



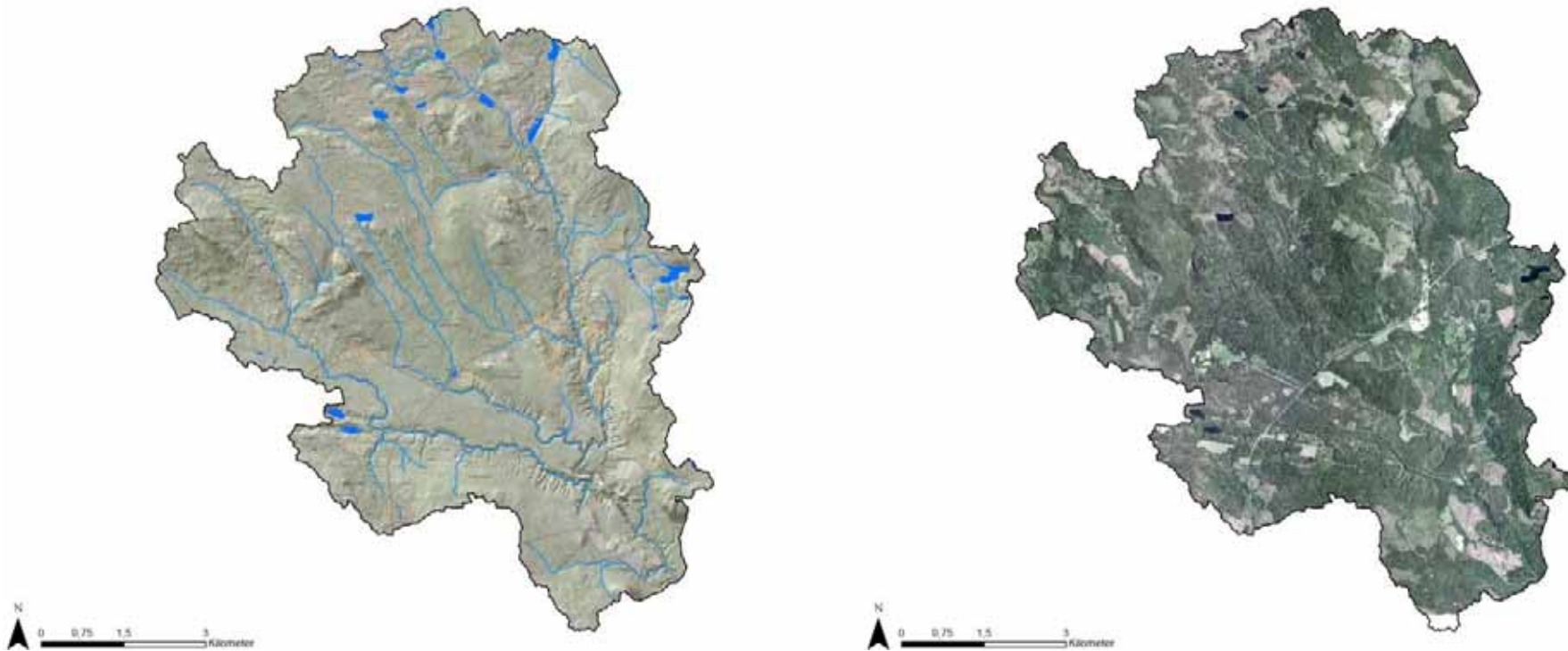
Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Markvattenkartor 2.0

Hur långt har forskningen kommit?

William Lidberg

Ett av de största hoten mot ytvatten är att vi inte vet var det är



58 % av de permanenta vattendragen och 76 % av alla vattendrag saknas på kartan.



