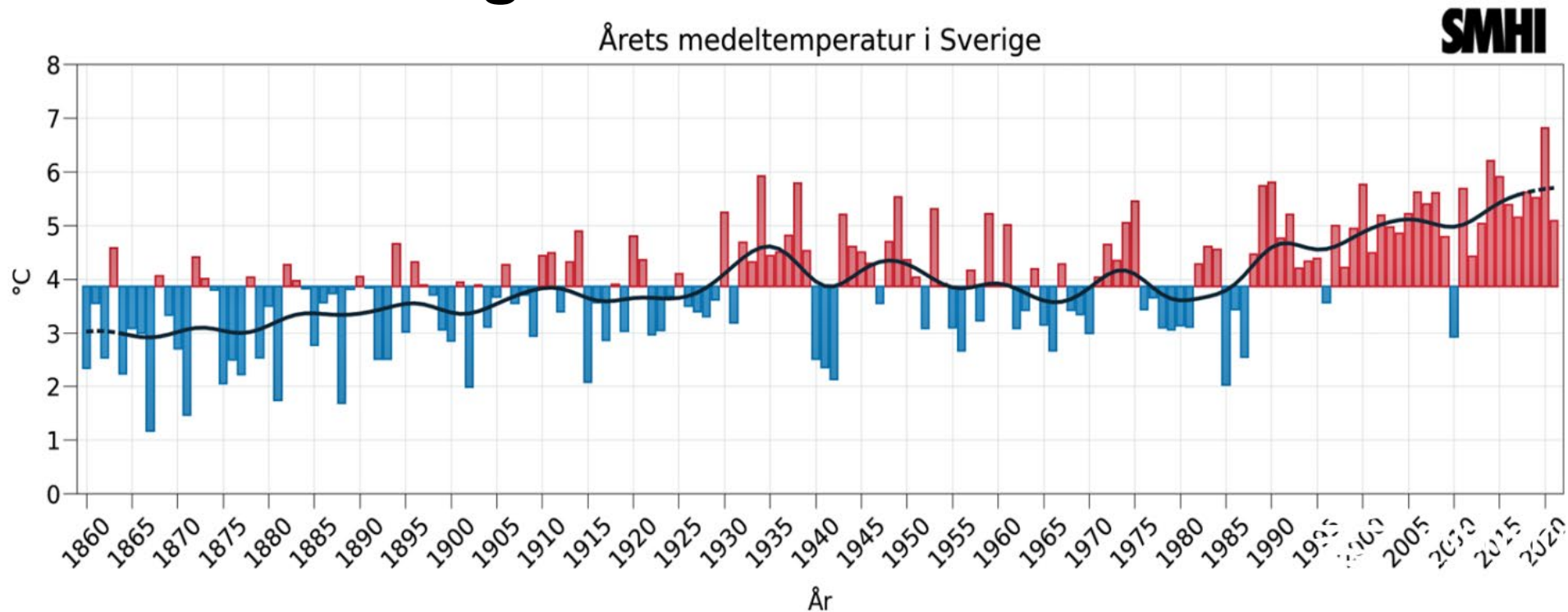


Klimatanpassning för att trygga en framkomlig Infrastruktur-analysera och planera

Malin Lind, Nationell Samordnare klimatanpassning UH
malin.lind@trafikverket.se

Klimatet blir varmare i Sverige (Norden) snabbare än globalt



Staplarna i diagrammet visar medeltemperaturen per år. Röda staplar visar högre och blå visar lägre temperaturer än medelvärdet för normalperioden 1961-1990. ©SMHI
Den grå linjen visar ett glidande medelvärde beräknat över ungefär tio år.

