

# SGU:s uppgradering av äldre jordartskartor

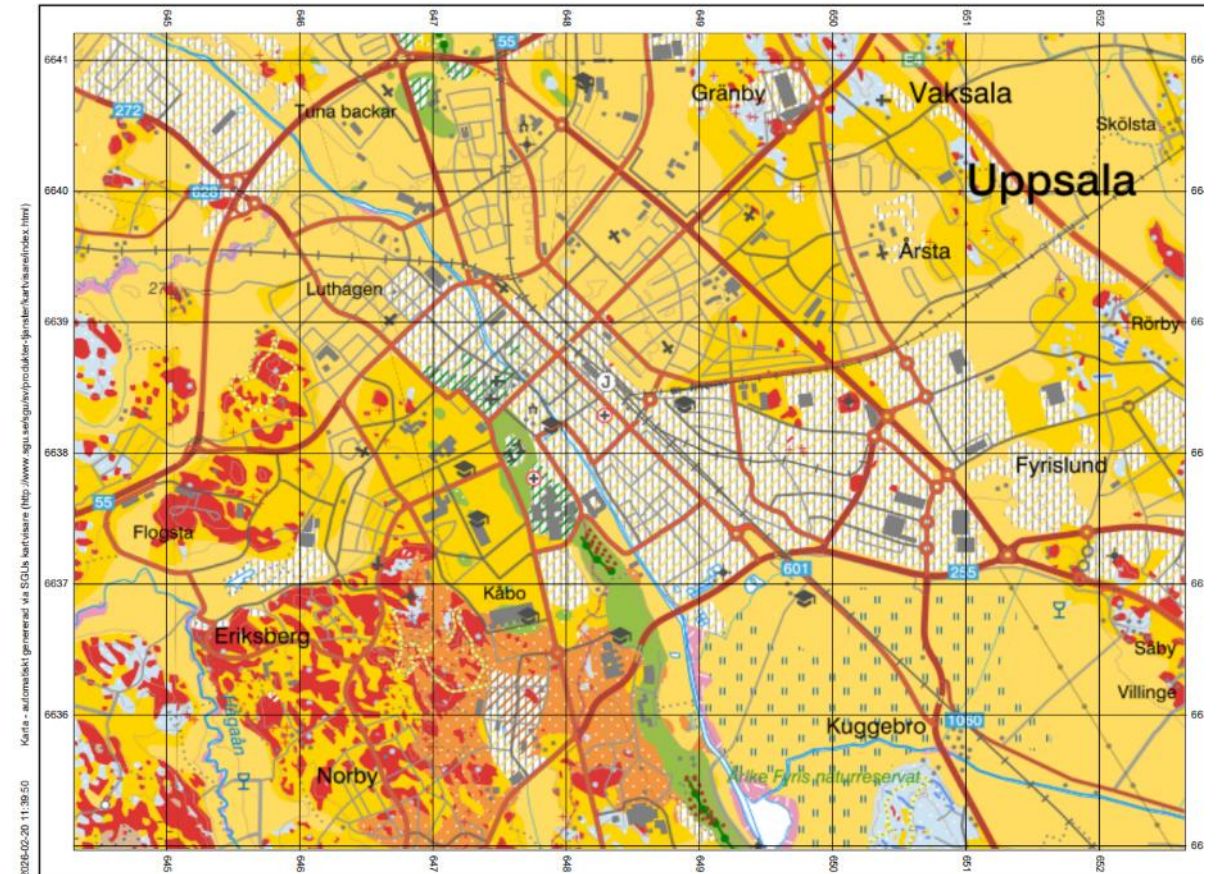
Gustav Sohlenius, Elin Norström, Karl Adler

*Enheten Samhällsplanering Jord  
Sveriges geologiska undersökning (SGU)*

# SGU:s jordartsdata kan användas som stöd för att besvara flera för samhället viktiga frågeställningar

- Risk för skred och erosion
- Framkomlighet
- Utvinning av grundvatten
- Markens stabilitet
- Framkomlighet
- Grävbarhet
- Torvmarkers inlagring av kol
- Materialförsörjning

....



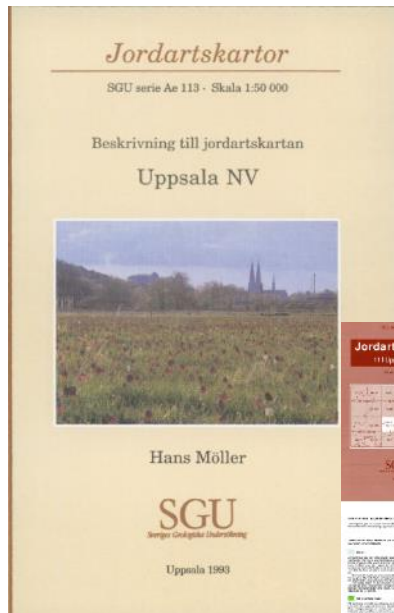
Sveriges geologiska undersökning (SGU)  
Huvudkontor/Head Office:  
Box 670  
Besök/Visit: Villavägen 18  
SE-751 28 Uppsala, Sweden  
Tel: +46(0) 18 17 90 00  
Fax: +46(0) 18 17 92 10  
E-post: sgu@sgu.se  
www.sgu.se

0 500 1000 1500 m  
Skala 1:50000

Topografiskt underlag  
Ur GSD-Vägkart  
© Lantmätte  
Rutnät i svart är  
koordinater i Sweref93

# SGU:s Jordartskartor

- SGU har under mer än 160 år framställt geologiska kartor.
- Först på senare tid har vi fått tillgång till moderna hjälpmedel som GPS och GIS
- De tidigare kartorna togs fram för att presenteras i tryckt form.
- Dagens kartor används för analyser i GIS vilket gör att helt andra krav ställs på geografisk precision
- Genom att använda Lantmäteriets höjddata och annan geografisk information kan äldre jordartskartor uppgraderas



Äldre jordartskarta i skala 1:50 000  
med tillhörande beskrivning (SGU serie Ae)

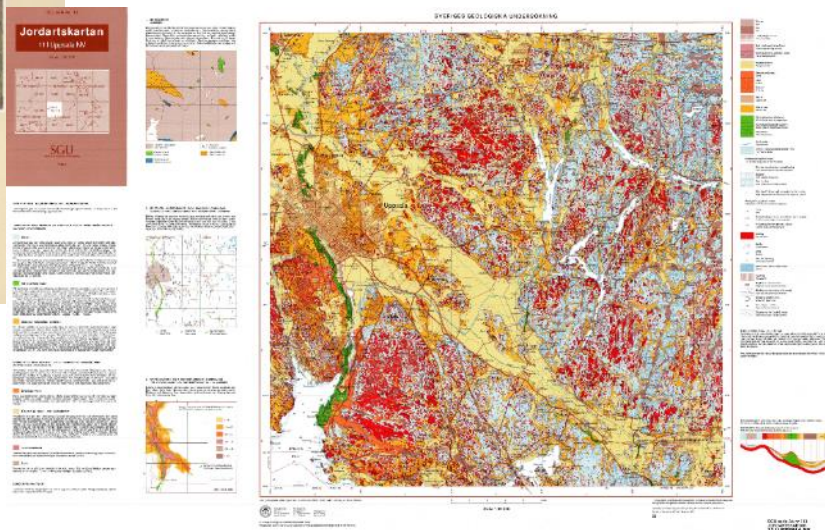


Foto: G Lundqvist

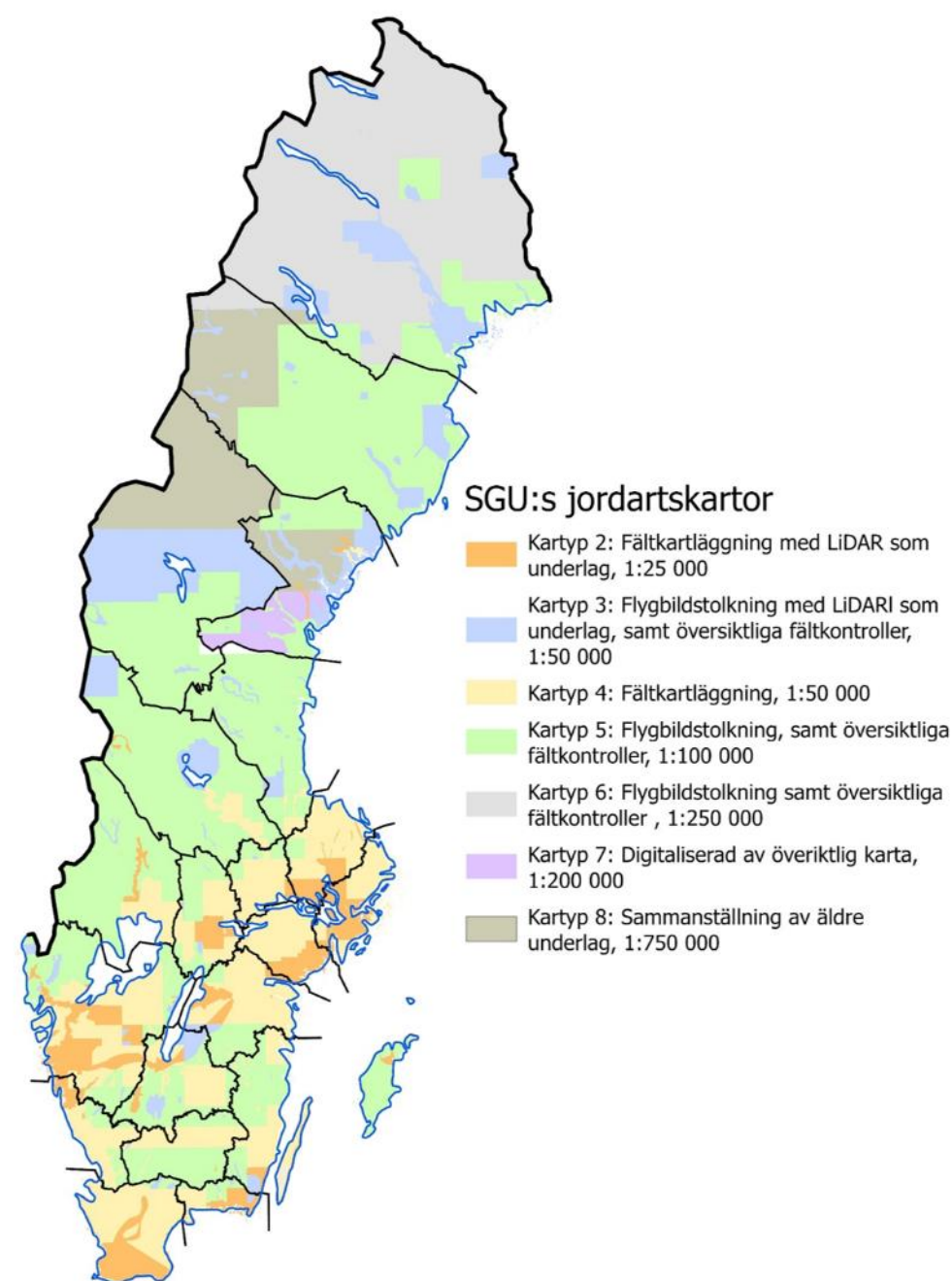


Foto: G Lundqvist

# Uppgradering av SGU:s äldre jordartskartor

- Kontinuerlig uppgradering!
- Storstadsregioner, expansiva områden
- I samband med stora infrastrukturprojekt

Läs mer om jordartskartan:  
*Handledning för jordartsgeologiska kartor och databaser över Sverige. SGU Rapport 2021*



Täckningsområden, Jordarter 1:25 000–1:1 miljon.  
Databas (öppna data), SGU, 2026.

