSBRUK OCH
EXPLOATERING KAN ORSAKA
EROSION, RAS OCH
SLAMSTRÖMMAR
[SKOGSSTYRELSEN]

+ FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR
KVIKLER [SGI]

+ Spår av jordskred (skredärr)
[SGU]

PRODUKTBLAD

+ Raviner [SGU]

PRODUKTBLAD

+ Inträffade skred, ras och övriga
jordsrörelser [SGI]

PRODUKTBLAD

- EROSION

+ KUSTÅRBARHETSINDEX EROSION
[SGI]

+ STRANDEROSION OCH GEOLOGI,
KUST [SGU]

+ HISTORISKA STRANDLINJER [SGU]

+ Stränders eroderbarhet - linjer
[SGU] - visas från 1:100.000

PRODUKTBLAD

Grundläggande information

- GRUNDLÄGGANDE TOPOGRAFISK INFORMATION

+ Terränglutning - brunton
(genomskinlig) [LM]

INFORMATION

+ Terränglutning - brunton
(heltäckande) [LM]

INFORMATION

Terränglutning - gråton
(genomskinlig) [LM]

INFORMATION

Terränglutning - gråton
(heltäckande) [LM]

INFORMATION

Terrängskuggning (genomskinlig)
[LM]

INFORMATION

Terrängskuggning (heltäckande)
[LM]

INFORMATION

+ ÖVERSVÄMNING VATTENDRAG OCH KUST
(MSB)

+ GRÄNSER, ORTOFOTO och
BAKGRUNDSKARTOR (LANTMÄTERIET)

- GRUNDLÄGGANDE GEOLOGISK INFORMATION - visas från skala 1:100.000

+ Stränders jordart - linjer [SGU]

PRODUKTBLAD

+ Fastmark [SGU]

INFORMATION

+ Genomsläpplighet [SGU]

INFORMATION

+ Jordlagerföljd med lagerplott

KARTVISARE

+ JORDDJUPSMODELL [SGU]

+ JORDARTER [SGU]

- FRAMTIDA MEDELVATTENSTÅND [SMHI]

- ÅR 2070

+ Scenario SSP2-4,5 (medelhögt)

INFORMATION METADATA

+ Scenario SSP3-7,0 (högt)

INFORMATION METADATA

+ Scenario SSP5-8,5 (mycket
högt)

INFORMATION METADATA

+ ÅR 2120

+ ÅR 2150

INNEHÅLL VÄGLEDNING

- Beskrivning av underlagen
- Exempel på användningsområden
- Kort om användning och tolkning

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
1 Inledning	6
2 Vad är ras, skred och erosion?	8
3 Underlag som ingår i vägledningen	9
4 Användningsområden för underlagen	13
4.1 Exempel - Fysisk planering och exploatering	13
4.2 Exempel - Prövning och tillsyn enligt miljöbalken (1998:808)	15
4.3 Mer information - länkar	15
5 Hur ska man välja underlag?	17
5.1 Ras och skred	17
5.2 Erosion	19
5.3 Andra underlag och bakgrundskartor	21
6 Råd för användning och tolkning av underlagen	22
7 Ansvarsområden för myndigheter som tar fram kartunderlag om ras, skred och erosion	30

Bilagor

1. Ordlista till vägledningen
2. Produktblad för kartunderlag om ras, skred och erosion
3. Struktur på kartunderlagen i kartvisningstjänsten

RÅD OCH EXEMPEL VID ANVÄNDNING OCH TOLKNING AV UNDERLAGEN.

Uppdateras
underlagen?
Hur länge är de
aktuella?

Vad gör jag om
det saknas
information i
mitt område?

Varför används
olika lutningar i
olika kartlager?

Finns
kartunderlagen
för hela
Sverige?