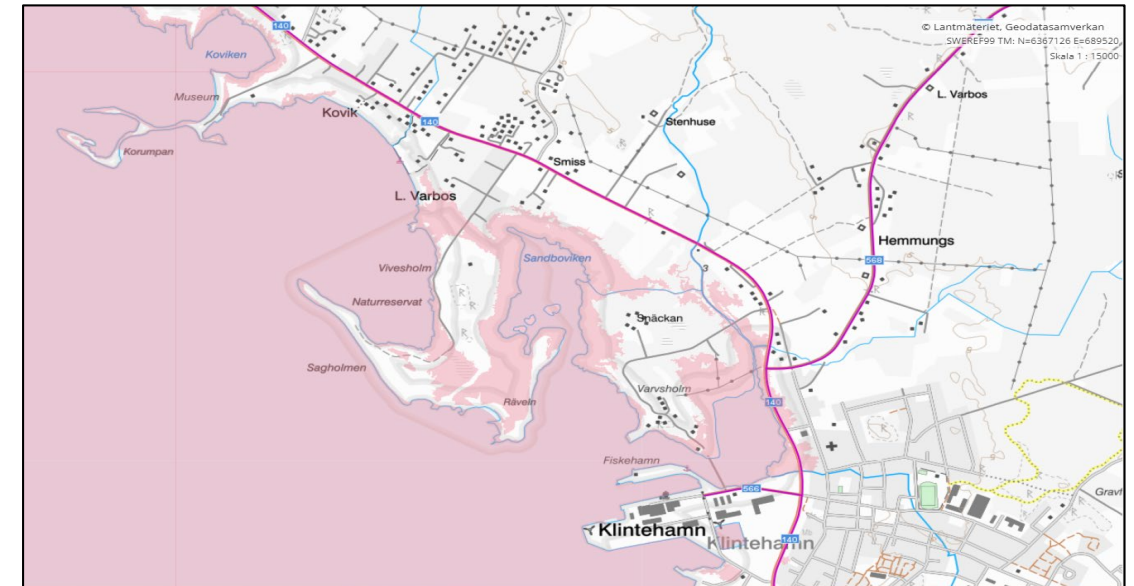
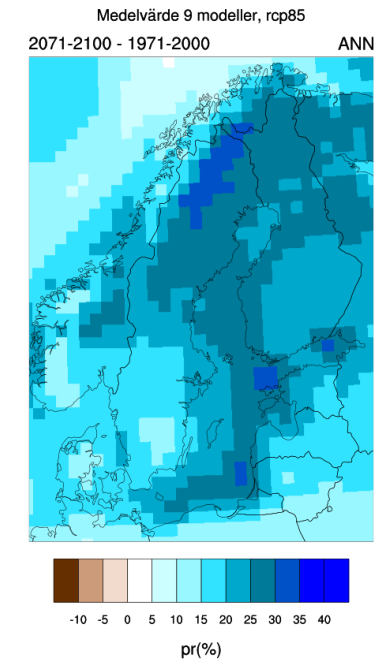
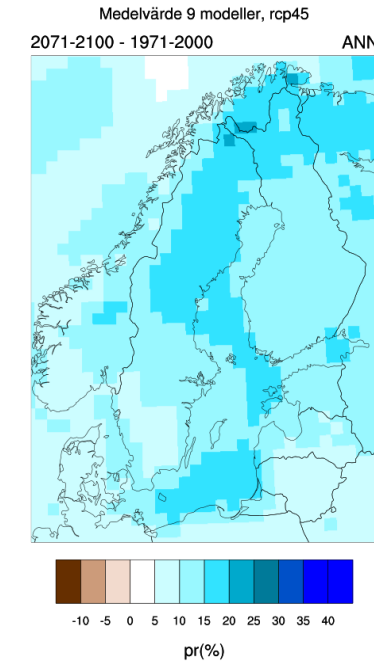
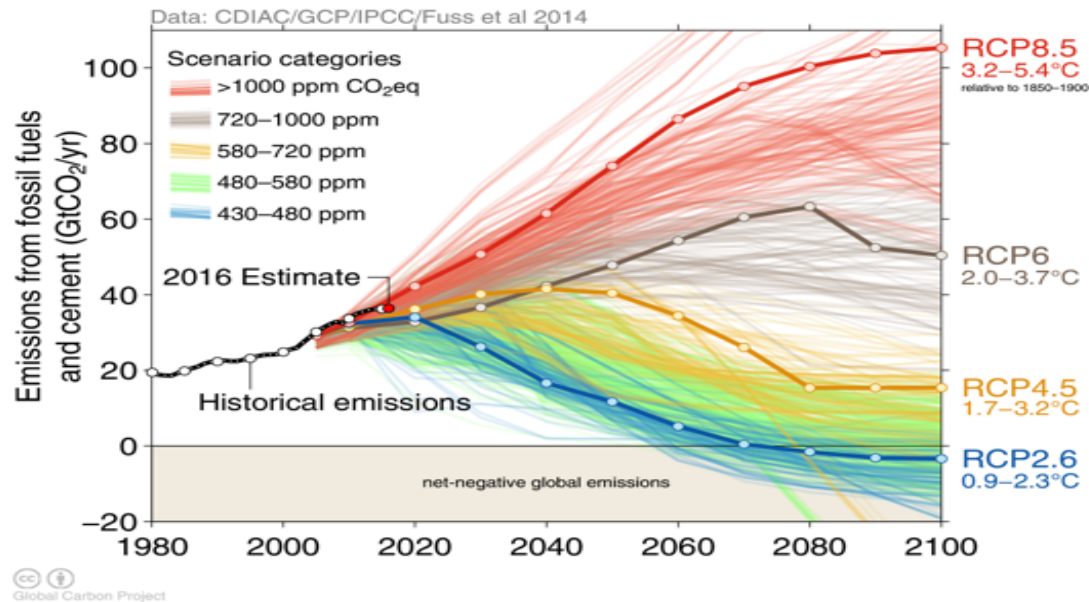
Ökad risk för extremväder och naturolyckor