# Digital kartering av jordarter med hjälp av detaljerad höjddata

Kartframställningen sker med hjälp av:

- Ritverktyg
- Äldre översiktliga jordartskartor som underlag

→ **Tolkningen görs i LiDAR**

Nationell höjdmodell (Lantmäteriet) framtagen med flygbaserade lasermätningar.

Upplösning: 1 X 1 meter

→ **.....i kombination med:**

- Flygfoton (Lantmäteriet)
- Fastighetskartan (Lantmäteriet)
- Marktäckedata (Naturvårdsverket)
- Torvmodell (SLU)
- Google Street View

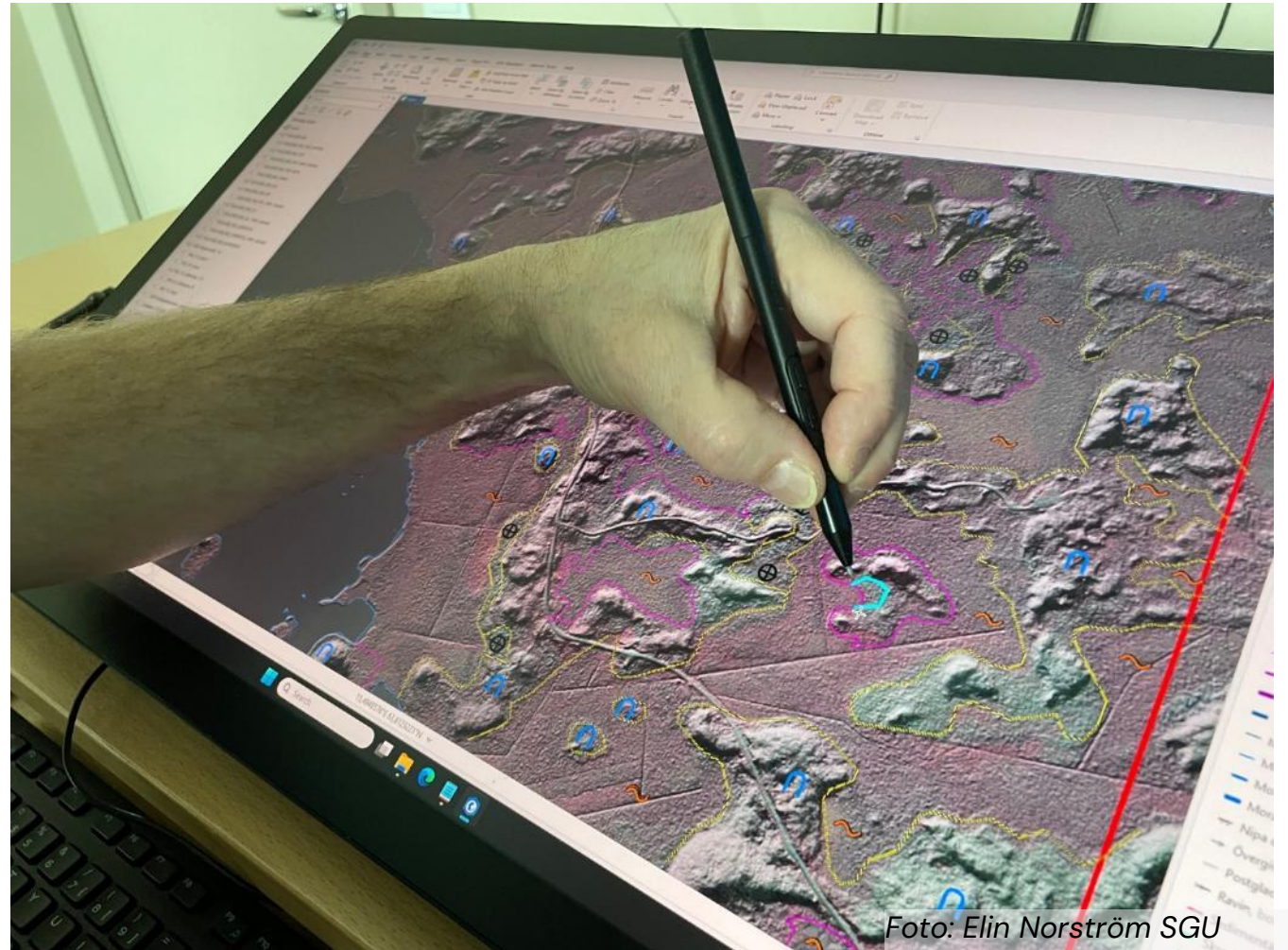
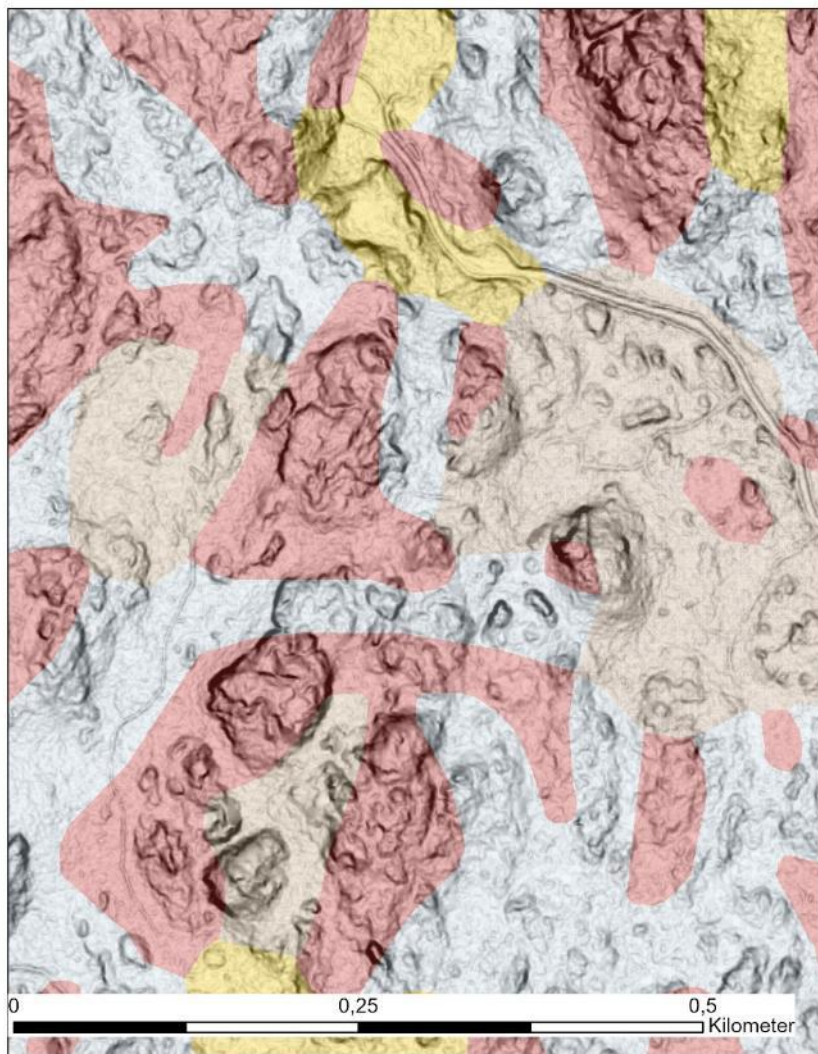