Exempel 1 - Underlag för
översiktsplanering

Exempel 2 - Detaljplan i kraftigt
kuperat område och skogsterräng

Exempel 3 – Anläggning av
erosionsskydd vid kusten

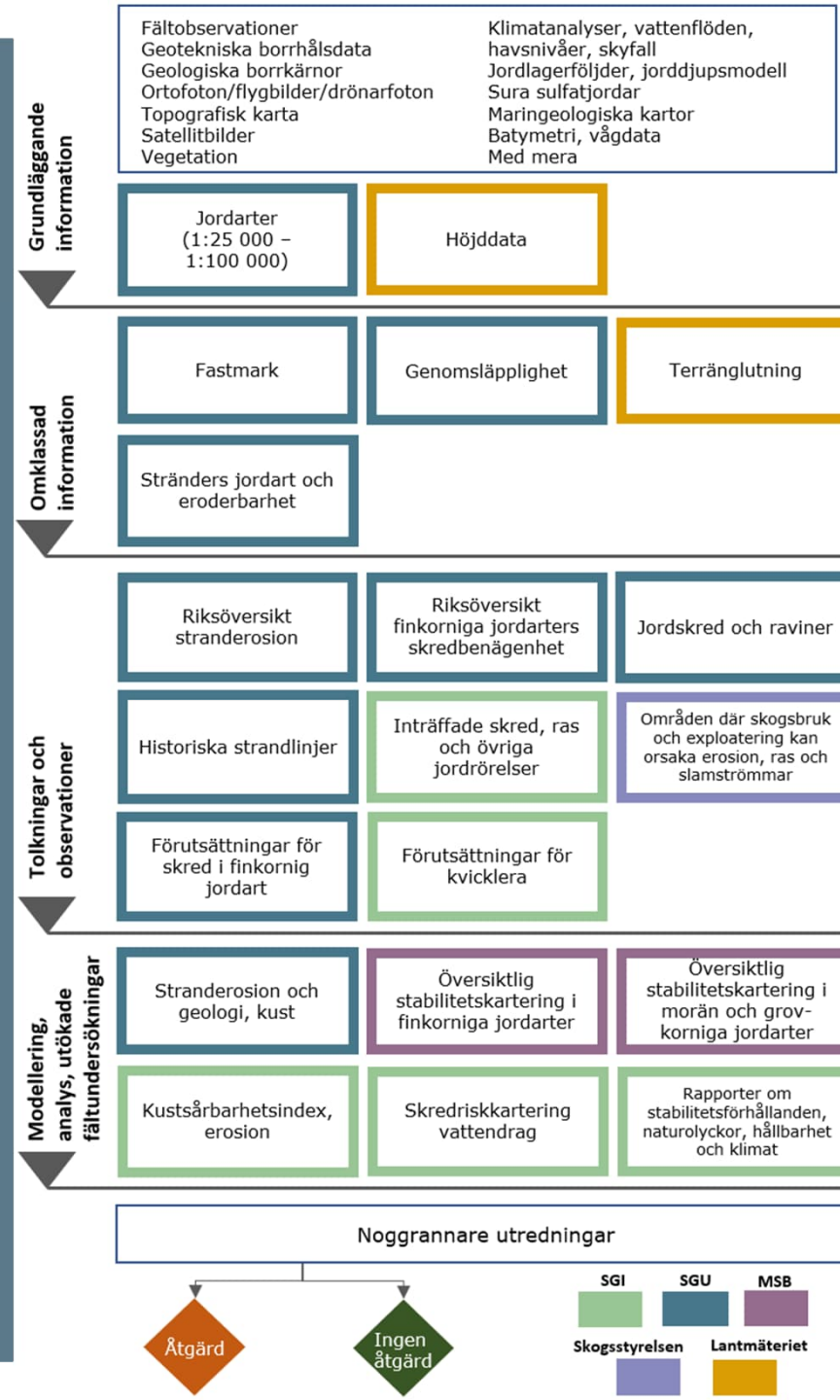
Produktbladen ger information om lämplig användning