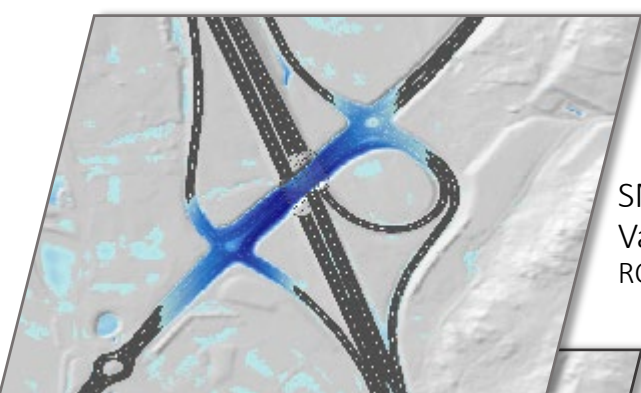
Klimatanpassning: Vad vi förhåller oss till?

- Förordning (2018:1428) från Miljödepartementet om myndigheters klimatanpassningsarbete.
- Trafikverket utgår från följande klimatscenarier:
 - RCP 8,5 när det gäller havsnivåhöjning
 - RCP 4,5 när det gäller regn och övrigt.

Observerade utsläpp och scenarier för framtida utsläpp.

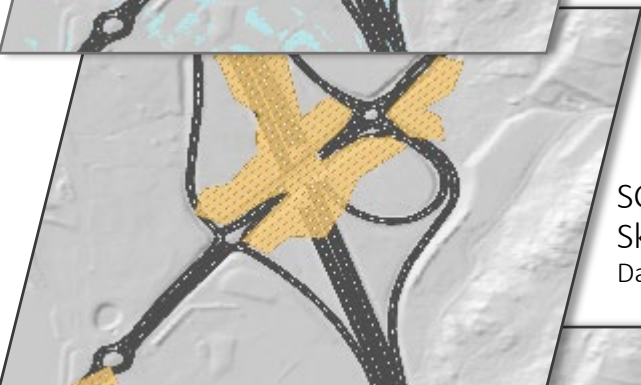


GIS-baserad klimat och sårbarhetsanalys (kortfattat)