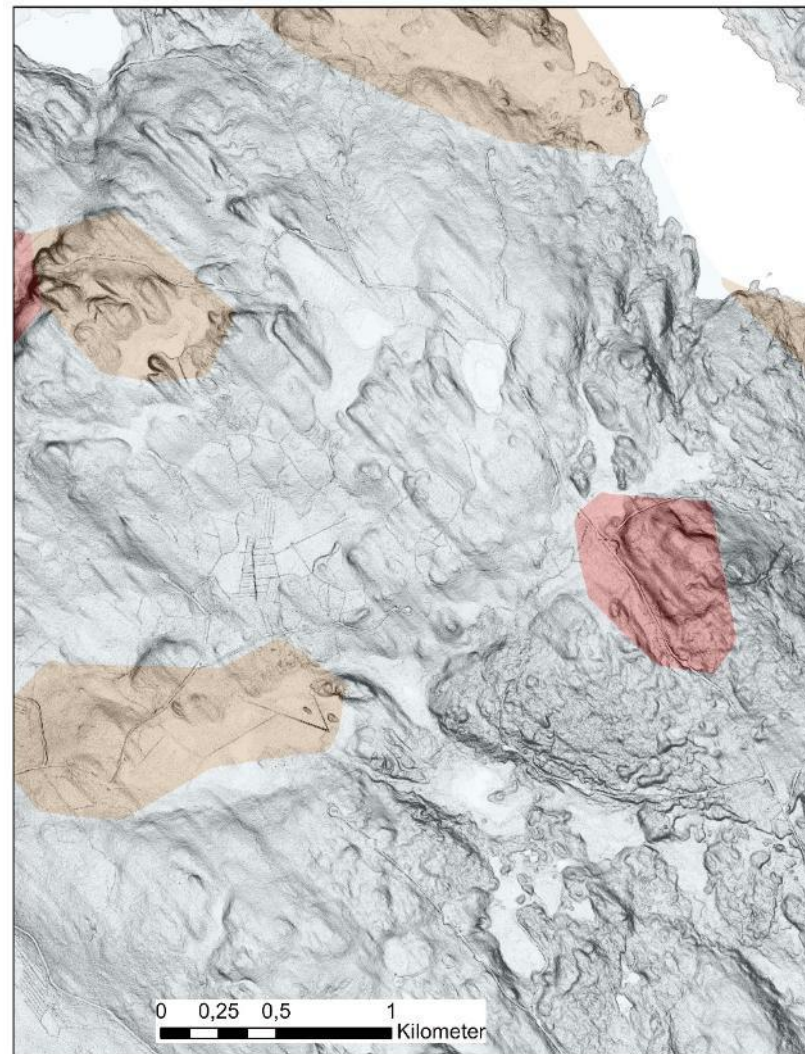
Foto: Elin Norström SGU

Äldre karta skala 1:50 000  
Mälarenregionen



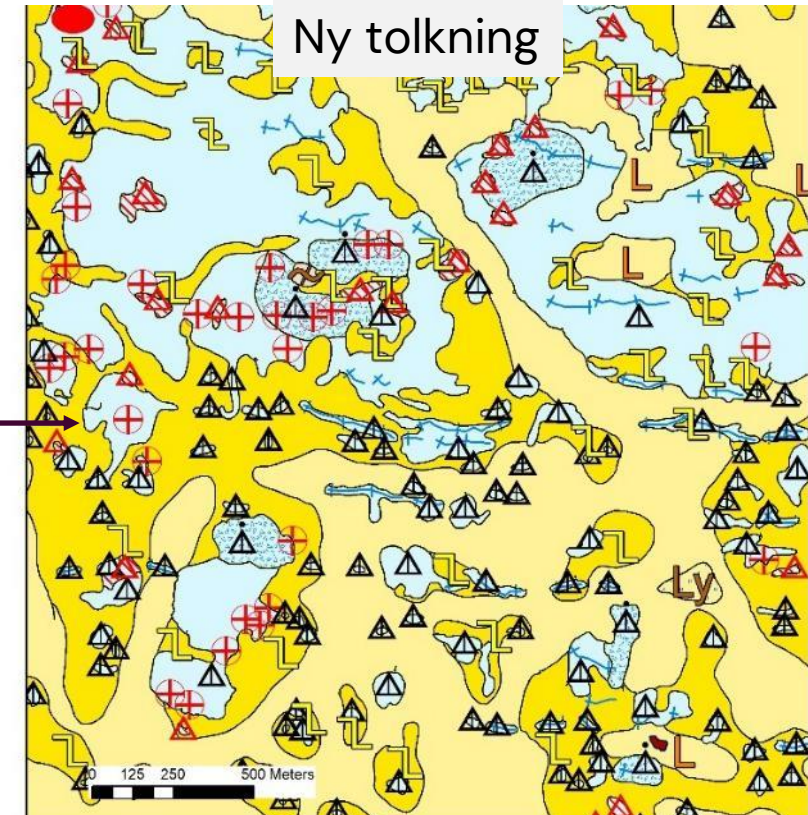
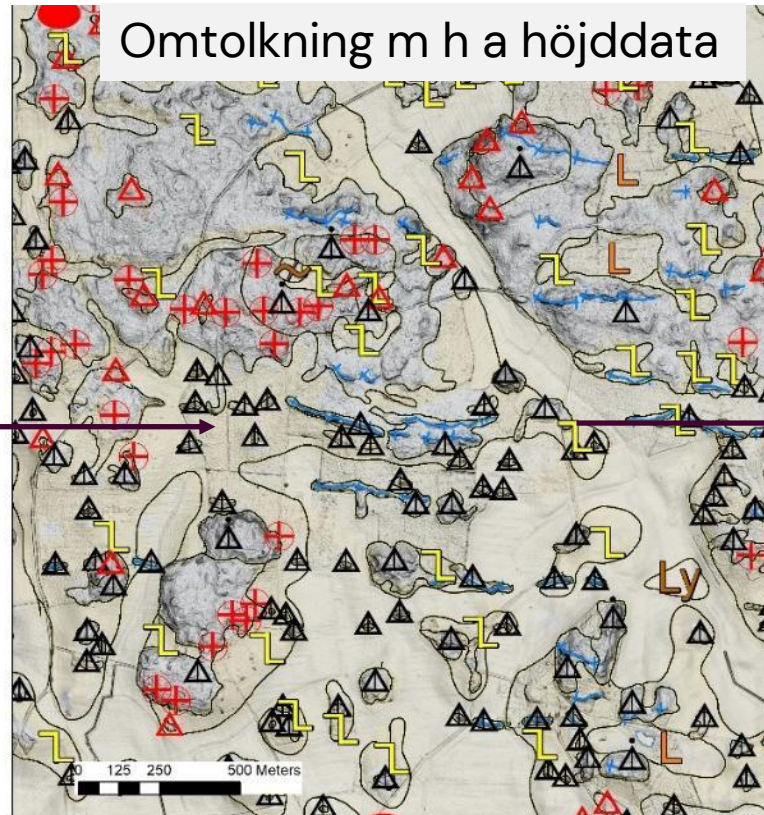
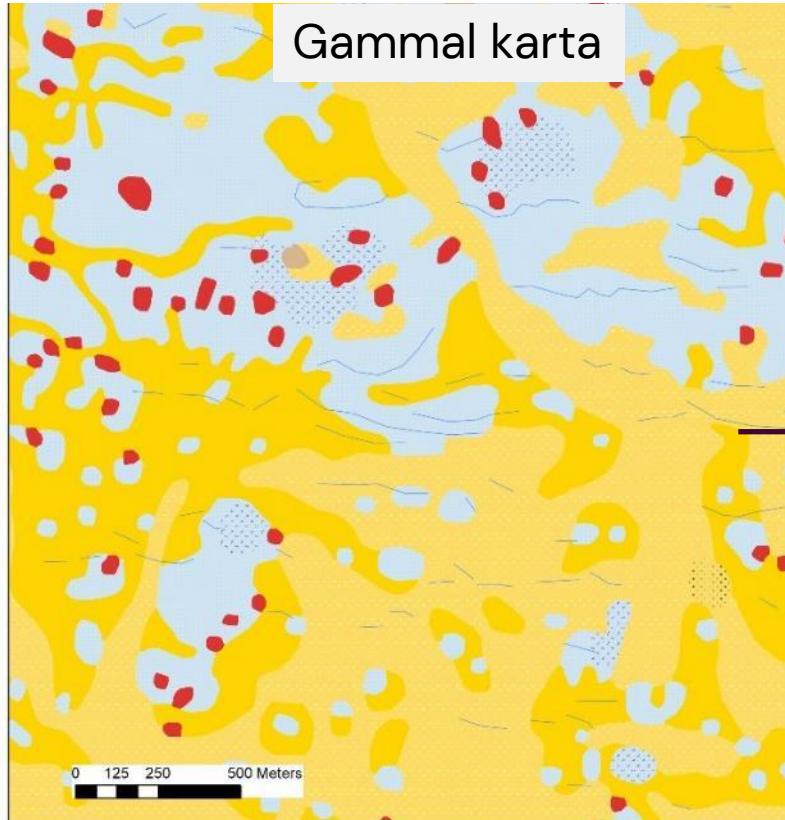
En jämförelse med höjddata visa att  
det finns geografiska felaktigheter  
men dessa kan korrigeras