Mekaniserat skogsbruk med stora och effektiva maskiner

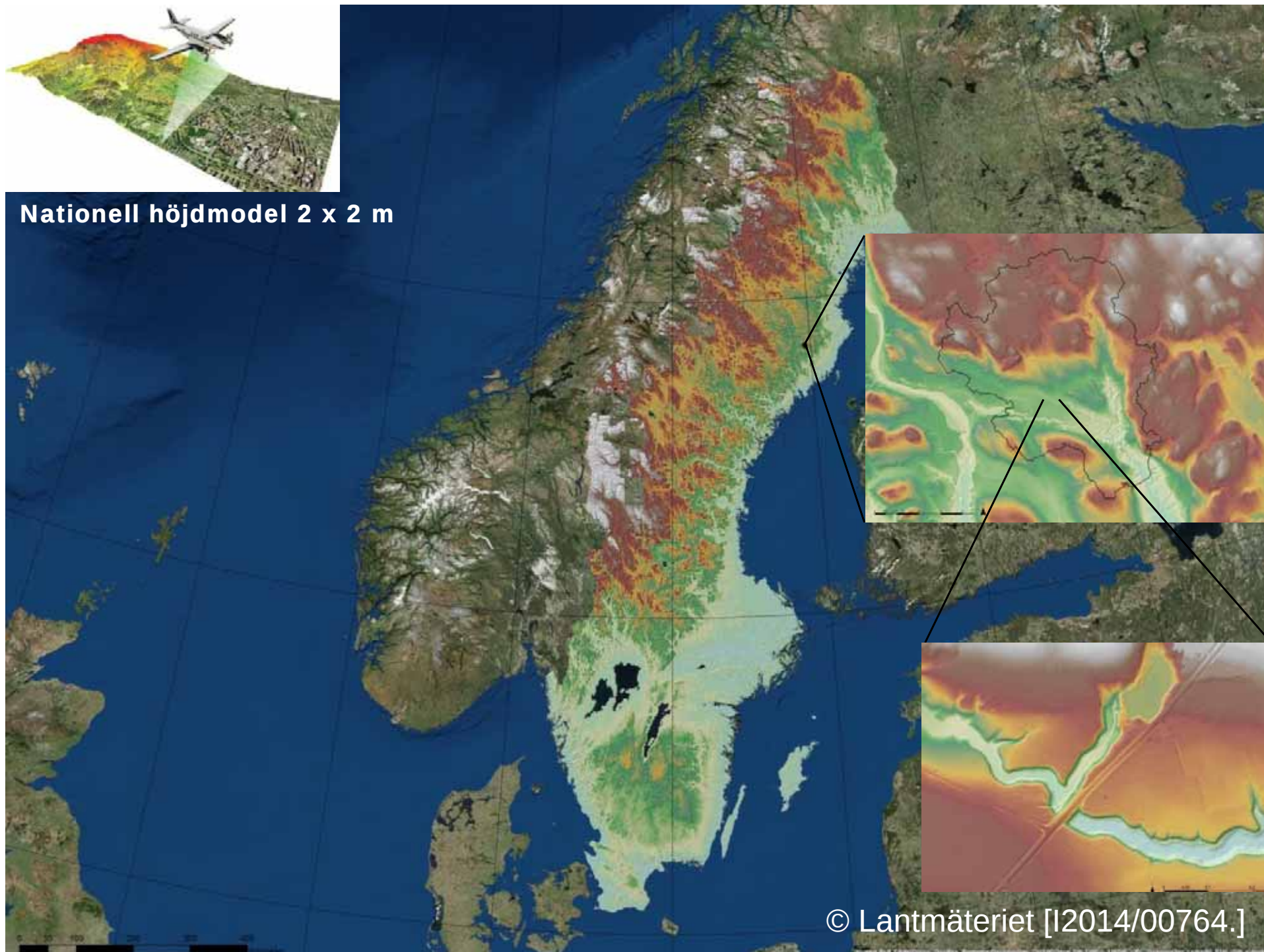