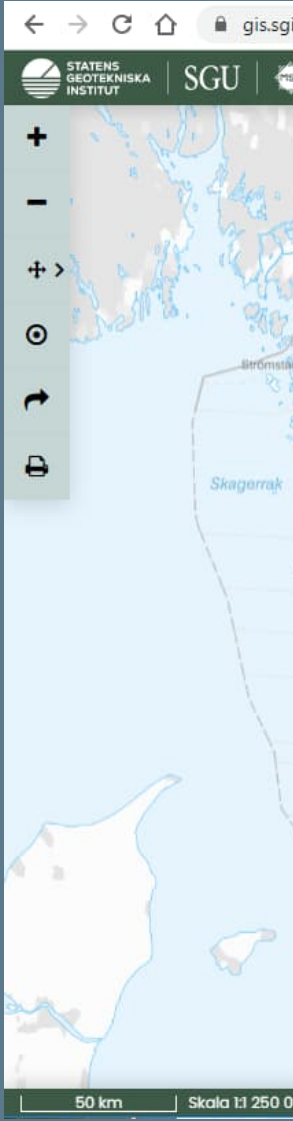
Indikerar områden som behöver studeras vidare.

Jordartskartans kvalitet är avgörande för slutresultatet

UNDERLAG OM RAS, SKRED OCH EROSION

- Stöd att välja underlag, finns i Vägledningen
- Relationer (med hänsyn till omfattning, komplexitet, tolkningar, analyser och fältundersökningar)
- Begrepp och terminologi, harmonisering





Produkt: Skredriskkartering vattendrag – Ångermanälven Senast uppdaterat: 2022-05-05

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

Dokument: [SGI Vägledning 5 samt kartvisningstjänst.](#)

Innehåll: Skredriskkartering längs Ångermanälven, en ca 25 km lång sträcka från Faxälvens utlopp i Ångermanälven till Överlänns nedströms Sollefteå tätort. Yttäckande kartläggning av såväl bebyggda som obebyggda områden inkluderande bedömning av klimatförändringens påverkan på skredrisken.

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 för den bebyggelse och de transportvägar samt förorenade områden som finns i området, har värderats kvalitativt utifrån aspekterna liv, miljö, ekonomi respektive samhällsviktigt. Konsekvenserna har delats in i fem konsekvensklasser.