Äldre karta skala 1:750 000  
Västernorrland



En jämförelse med höjddata visa att  
Kartan måste ritas om från grunden

# De gamla jordartskartorna omtolkas i datorn



# Fältinventering – validering av den digitala kartläggningen



Jordarternas fördelning på djupet studeras i skärningar



I fältdatorn



Borrning för hand



Prover tas för vidare analys

# Rullstensås som omges av uppodlad lera

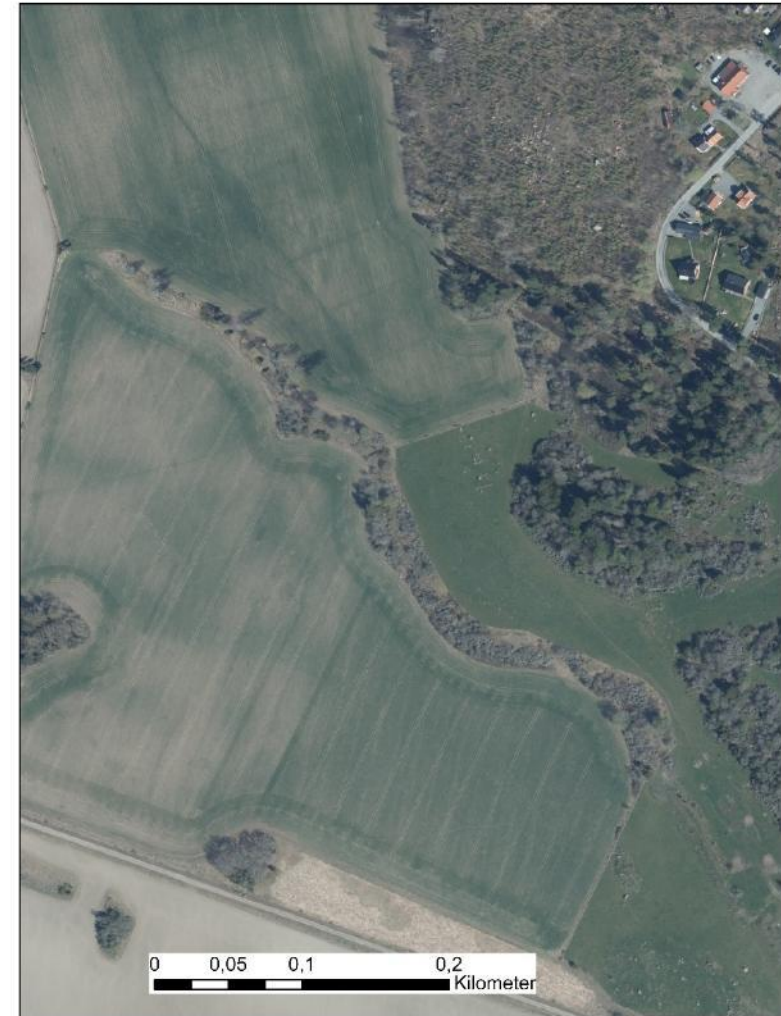
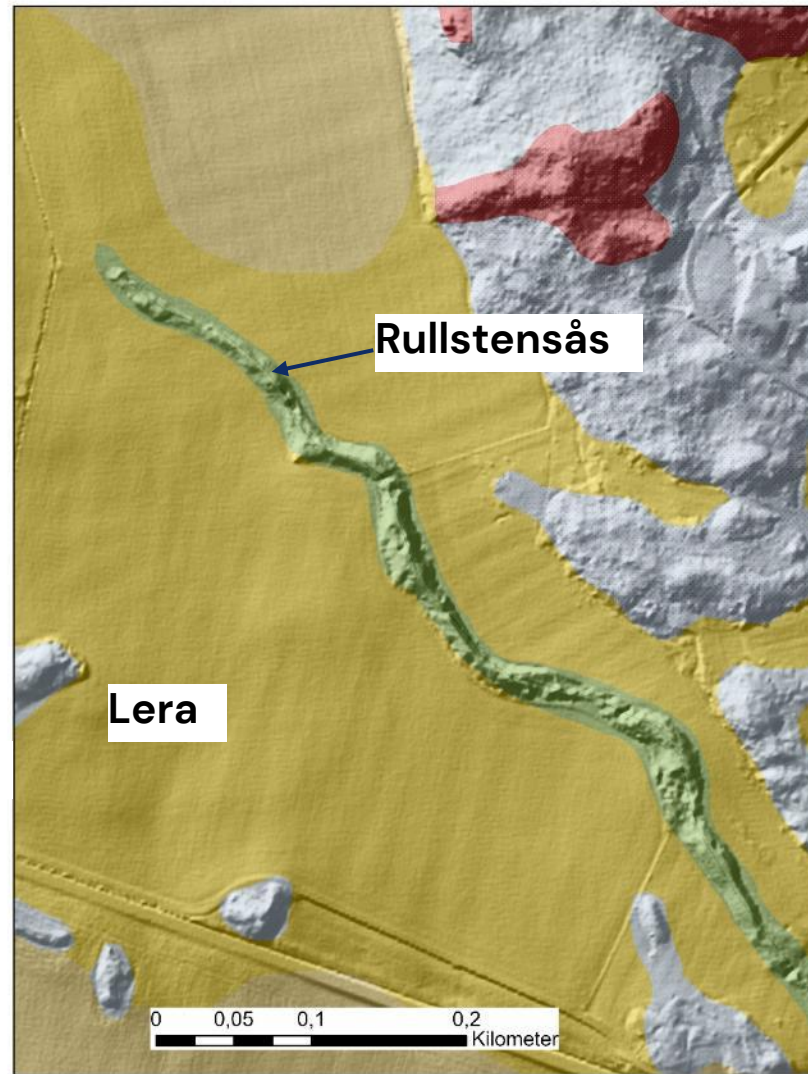
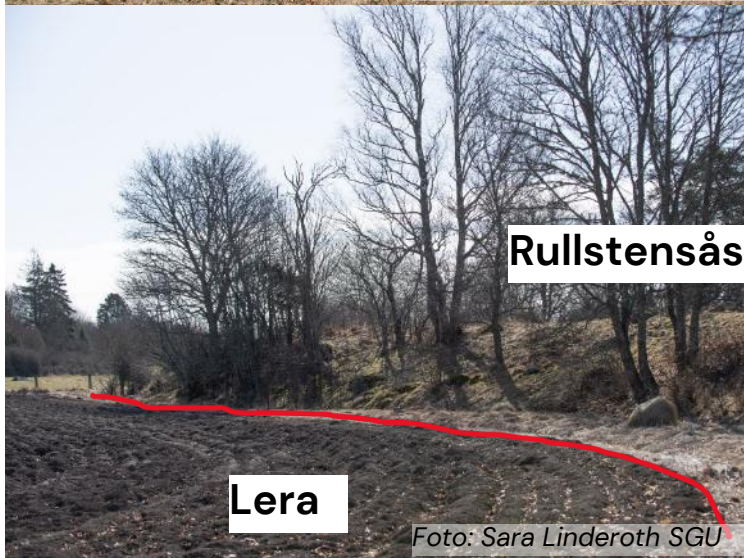




Foto: Sara Linderoth SGU



Morän

Lera

Foto: Sara Linderoth SGU

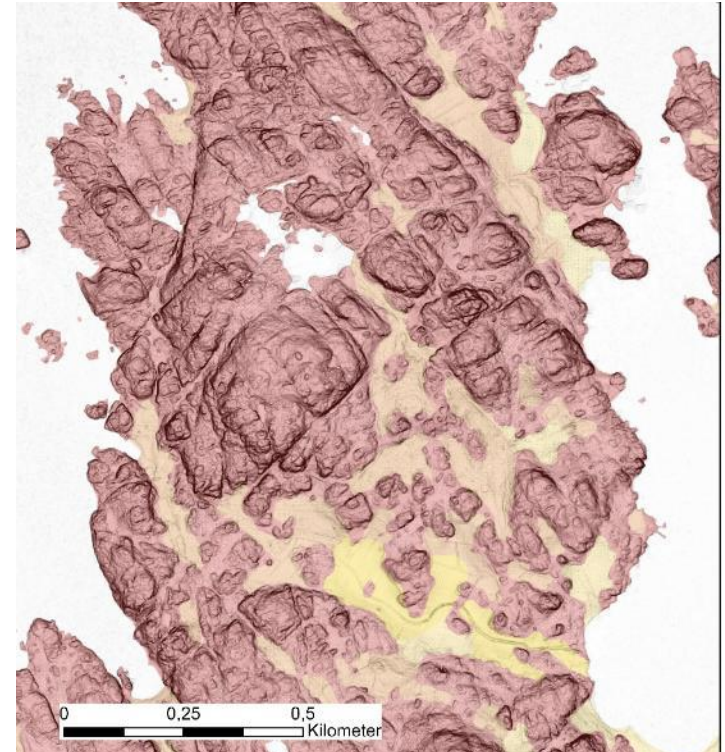
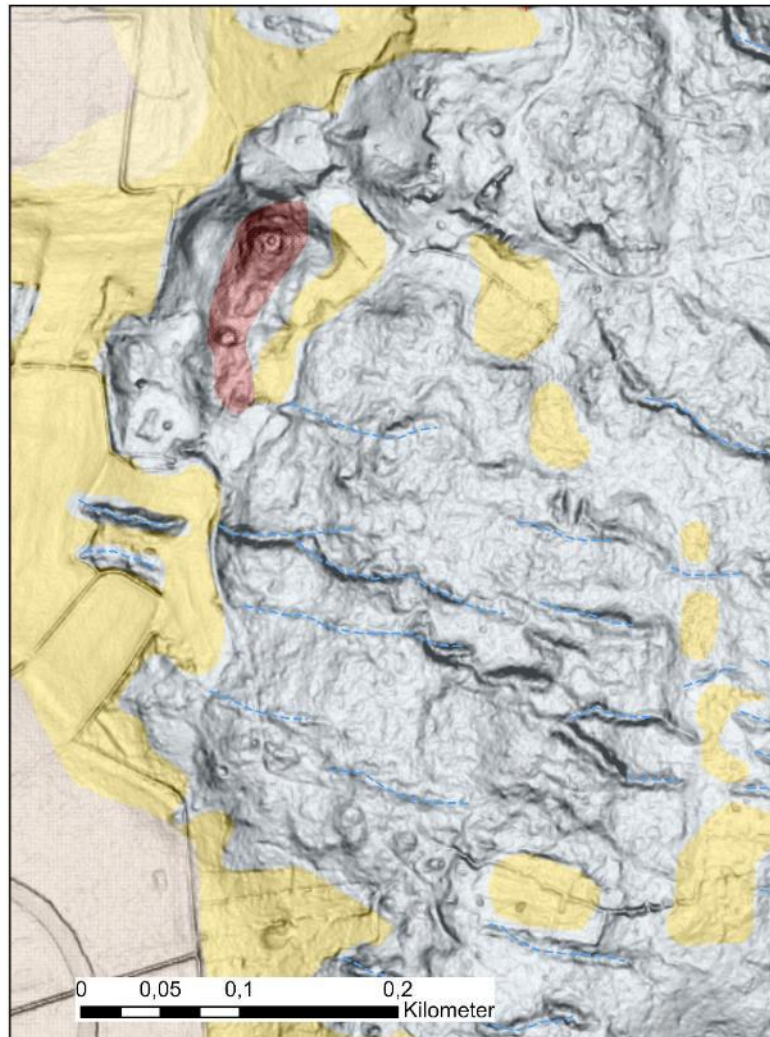
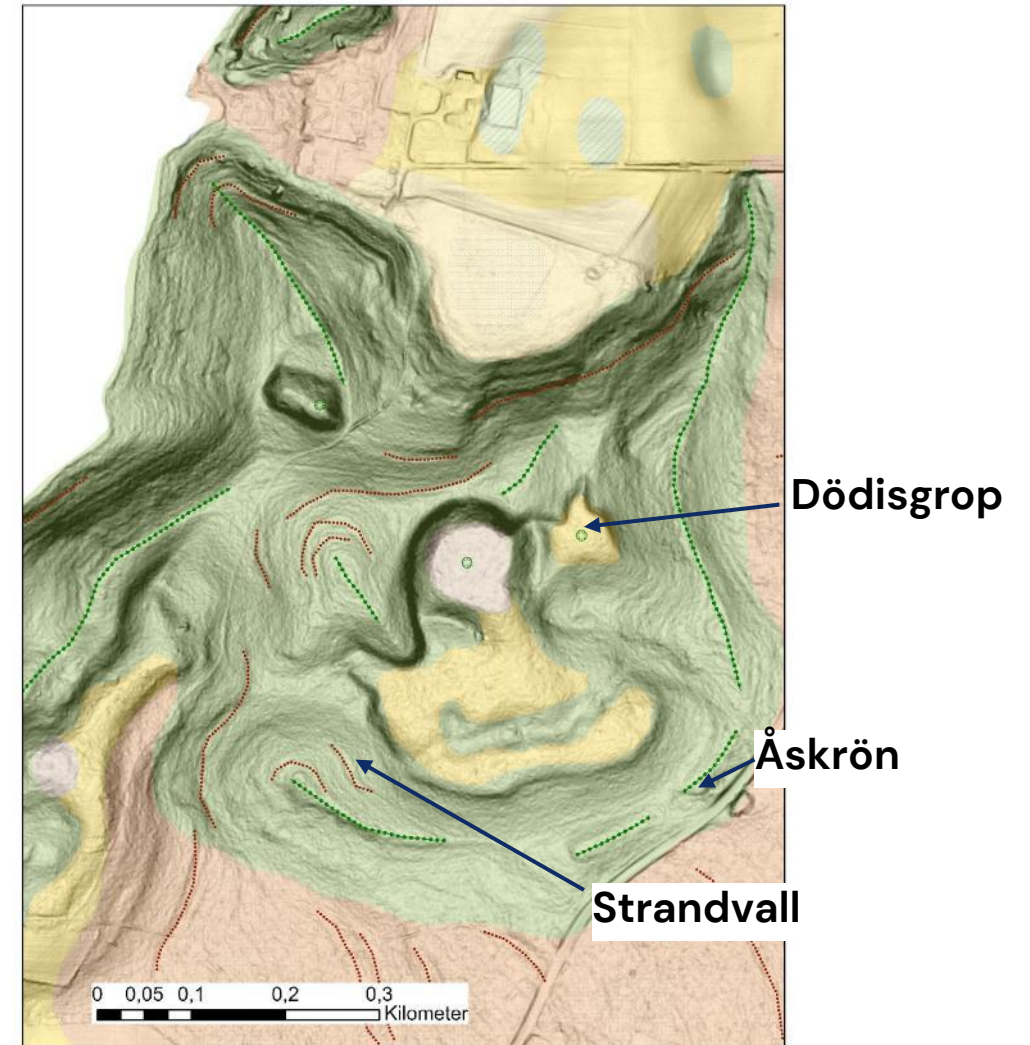