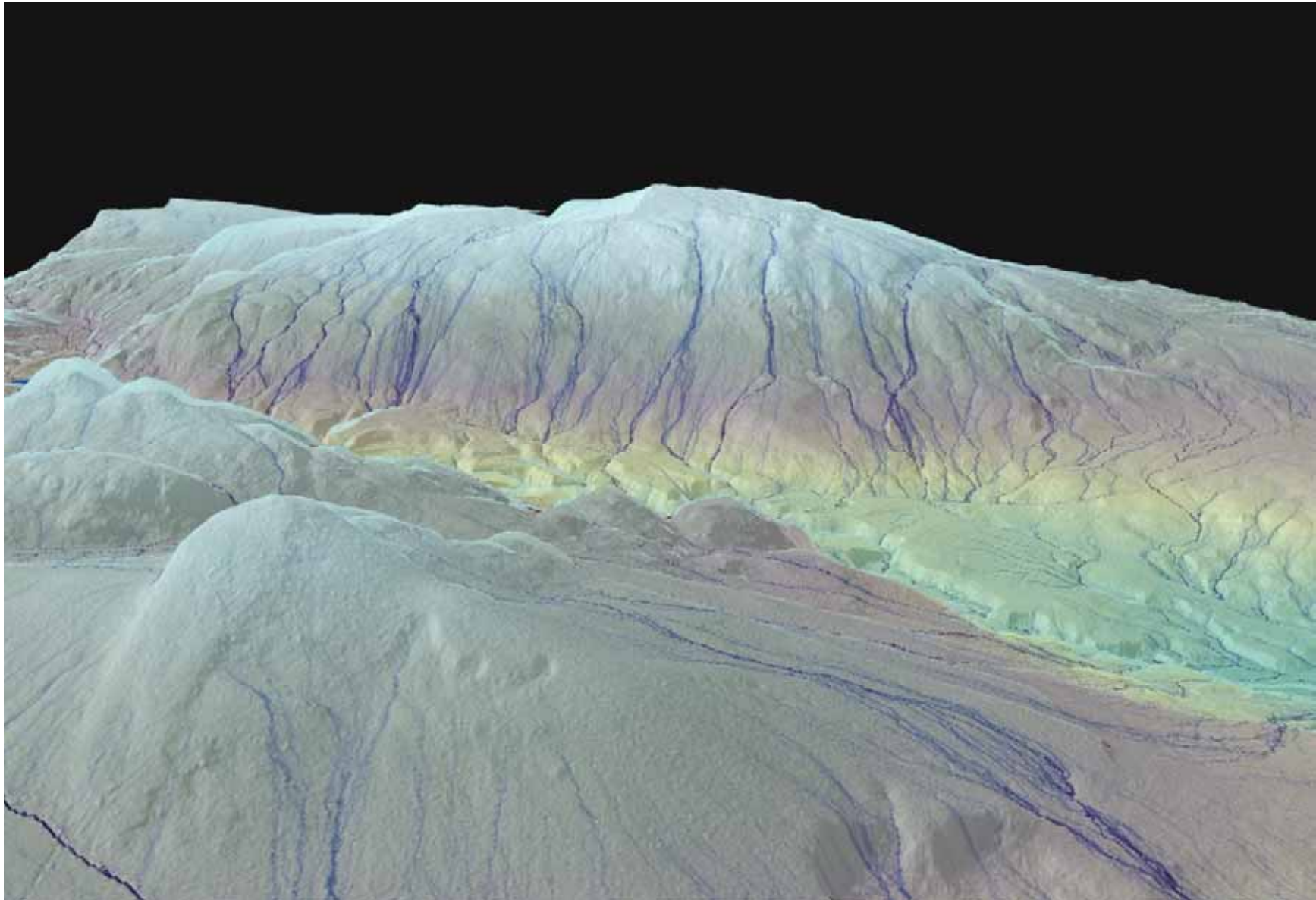
Körskador → ändra hydrologi → Erosion och sediment transport