Skyfall
(500 m², 0,3 m)

SMHI, Svenskt
Vatten, SCALGO
RCP4.5



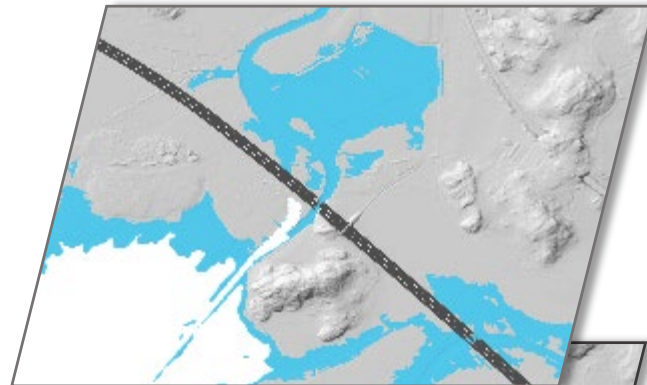
Ras & Skred
(inom 30 m)

SGU
Skogsstyrelsen
Dagens förhållanden



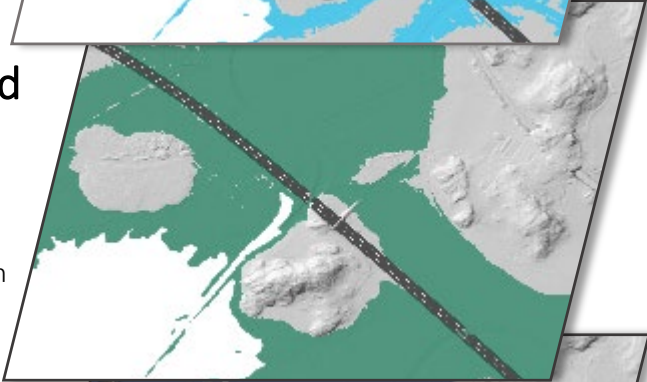
Erosion
(inom 30 m)

SGU, SGI
Dagens förhållanden



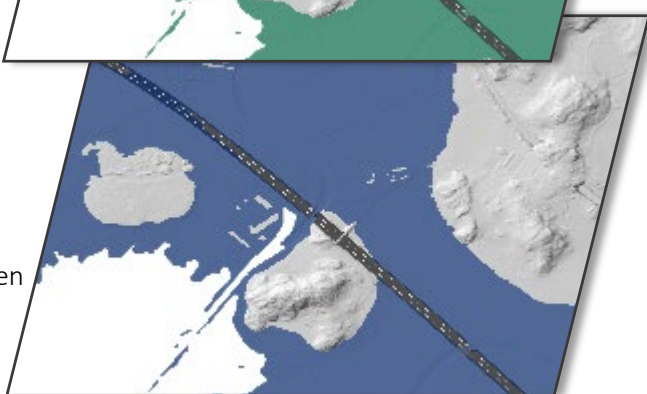
**Medelhavsvatten-
stånd (2050, 2100, 2150)**
(100 m²)