Foto: Gustav Sohlenius SGU

Jordartskartan visar information om former i det lösa jordtäcket  
– dessa ger information om landskapets utveckling  
Med hjälp av höjddata kan dessa landformer läggas in på jordartskartan



Moränrygg



Dödisgrop

Åskrön

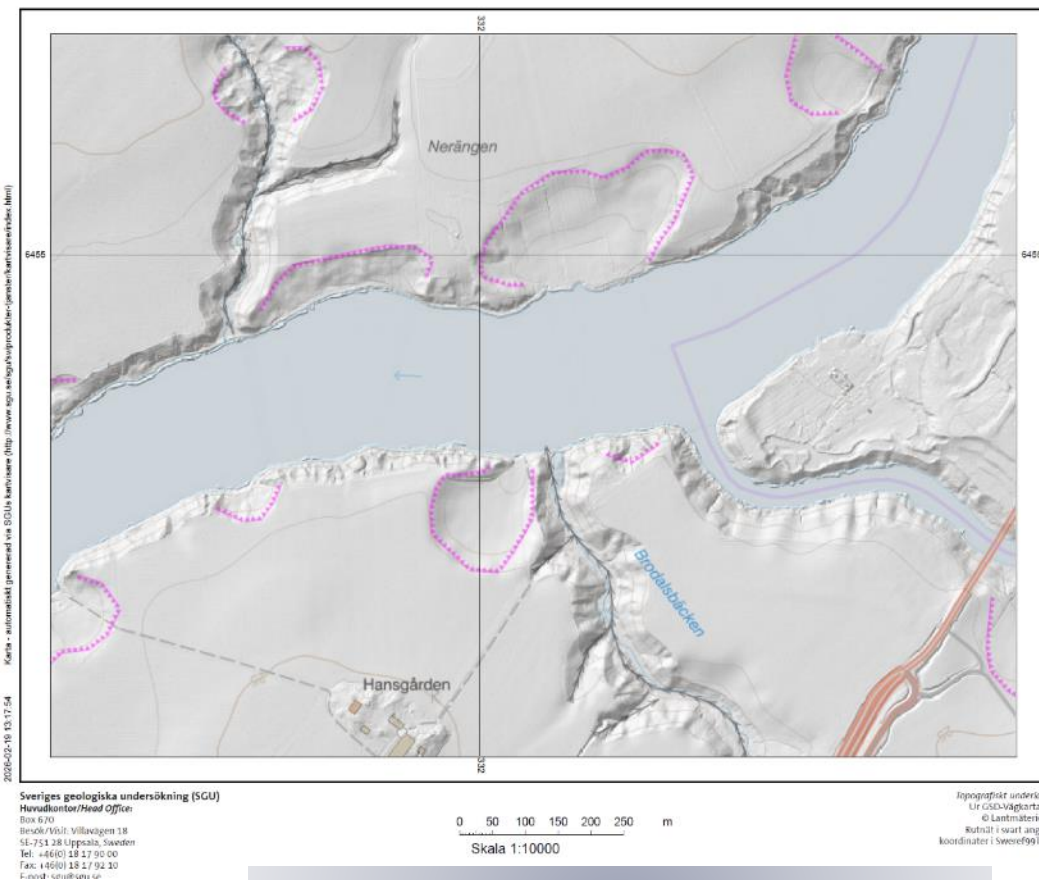
Strandvall

Den detaljerade höjdinformationen har gjort det möjligt att identifiera raviner och spår av tidigare skred – denna information kan användas tillsammans med jordartskartan

Raviner vid Säter i Dalarnas län



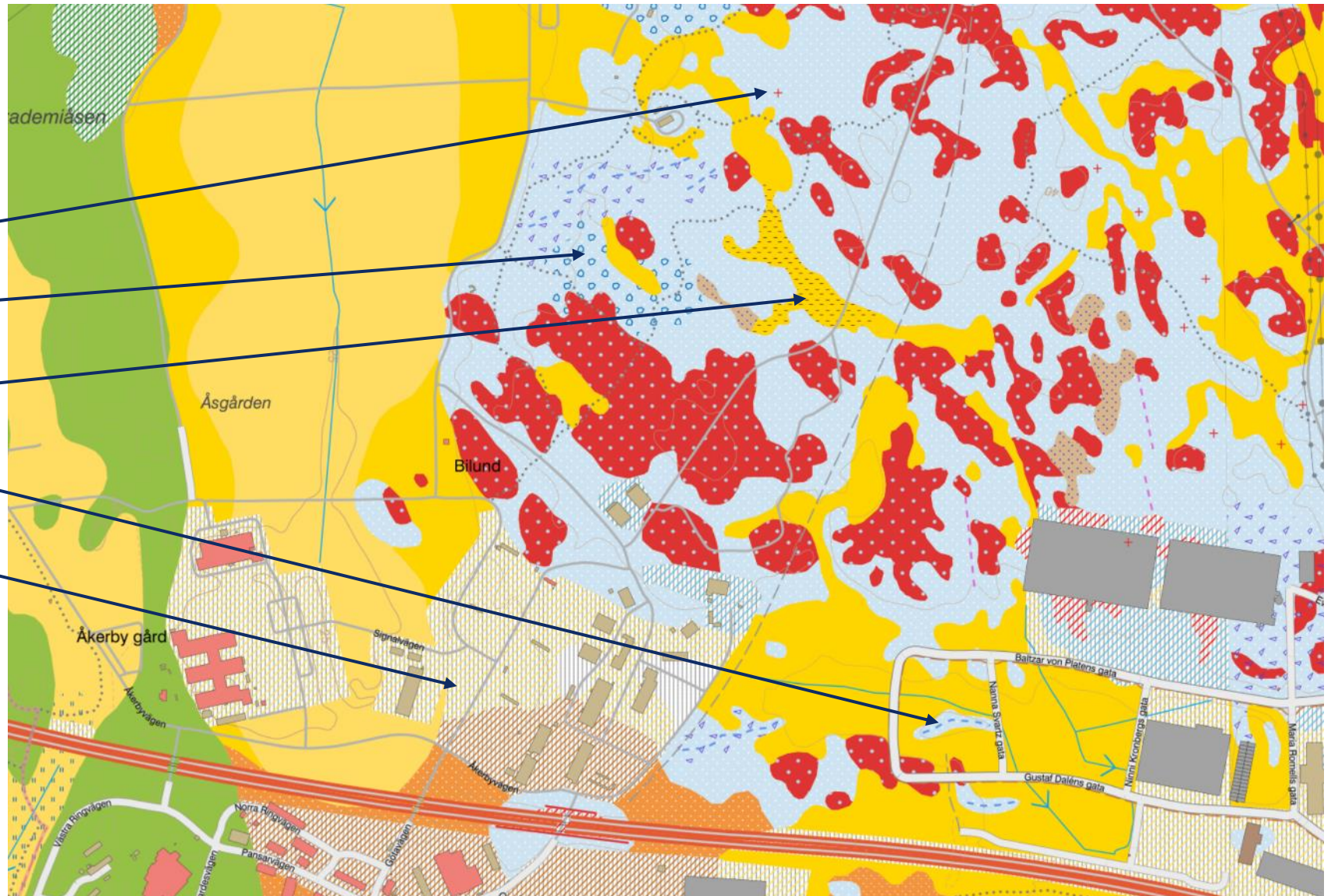
Skredärr vid Lilla Edet i Västra Götalands län