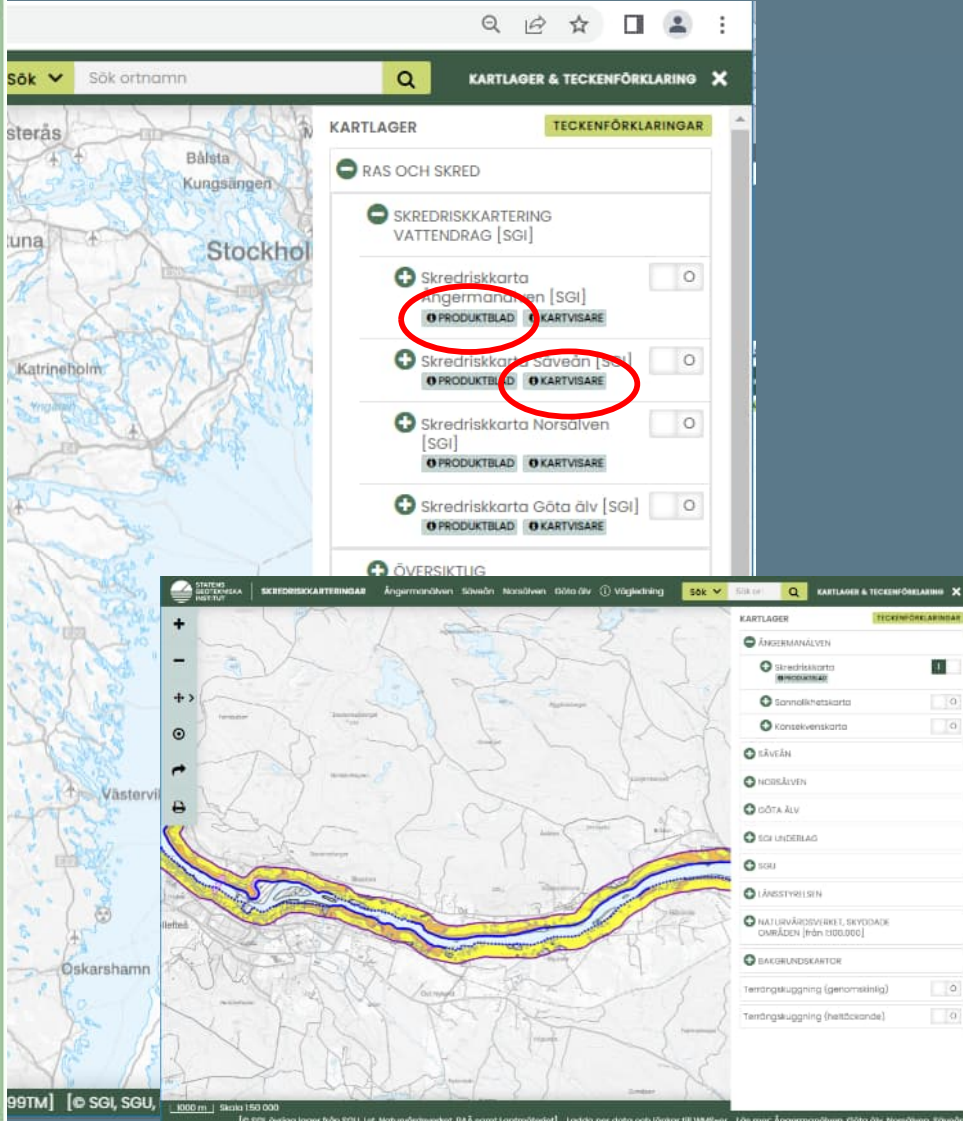
Sannolikhet – Med utgångspunkt från traditionella stabilitetsberäkningar har ingående parametrar analyserats med statistiska metoder för att beräkna sannolikheten för skred i ett antal utvalda sektioner. Den beräknade sannolikheten har knutits ihop mellan sektionerna genom att bedöma sannolikheten för 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.

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

Skala och noggrannhet: Kartorna redovisas i skala 1:10 000 i rapporten (A4).

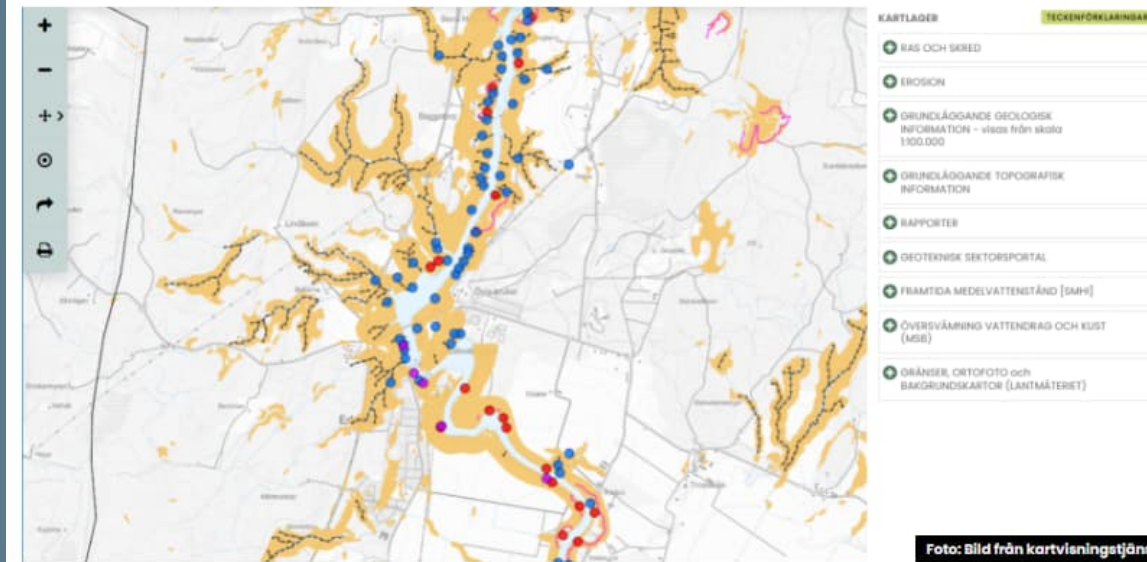
Begränsningar: Karteringen är baserad på representativa geotekniska undersökningssektioner med cirka 1-2 km mellanrum. I beräkningssektionerna är detaljeringsgraden hög men för mellanliggande områden har bedömningar gjorts avseende stabilitetsförhållanden och sannolikhetsklass, vilket innebär en översiktlig utredningsnivå som helhet.