SMHI
SSP5-8.5



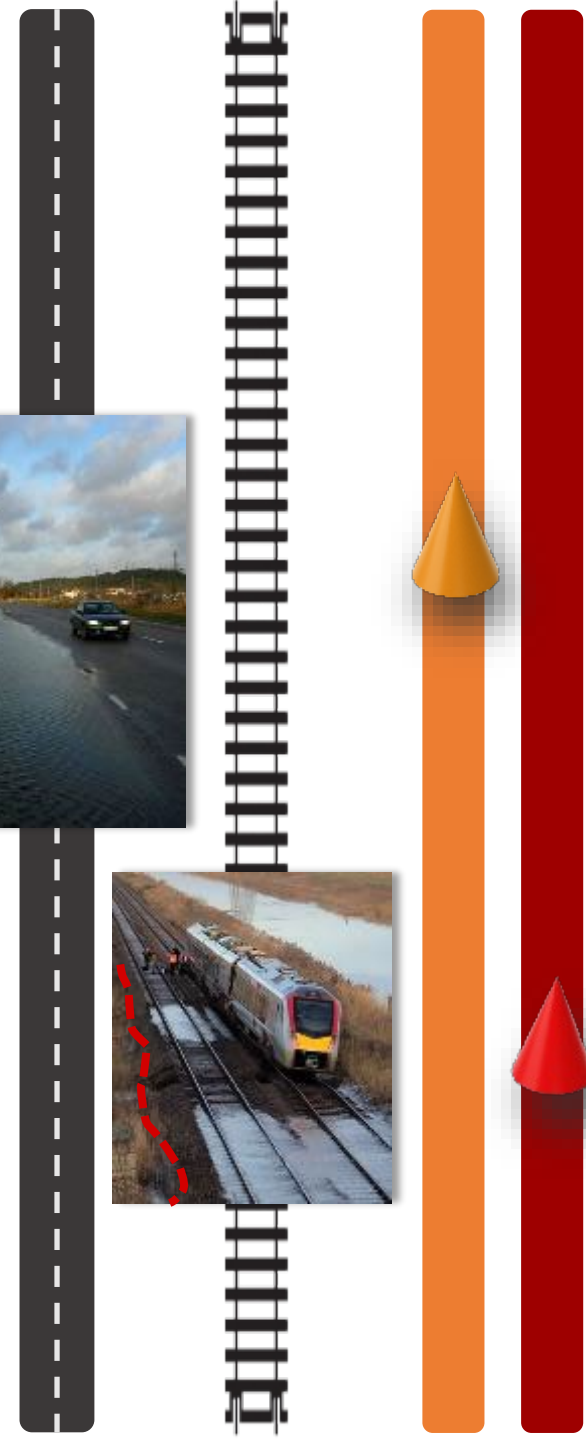
**Högvatten-
händelser**
(100 m²)

SMHI
SSP5-8.5



Höga flöden
(100 m²)