**SGU:s kartvisare: Jordskred och raviner**

# Den färdiga kartan är uppbyggd av flera lager

- Grundlager
- Punktobjekt
- Blockighet
- Tunna lager
- Linjeobjekt
- Djuplager



# Hur förbättras kartorna vid uppgraderingen?

→ Mer detaljerade

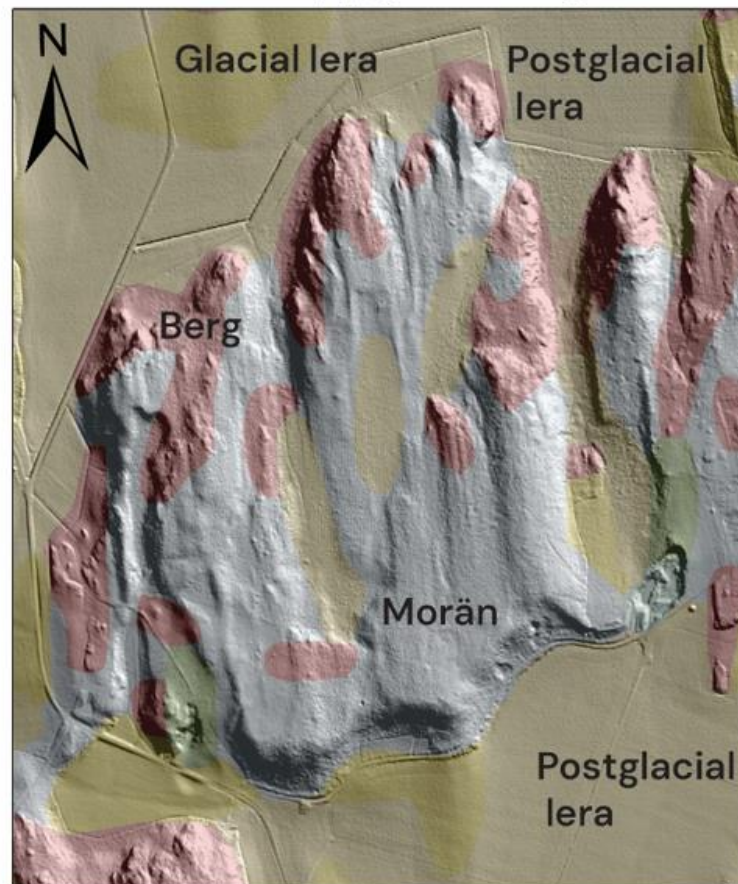
Skala äldre kartan 1: 50 000

Skala nya kartan 1: 25 000

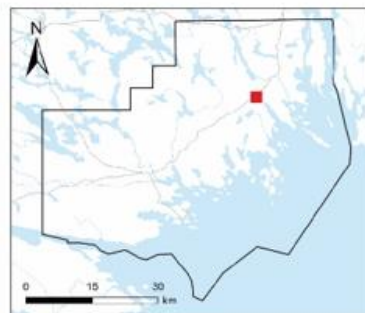
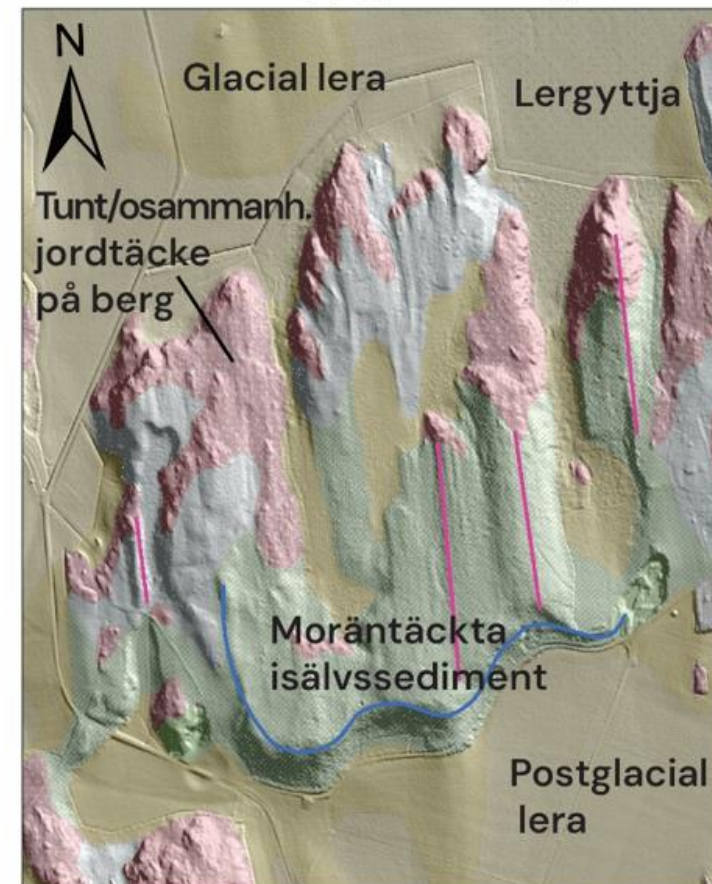
→ Förbättrade jordartsgränser

→ Lättare att identifiera linjeobjekt tex strandvallar, moränryggar, drumliner

Före uppgradering



Efter uppgradering



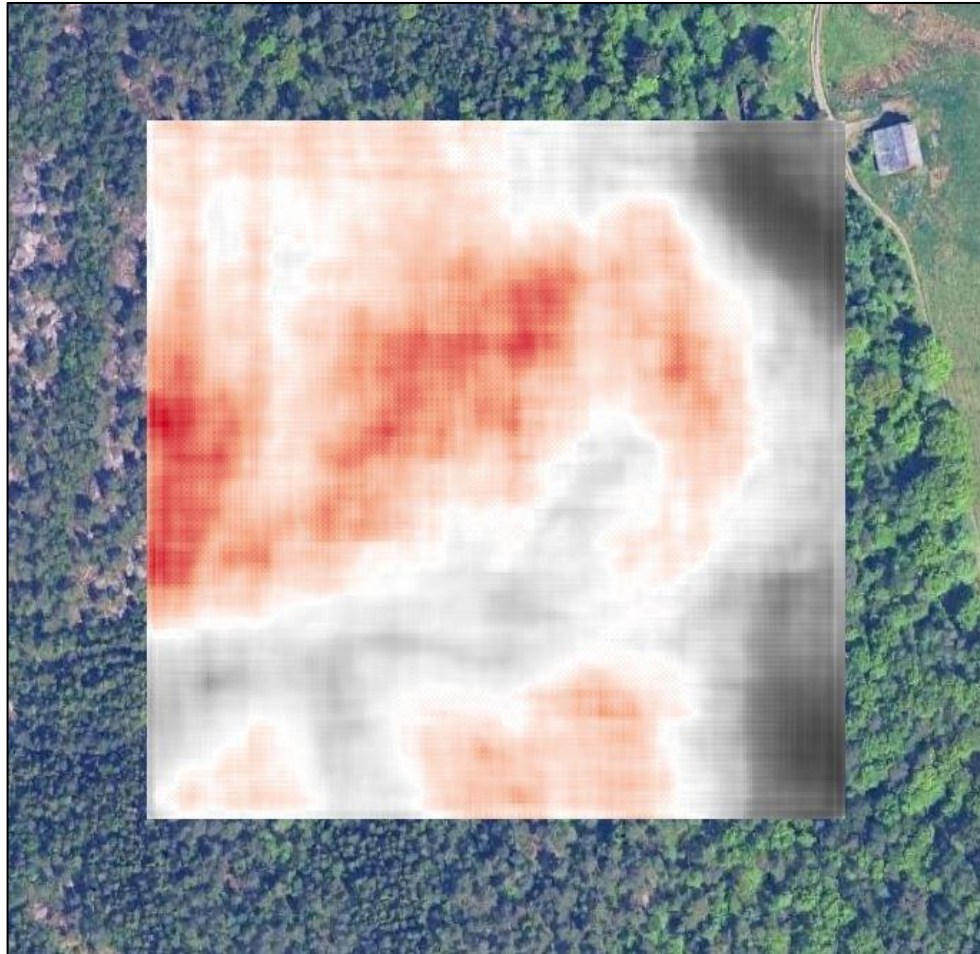
0 500 m

Ändmorän  
Läsidesdrumlin

# AI-baserad kartering av berghällar

syftet är att det i framtiden ska vara möjligt att snabbare uppgradera gamla jordartskartor

Pågående arbete med modellering av berg i dagen med neurala nätverk



Resultat där rött indikerar högre sannolikhet för berg



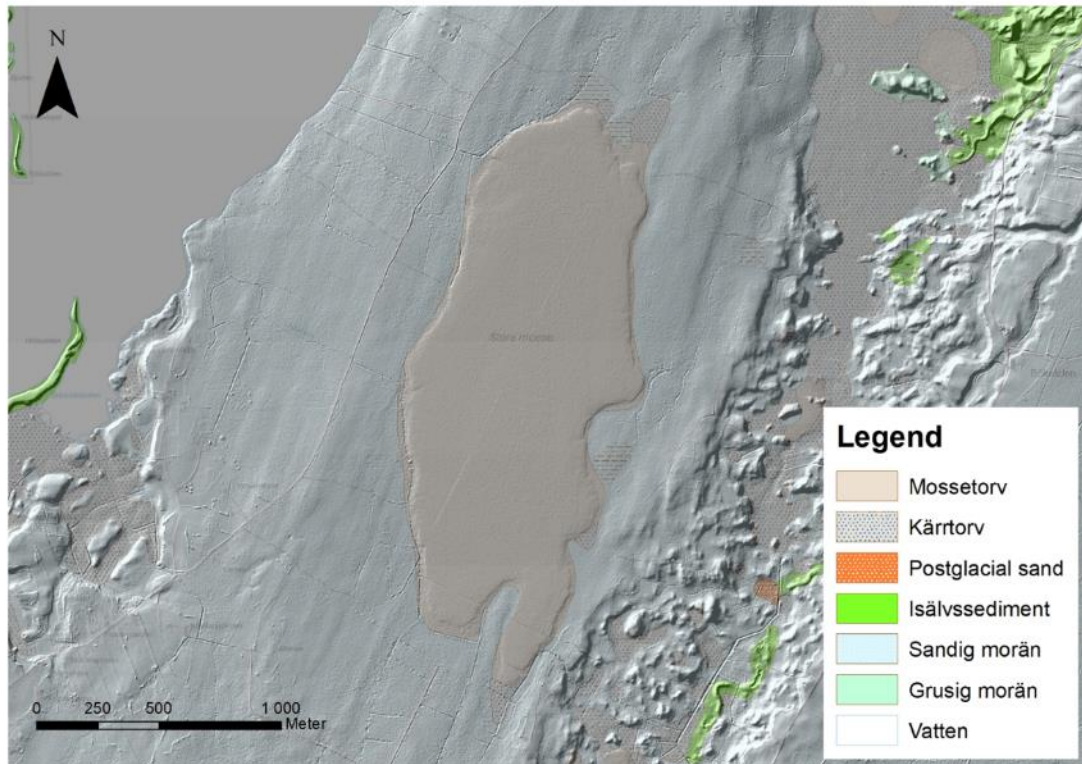
De vita områdena utgörs av berg på SGU:s jordartskarta

# Jordartskartans torv kan delvis särskiljas med hjälp av den modellerade utbredningen av torv

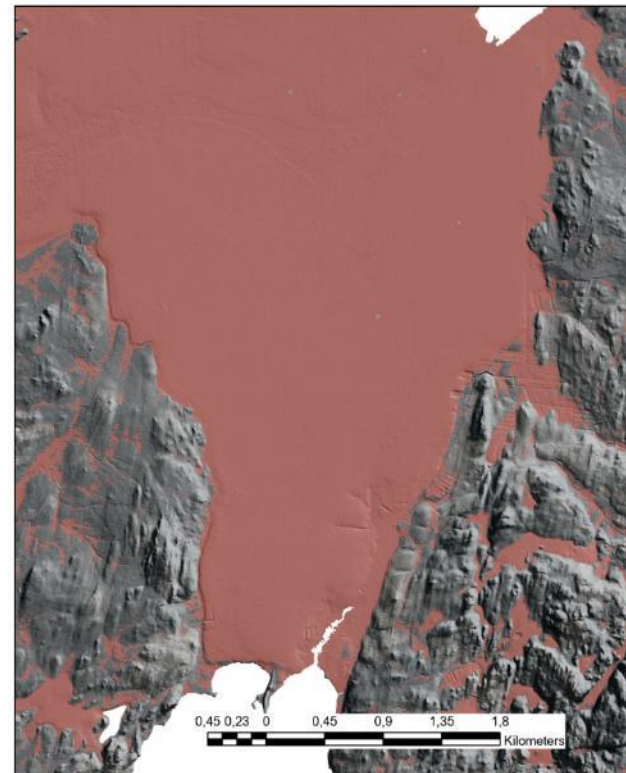
- Modellerad torvkarta från SLU (Ågren m fl 2021) fungerar som stöd vid SGU:s jordartskartering, särskilt i skogsdominerade områden
- Modellens skiljer inte på kärr- och mossetorv



Utdikad torvmark i Tullgarns naturreservat.  
Foto. E. Norström, SGU.