Hydrologisk modellering

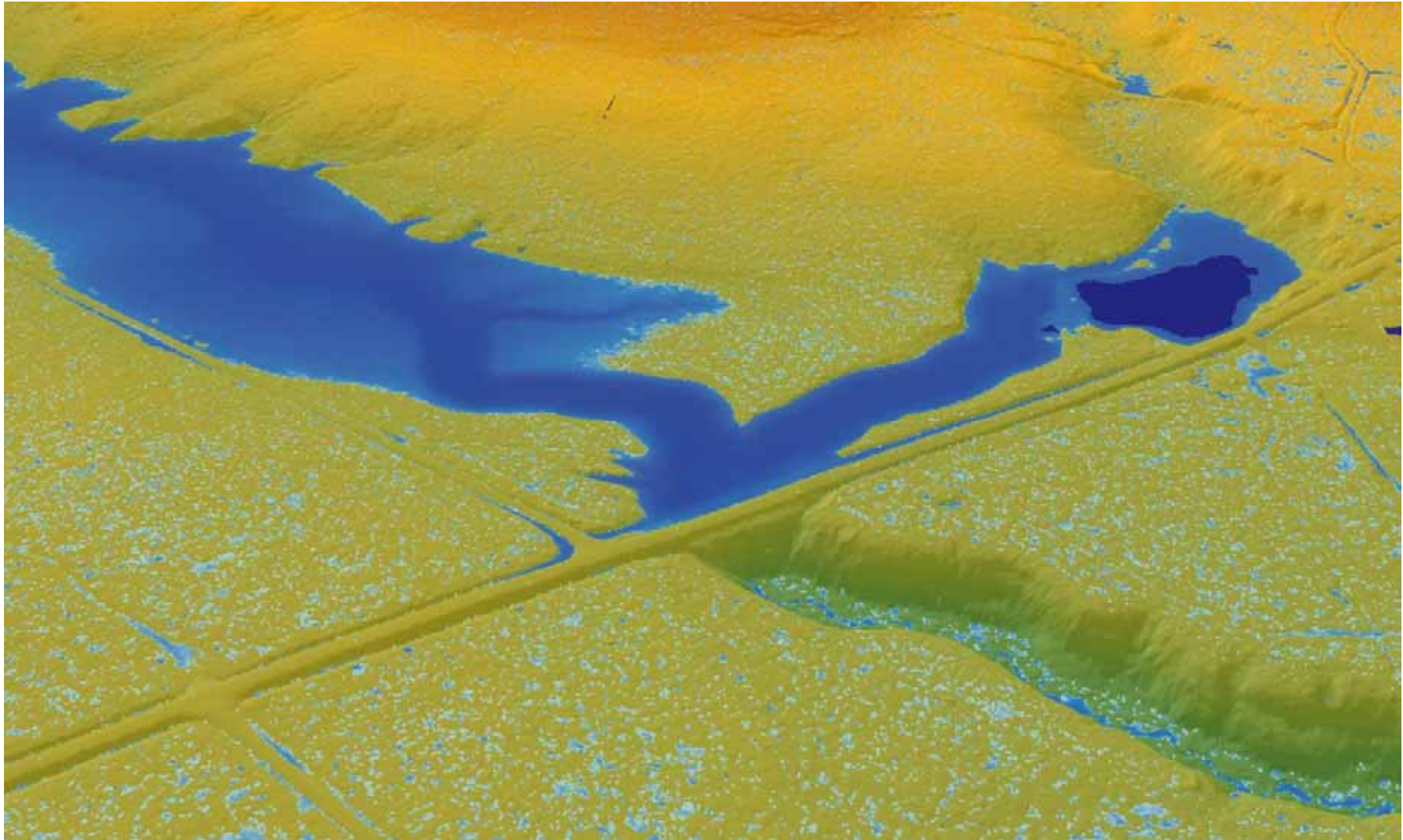


Nationell höjdmodell 2 x 2 m





Flödesvägar beräknas från höjdmodellen

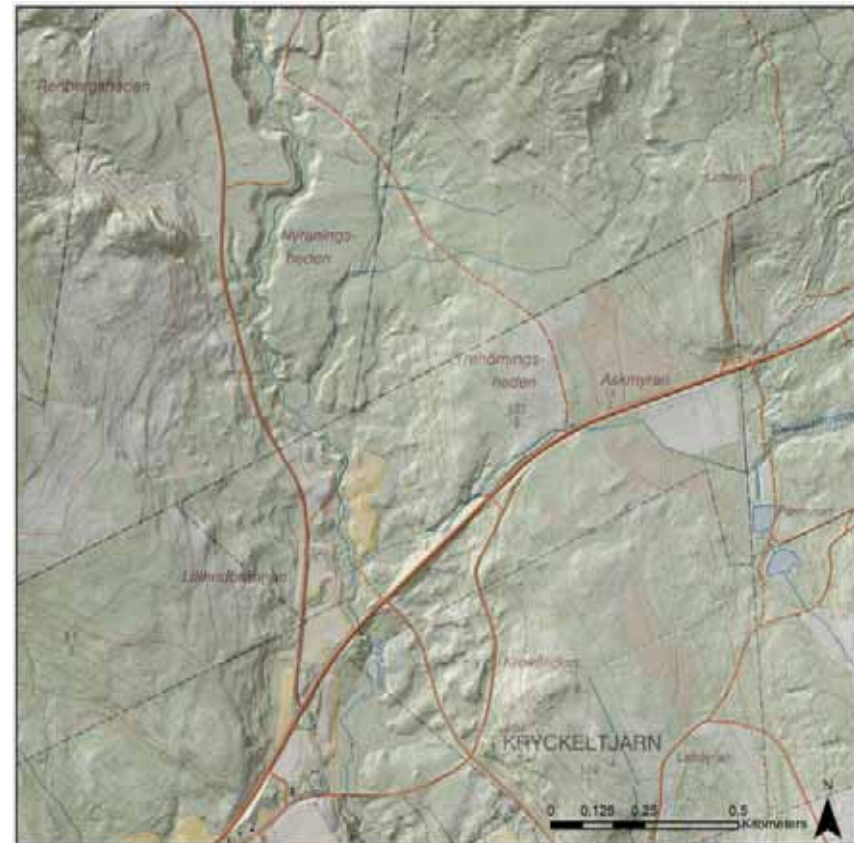