Framtagning och underlag: Underlaget är producerat av SGI med hjälp av medel inom anslag 1:10 Klimatanpassning. Arbetet har genomförts mellan 2015-2022, med slutrapportering i maj 2022. Det finns en mängd dataunderlag som använts för framtagning av skredriskkartan som i sig utgör ett användbart planeringsunderlag. Exempel på sådant dataunderlag är jordartskarta, sammanställningar av nya och tidigare utförda geotekniska undersökningar och utredningar, sjömätning inklusive batymetri och ytgeologisk tolkning, hydrodynamisk modell, lutningsanalys baserad på geologi och topografi på land och i vatten, klimatdata från SMHI med mera.



- Hittas via SGI:s webb
 - <https://gis.swedgeo.se/>
 - <https://www.sgi.se/sv/samhallsplanering--sakerhet/planeringsunderlag/kartunderlag-om-ras-skred-och-erosion/>
- Google "ras skred erosion"
- Finns i Planeringskatalogen (Länsstyrelsens tjänst med planeringsunderlag för fysisk planering)

Statens geotekniska institut / Samhällsplanering & säkerhet / Planeringsunderlag / Kartunderlag om ras, skred och erosion



Ett utsnitt från den webbaserade kartvisningstjänsten om ras, skred och erosion.

Kartunderlag om ras, skred och erosion

Hur kan du använda och tolka olika myndigheters kartunderlag om ras, skred och erosion? Åtta myndigheter har gemensamt tagit fram en vägledning till våra olika kartunderlag. Underlagen visas i en webbaserad kartvisningstjänst och beskrivs i vägledningen och i tillhörande produktblad.

Kommunvägledning:

GEOTEKNISK SÄKERHET I KOMMUNAL PLANERING



Om kommunvägledningen

Här kan du läsa mer om vägledningens struktur och vilka centrala begrepp som kan vara bra att känna till



Översiktsplanering

Här kan du som arbetare med översiktsplanering få stöd i frågor som rör ras, skred och erosion



Detaljplanering

Här hittar du som arbetar med detaljplanering inom kommunal verksamhet stöd i frågor om ras, skred och erosion



Planeringsunderlag

Här kan du läsa mer om planeringsunderlag som är lämpligt att använda vid översiktsplanering och detaljplanering



Länk till vägledningen

<https://www.sgi.se/sv/vagledning-i-arbetet/geoteknisk-sakerhet-kommunal-planering/>

Kommunvägledning/planeringsunderlag :

GEOTEKNISK SÄKERHET I KOMMUNAL PLANERING

- ras och skred i jord
- blocknedfall och berggras
- slamströmmar
- erosion

Planeringsunderlag

Här kan du läsa mer om planeringsunderlag som är lämpligt att använda vid översiktsplanering och detaljplanering.