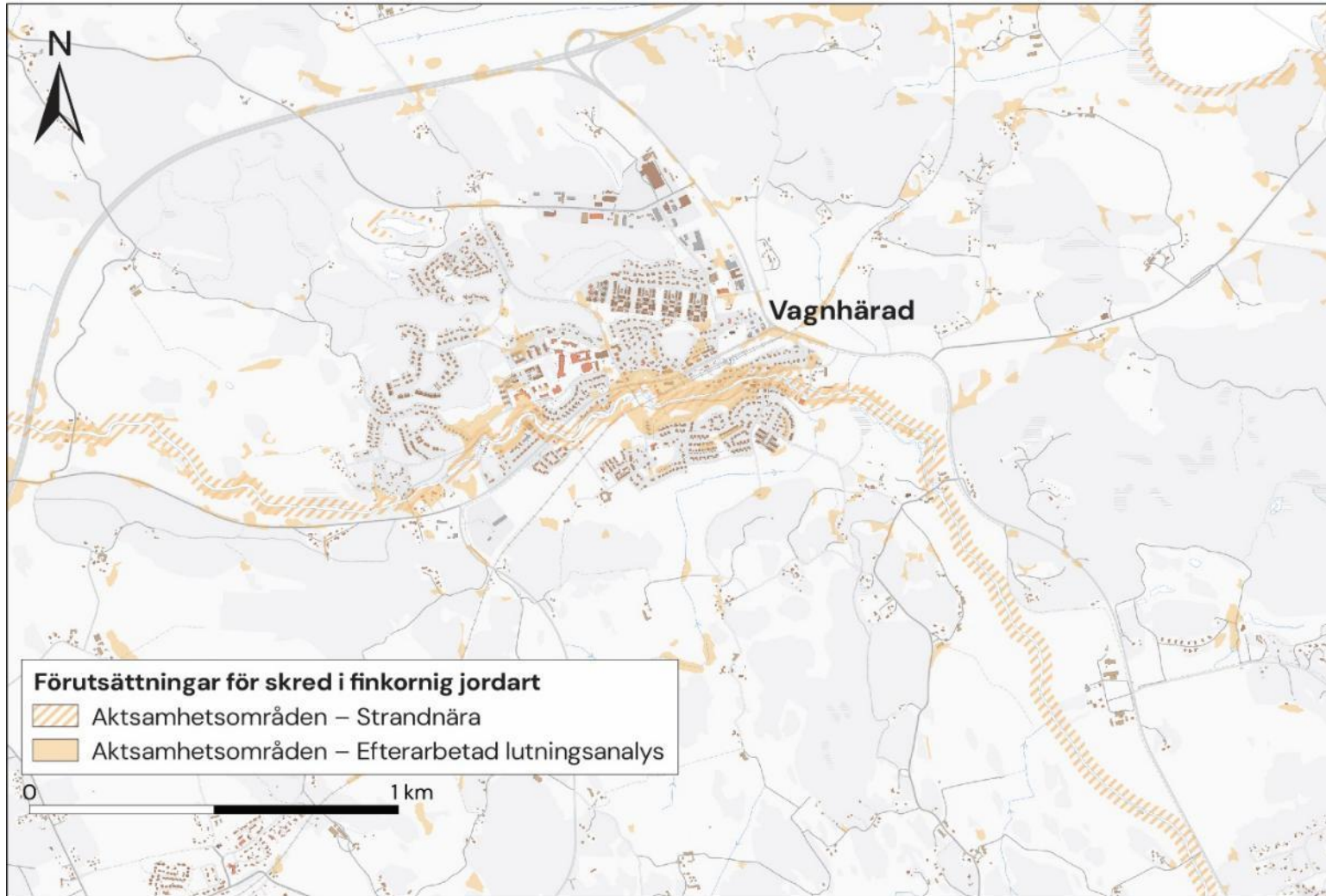
Nationella höjdmодellen (Lantmäteriet) och SGU:s jordartskarta.



Nationella höjdmодellen (Lantmäteriet) och SLU:s torvmodell (Ågren m fl 2021).

# Förutsättningar för skred

SGU:s kartvisare:  
*Förutsättningar för skred*



Uppgraderad jordartskarta kan identifiera :

→ **aktsamhetsområden med bättre geografisk precision.**

→ **"nya" områden med stabilitetsproblematik som inte framgår av den mer översiktliga kartan**

# Jordartskartan kan användas som input till modeller och beräkningar

## Sura sulfatjordar

Karta som kan användas för att undvika att dessa jordar påverkar vattenmiljön negativt

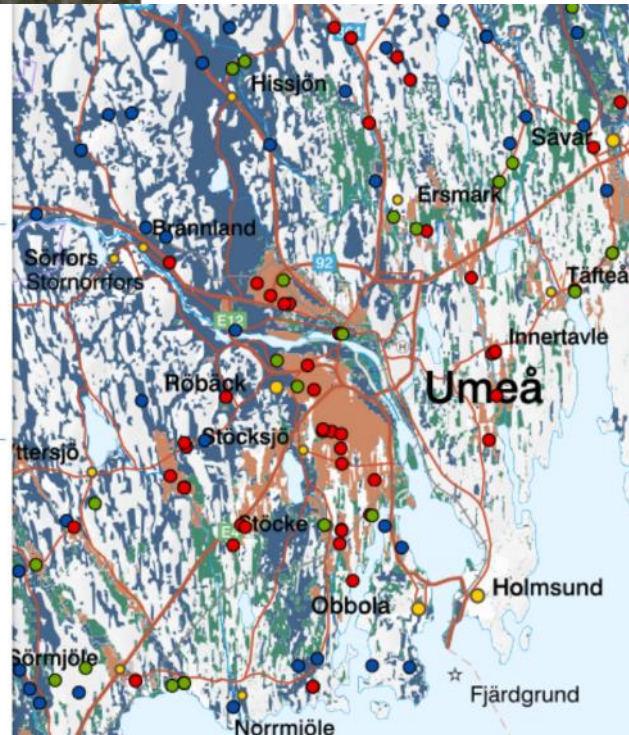


### Sur sulfatjord, provpunkter

- Sur sulfatjord, provpunkter
- Ej sur sulfatjord
- Aktiv sur sulfatjord på potentiell sur sulfatjord
- Potentiell sur sulfatjord

### Sur sulfatjord, klassade ytor

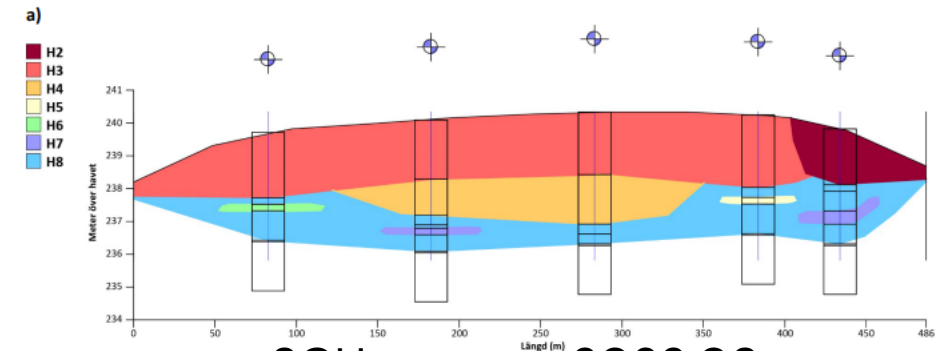
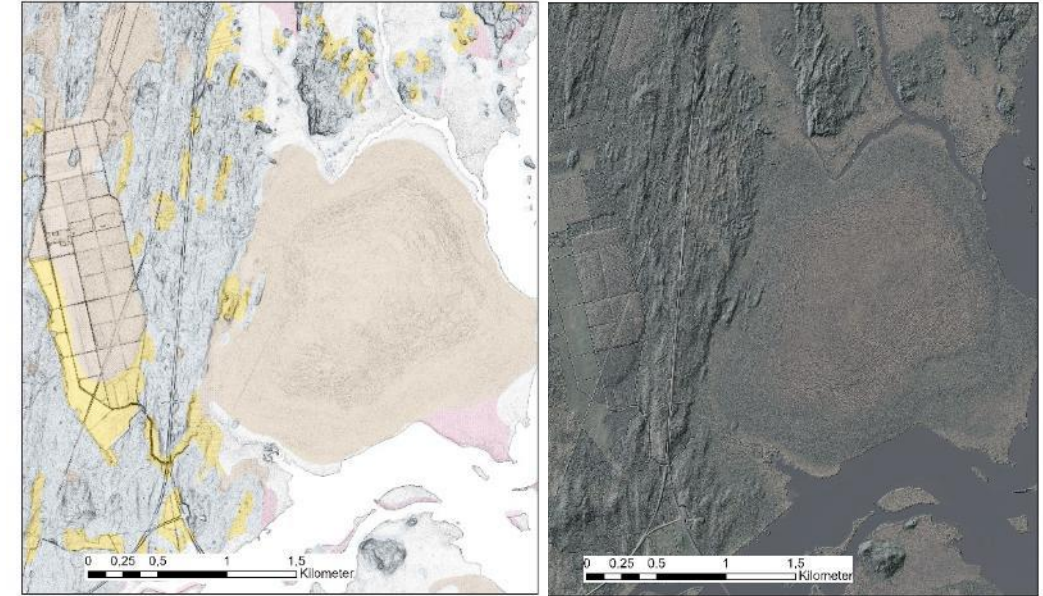
- Sur sulfatjord, klassade ytor
- Ej sur sulfatjord
- Aktiv sur sulfatjord på potentiell sur sulfatjord
- Potentiell sur sulfatjord



## Torvmarker

Restaurering av våtmarker

Beräkning av mängden kol i torvmarkerna



b)

SGU-rapport 2023:08

# Jordarternas fördelning på djupet

Jordartskartan kan användas för att få en uppfattning om jordarternas fördelning på djupet

För några områden finns 3D modeller framtagna

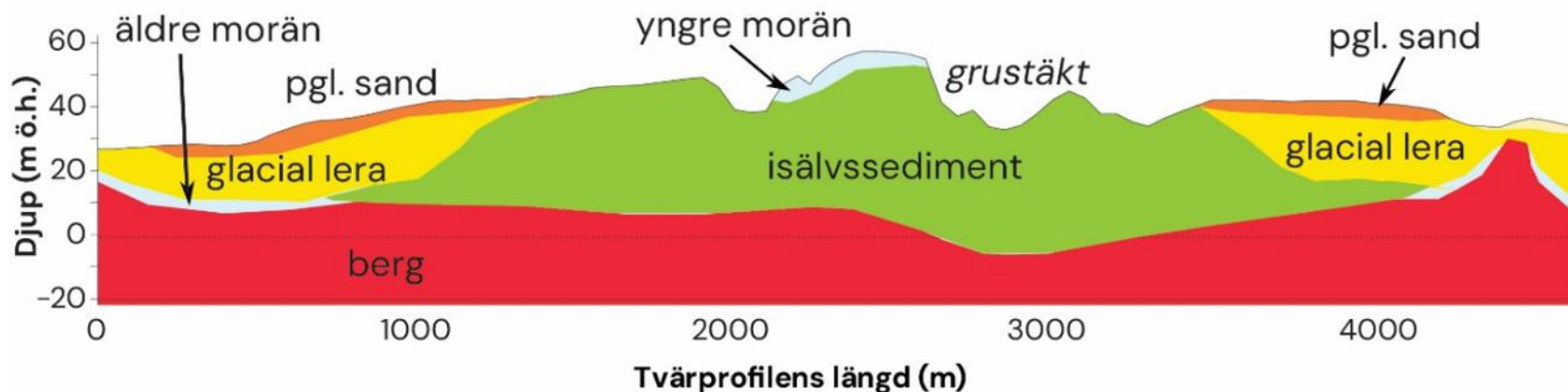
SGU publicerar även punkt-data med lagerföljdsinformation

Karta och djupinformation ger kunskap om processer



Foto: E. Norström, SGU.