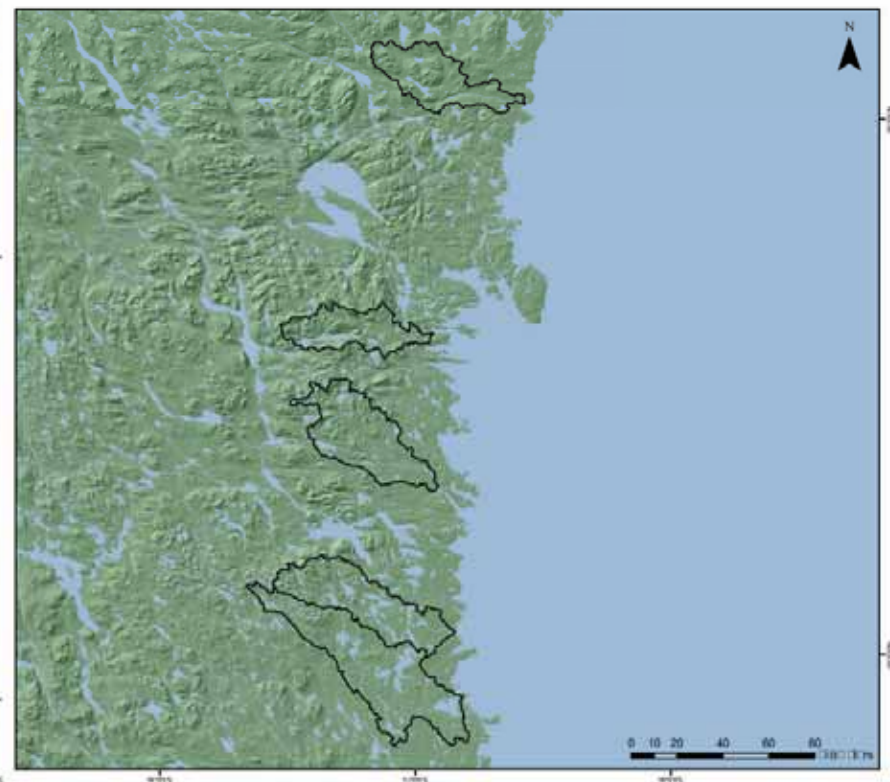
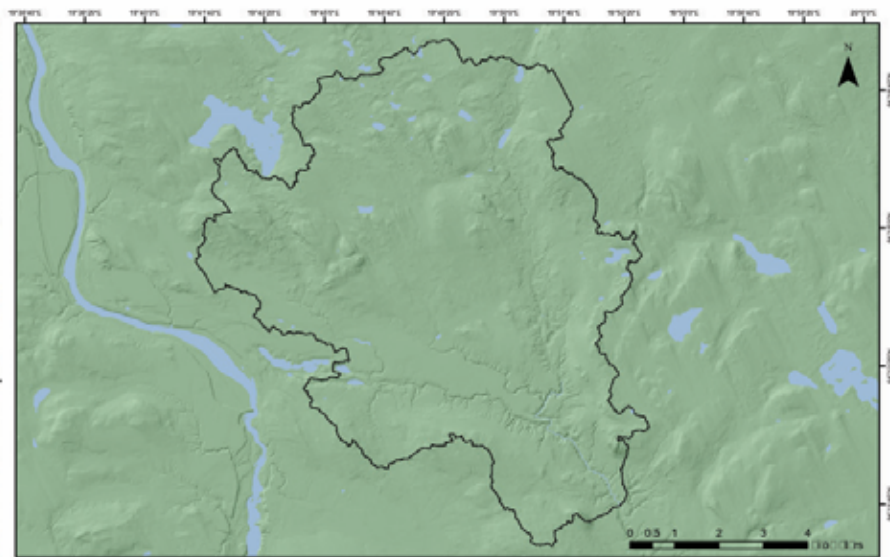
Vägar fungerar som dammar och leder om vattnet i höjdmodellen