Allmänt om planeringsunderlag

Här finns allmän information om planeringsunderlag som kan användas som stöd vid bedömning av geologiska och geotekniska förutsättningar och risker.



Planeringsunderlag ras och skred i jord

Här listas underlag som kan användas vid bedömning och utredning av ras och skred i jord.



Planeringsunderlag slamströmmar

Här listas underlag som kan användas vid bedömning och utredning av slamströmmar.



Planeringsunderlag blocknedfall och berggras

Här listas underlag som kan användas vid bedömning och utredning av blocknedfall och berggras.



Planeringsunderlag erosion i vattendrag, sjö och kust

Här listas underlag som kan användas vid bedömning och utredning av erosion i vattendrag, sjö och kust.



BLOCKNEDFALL & BERGRAS

Kartvisningstjänsten ras, skred och erosion

Flera nationella myndigheter har samlat kartunderlag om ras, skred och erosion i en webbaserad kartvisningstjänst tillsammans med beskrivande information i en vägledning och produktblad. [Läs mer här.](#)

Här listas kartunderlag i kartvisningstjänsten som kan användas vid bedömning och utredning av blocknedfall och bergras. Läs mer om de olika utredningsstegen under Detaljplan/Utröda blocknedfall och bergras.

- Topografisk information: Terränglutning – brunton (Lantmäteriet)
- Geologiska underlag (SGU) – jordarter, jorrdjupsmodell och täckningsområde

Tips och råd vid användning



Bild 1. Terrängskuggning

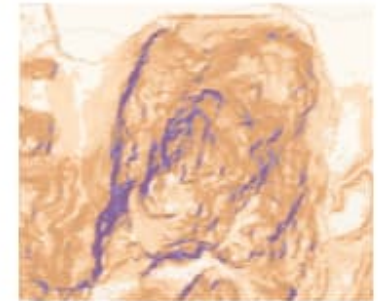


Bild 2. Terränglutning

Vilka underlag kan användas för bedömning?



Alla planeringsunderlag - samlade och sökbara

Planeringskatalogen är Länsstyrelsernas tjänst som förmedlar Länsstyrelsernas och andra statliga myndigheters planeringsunderlag på ett ställe.

Planeringsunderlag kan både bestå av geodata, publikationer av olika slag samt webbsidor. Planeringskatalogen uppdateras löpande för att du som ska planera vårt samhälle alltid ska ha tillgång till den mest aktuella informationen.

Du kan söka planeringsunderlag nationellt, avgränsat efter län eller kommun samt inom ett flertal ämnesområden. Det underlag du hittar utgör det planeringsunderlag som de statliga myndigheterna vill förmedla till den fysiska planeringen. Du slipper alltså besöka flera myndigheters webbsidor för att få fram relevant information.

Vårt mål är att underlätta för dig som söker efter planeringsunderlag!

Öppna Planeringskatalogen ›

Sök Senaste nytt Favoriter

> GEOGRAFISK NIVÅ

PLANERINGSSTATUS

- Mark- och vattenregleringar (19)
- Allmänna råd (19)
- Fysiska planer (19)
- Riksinbressen 3 kap MB (19)
- Riksinbressen 4 kap MB (19)
- Mål och strategier (42)
- Övriga allmänna intressen (41)
- Vägledningar och handböcker (51)
- Analyser (70)
- Faktaunderlag (41)

Inkludera Analyser Inkludera FaktaUnderlag

SAKOMRÅDE

- 1 Natur, kulturmiljö och friluftsliv (43)
- 2 Miljö, hälsa och säkerhet (167)
 - 2.1 Luftkvalitet (34)
 - 2.2 Vattenkvalitet (39)
 - 2.3 Förorenad mark (45)
 - 2.4 Buller (35)
 - 2.5 Strålning (37)
 - 2.6 Naturolyckor (167)
 - 2.6.1 Ras, skred och erosion (167)
 - 2.6.2 Översvämning (114)
 - 2.7 Farlig verksamhet (53)
 - 2.8 Farligt gods (45)
 - 2.9 Övrigt miljö, hälsa och säkerhet (53)
- 3 Ämnen och material (27)
- 4 Areella näringar (31)
- 5 Vattenhushållning (35)
- 6 Trafik och transportsystem (30)
- 7 Klimat (108)
- 8 Totalförsvar (25)
- 9 Energi och teknisk försörjning (27)
- 10 Service (20)
- 11 Industri och tillverkning (21)