MSB,
Länsstyrelserna
Klimatanpassade enl.
Andréasson m.fl., 2011



Succesivt förändrat medelhavsvattenstånd

- ett **permanent** hot mot anläggningen

Västkustbanan i Frillesås, Hallands län, år **2050**, **2100** och **2150**



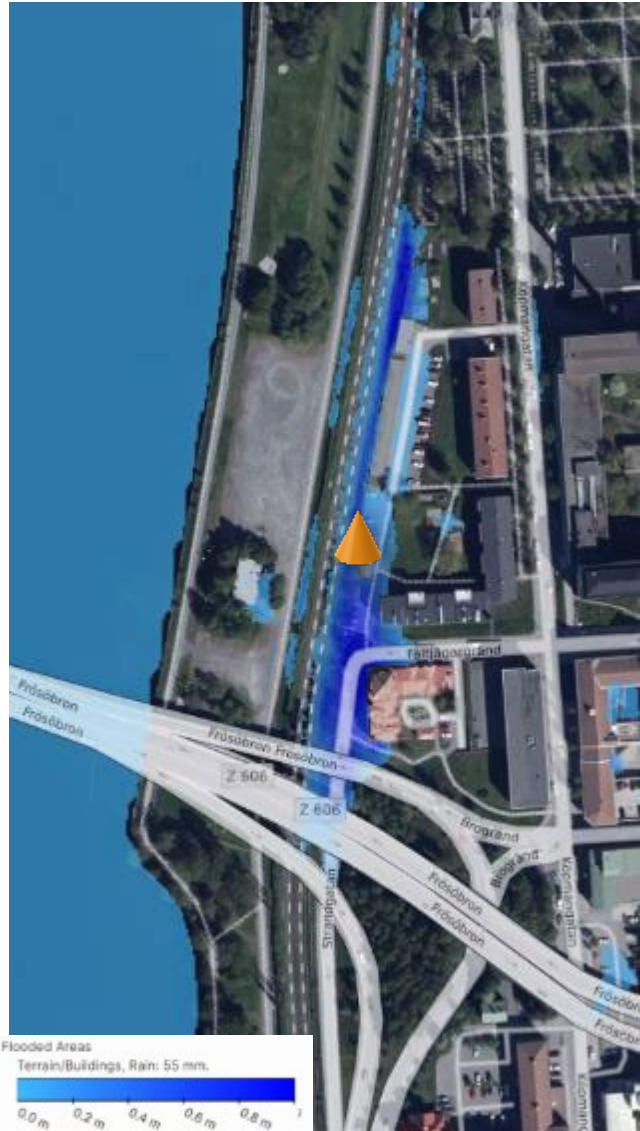
Foto: Kasper Dudzik. Frillesås 23 september 2019. Miljöbilder utmed Västkustbanan vid Frillesås med havet i bakgrunden. Öresundståg. Hämtad från Trafikverkets bildarkiv.



Extremväderhändelser: 100-årsregn (RCP4.5)

- ett temporärt hot mot anläggningen, exempel

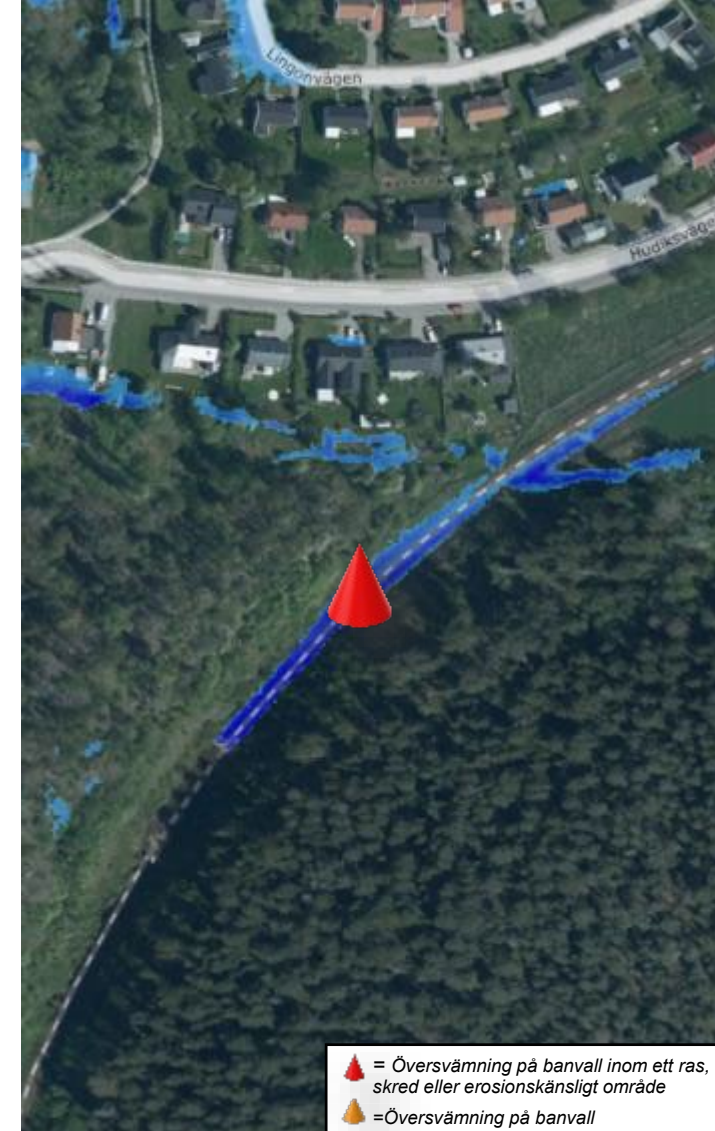
Mittbanan/Meråkerbanen
i Östersund (55 m)