I Sverige finns det 210 000 km vägar på skogsmark

För varje km² skogsmark finns det

- 1 km väg
- 2 – 5 km vattendrag
- 5 vägtrummor

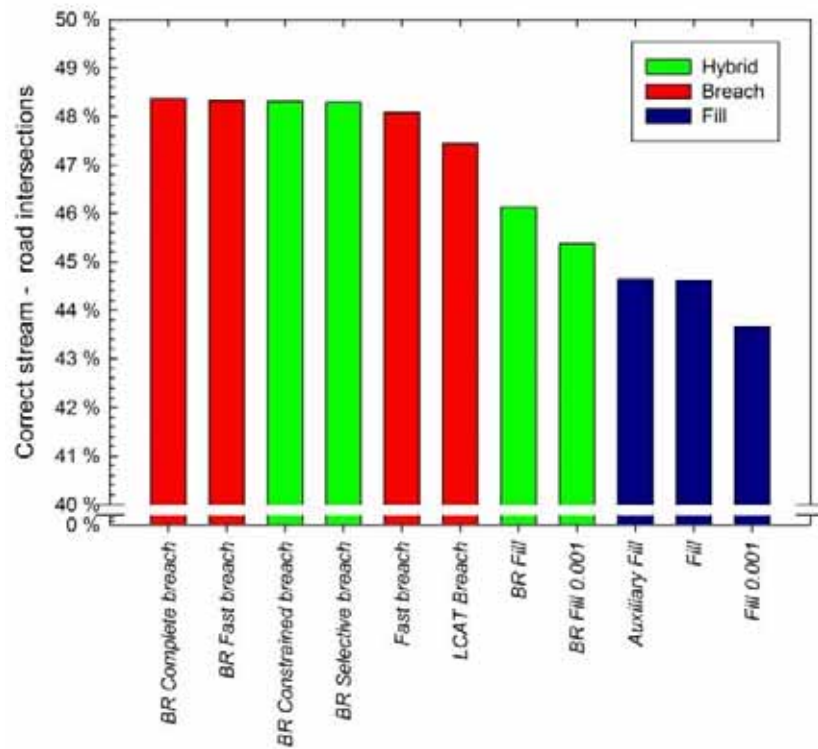




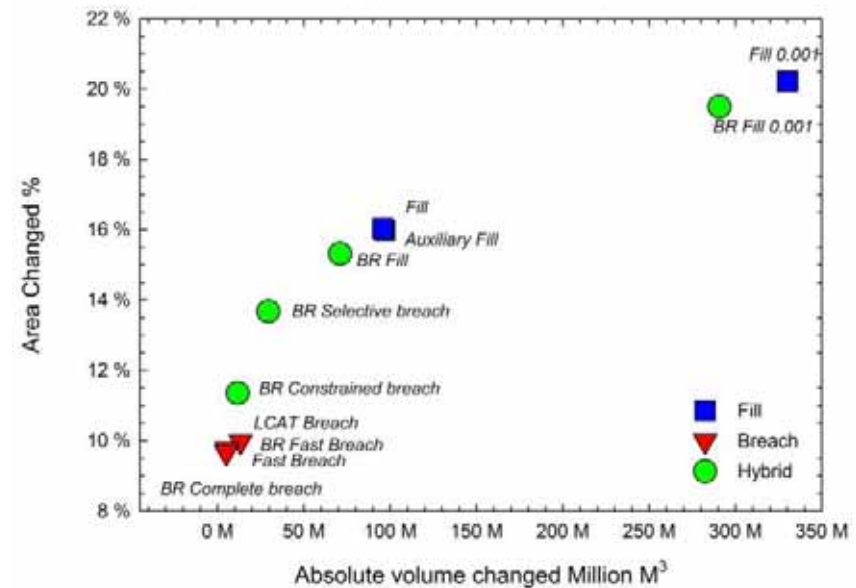
Skogsstyrelsen inventerade 7000 vägtrummor i fem huvudavrinningsområden (1700km²)

Vilken är den bästa algorithmen?