GRUPPERINGSVAL

Resultat | Visa | Sorterat på

Lämna synpunkter

Sakområde: 2 Miljö, hälsa och säkerhet | 2.6 Naturolyckor | 2.6.1 Ras, skred och erosion

<input type="checkbox"/>	Typ	Titel	Planeringsstatus	Länkar	Ansvarig organisation	Aktualitet	T
<input type="checkbox"/>		Ny nationell höjdmodell vid havsnivåhöjningar - analyser av översvämningens risk och bedömning av erosionskänslighet i strandzonen	Övriga allmänna intressen		Myndigheten för samhällsplanering	2020-08-13	
<input type="checkbox"/>		Geoteknisk sektorsportal	Övriga allmänna intressen		Statens geotekniska institut	2014-01-01	
<input type="checkbox"/>		Inträffade skred, ras och övriga jordrörelser (skreddatabas)	Övriga allmänna intressen		Statens geotekniska institut	2024-01-31	
<input type="checkbox"/>		Kartunderlag om ras, skred och erosion	Övriga allmänna intressen		Statens geotekniska institut	2018-01-01	
<input type="checkbox"/>		Riskområden för ras, skred, erosion och översvämning: Redovisning av regeringsuppdraget enligt regeringsbeslut M2019/0124/KI	Övriga allmänna intressen		Statens geotekniska institut	2021-05-01	
<input type="checkbox"/>		Skredriskartering prioriterade älvar (utom Göta älv)	Övriga allmänna intressen		Statens geotekniska institut	2024-02-06	
<input type="checkbox"/>		Förutsättningar för skred i finkornig jordart	Övriga allmänna intressen		Sveriges geologiska undersökning	2015-01-01	
<input type="checkbox"/>		Förutsättningar för skred i finkornig jordart (visningstjänst)	Övriga allmänna intressen		Sveriges geologiska undersökning	2016-06-28	
<input type="checkbox"/>		Grundvattennivåer och vattenförsörjning vid ett förändrat klimat	Övriga allmänna intressen		Sveriges geologiska undersökning	2010-01-01	
<input type="checkbox"/>		Riksöversikt skredbenägenhet	Övriga allmänna intressen		Sveriges geologiska undersökning	2016-12-15	
<input type="checkbox"/>		Hälsa, säkerhet och risker	Vägledningar och handböcker		Boverket	2018-04-17	
<input type="checkbox"/>		Klimatrisker i översiktsplanering	Vägledningar och handböcker		Boverket	2022-05-02	
<input type="checkbox"/>		Riskhantering i planläggning och byggande	Vägledningar och handböcker		Boverket	2023-03-21	
<input type="checkbox"/>		Tillsynsvägledning naturolyckor	Vägledningar och handböcker		Boverket	2019-03-07	
<input type="checkbox"/>		Framtidens storstäder - säkerhet i en föränderlig värld	Vägledningar och handböcker		Myndigheten för samhällsplanering	2020-08-13	
<input type="checkbox"/>		Fysisk planering i kommuner	Vägledningar och handböcker		Myndigheten för samhällsplanering	2019-04-18	
<input type="checkbox"/>		Handbok i kommunal krisberedskap	Vägledningar och handböcker		Myndigheten för samhällsplanering	2021-09-23	



STATENS
GEOTEKNISKA
INSTITUT

TACK

FÖR ER UPPMÄRKSAMHET