Västkustbanan i Helsingborg (55 m)



Ostkustbanan i Hudiksvall (55 mm)

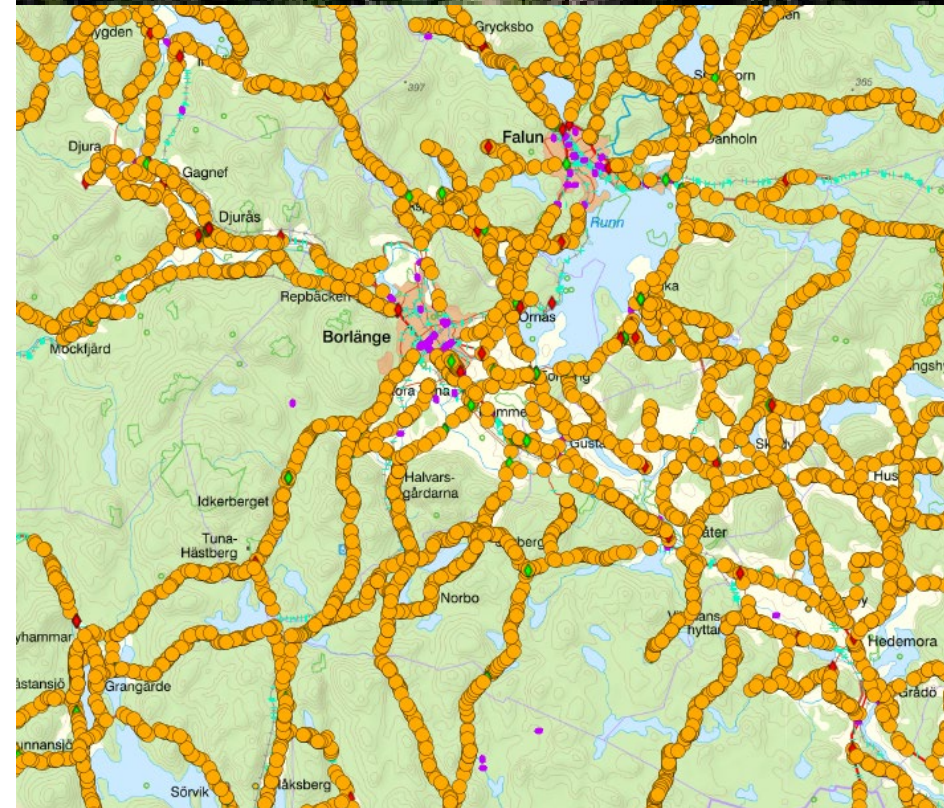


Väg under övervakning – Risk för Ras



Klimatanpassning för robustare infrastruktur

- Klimatanpassning är riskhantering där målet är att upptäcka potentiella platser för ras, skred, erosion samt bortspolning där hotbilden för liv och hälsa är störst. Andra hot är permanenta såsom havsnivåhöjning vilket är planerbara risker. Vi kopplar därför klimatanpassning till en del i uppgiften beredskap i framtida kriser.
- Allt går inte att bygga bort, kontinuitetsplanering är en viktig del i arbetet att förbereda för ett succesivt förändrat klimat med ökad andel extrema händelser.
- Det mänskliga perspektivet, förutom platsen och de hoten mot infrastrukturen så påverkar detta givetvis människor som reser. Vi får inte glömma bort att risken även påverkar människor som går, cyklar, tar sig över järnvägen osv





TRAFIKVERKET