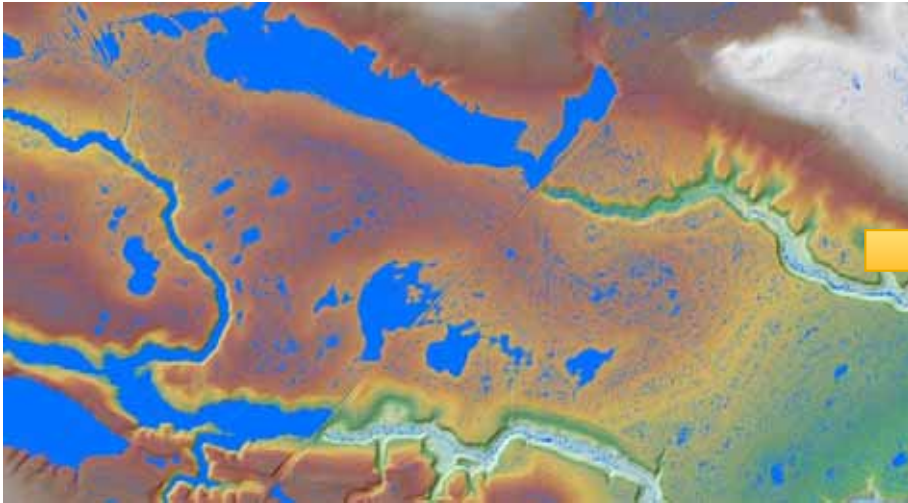
Träffsäkerhet



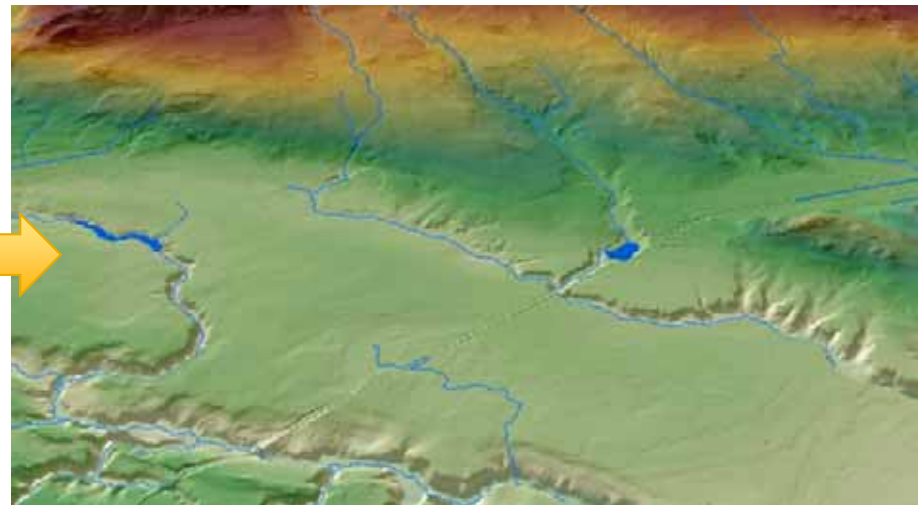
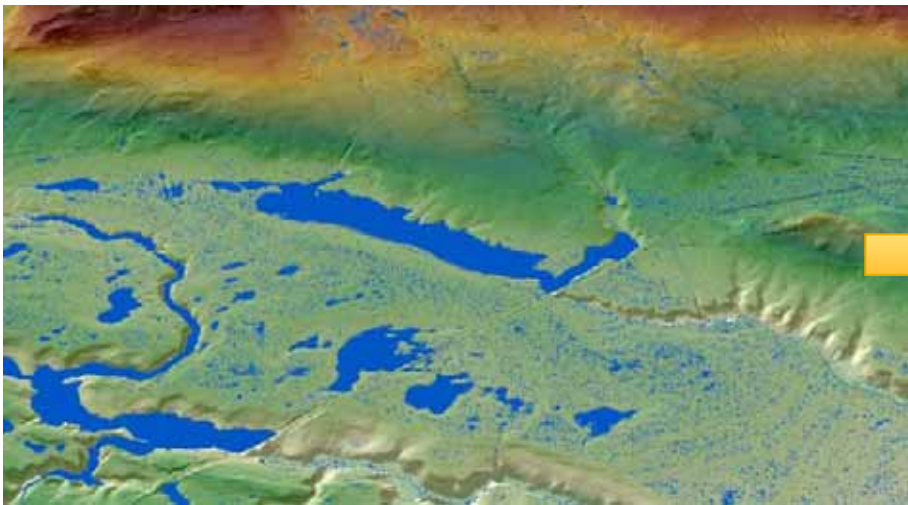
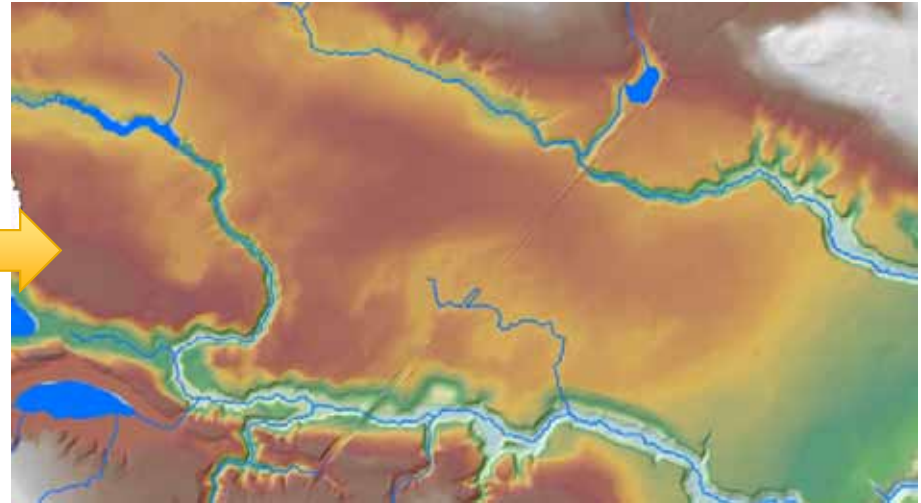
Förändring av höjdmodellen