## Genomskärning av Stigtomtamalmen, Nyköping

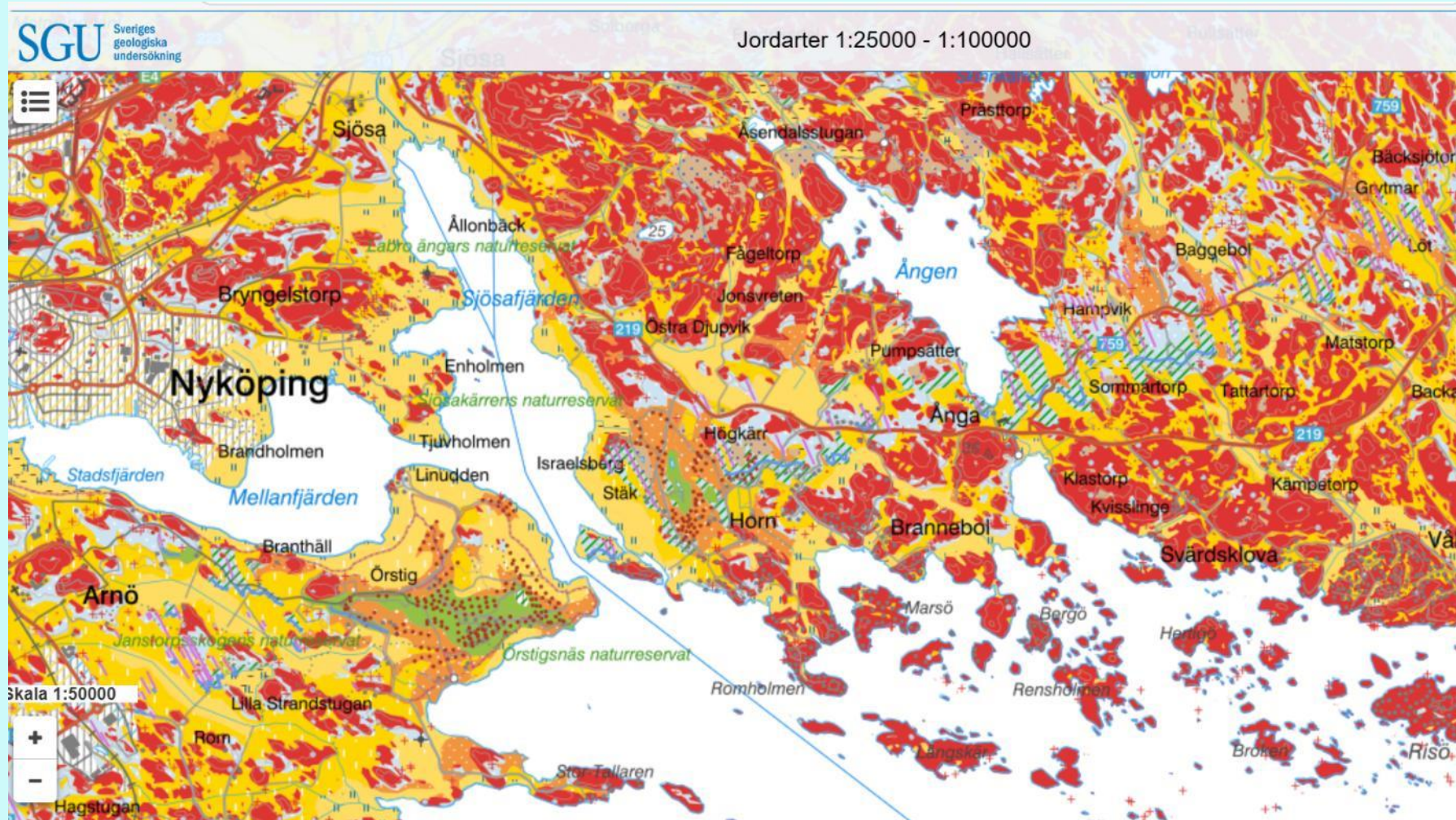


## SGU:s kartvisare: Jordlagerföljder

Källa: Förbättrade jord- och bergartskartor i Nyköpingsområdet – Geologisk information för en hållbar samhällsplanering. SGU-rapport 2025:01

# Jordartskartan finns tillgänglig via Kartvisare och nedladdning på sgu.se

<https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-jordarter-25-100.html>



# Beskrivningar till jordartskartan

Hittas via GeoLagret:  
<https://apps.sgu.se/geolagret/>

- Platsspecifik information
- Lagerföljder
- Hur jordarterna bildats



GeoLagret sök publikationer, kartor och data

Sök ...

Geografisk sökning

Karta

Sparad lista

Sökkriterier

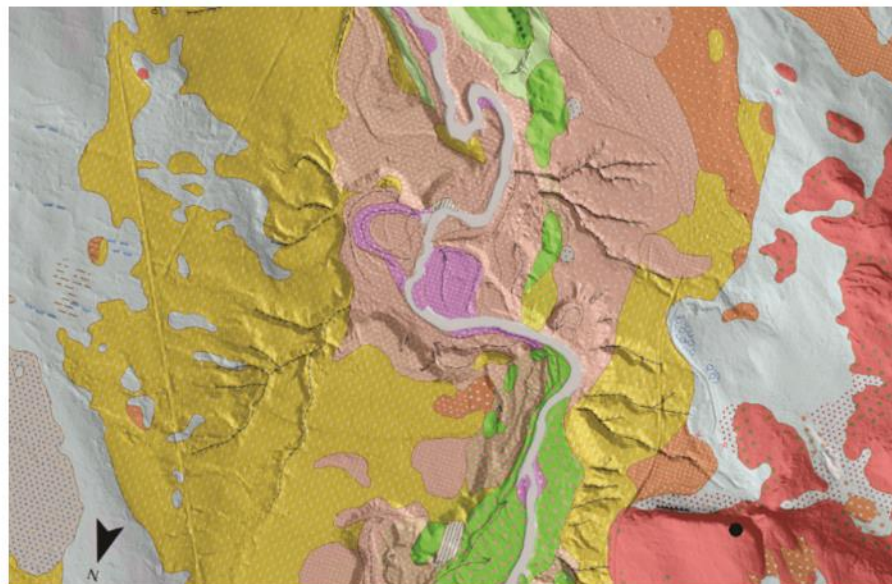
Aktuella serier

11366 Funna resultat

Titel	Publiceringsdatum	Senast Uppdaterad	Länkar
Årsredovisning 2025 - Sveriges geologiska undersökning	2026-02-20	2026-02-20	
Rapportering av regeringsuppdrag. Grundvatten i framtida klimat - förändringar i grundvattenkvalitet, RR 2026:01	2026-01-29	2026-01-29	
K 759 Grundvattenmagasinen Karlvallen, Västra Malmagen, Fjällnäs, Buskvallen och Tändalen	2025-12-22	2026-01-15	
K 760 Grundvattenmagasinen Gröndalen, Ramundberget, Bruksvallarna, Flon, Svallmyren norra och Svallmyren södra	2025-12-22	2026-01-15	
Miljögifter, analysresultat och provplatser	2025-12-16	2025-12-16	
Pilotstudie. Kritiska och strategiska metaller i historiska slaggar, SGU-rapport 2025:13	2025-12-12	2025-12-12	
Rapportering av regeringsuppdrag. Regelförenklningar gällande koldioxidlagring, delrapport 1, RR 2025:06	2025-11-28	2025-11-28	
Grus, sand och krossberg 2024, Periodisk publikation 2025:3	2025-11-14	2025-11-14	
Bergslagen etapp 3. Malmnära kartering i området Persberg-Nordmark 2022-2024, SGU-rapport 2025:12	2025-10-27	2025-10-27	
Insights into Paleoproterozoic magmatic and migmatization events using U-Pb zircon age dating in Västernorrland, Sweden, SGU-rapport 2025:11	2025-10-22	2025-10-22	
Geologisk 3D-modell av Göteborg med omnejd för undermarksplanering, SGU-rapport 2025:10	2025-10-22	2025-10-22	
K 758 Beskrivning till uppgraderade jordartskartor - Uppsala och Enköping	2025-10-08	2025-10-08	
K 757 Beskrivning till bergkvalitetskartan för E20 Hova-Värgårda	2025-09-19	2025-09-19	

# Enkätundersökning för användare av SGU:s jordartsinformation

Hjälp SGU att utveckla handledning för jordartsgeologiska kartor och databaser



**Använder du SGU:s jordartsgeologiska kartor och databaser?**

**Då vill vi gärna veta om du behöver stöd för att bättre kunna tolka och förstå kartor och data.**

Vi söker nu respondenter till en enkätundersökning som tar ca 15 minuter att besvara. Genom att delta i SGU:s undersökning hjälper du oss att utforma stöd och handledningar så de möter användarnas behov och underlättar i ditt arbete. Din medverkan är därför viktig!

**Undersökningens målgrupp:**

Undersökningen vänder sig till dig som **har erfarenhet av SGU jordartsgeologiska kartor och databaser i ditt arbete.**

**Anmäl dig till undersökningen här:**

Enkäten skickas via mejl i slutet av mars/början av april





Tack!