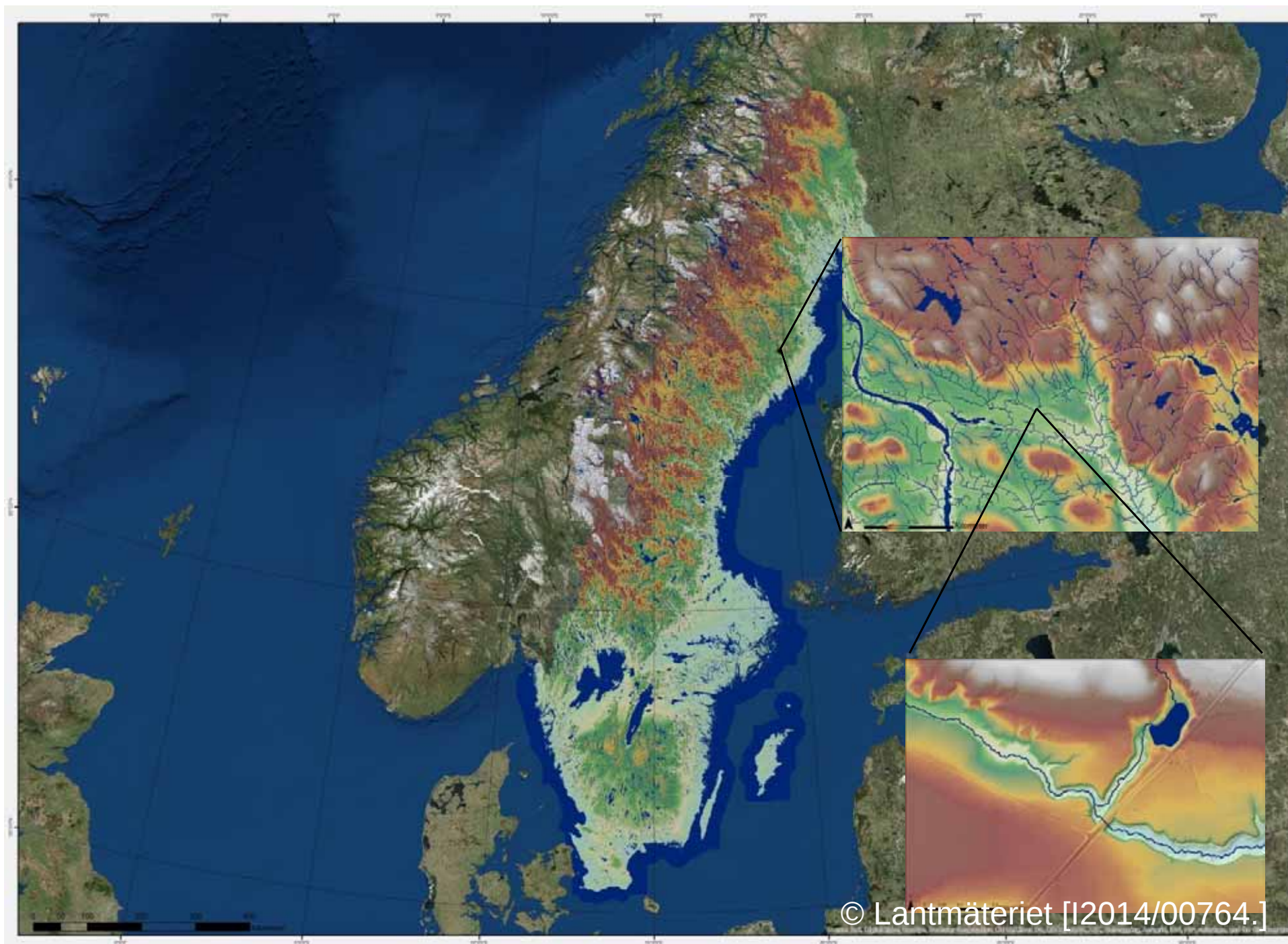
Traditonell "Fill"



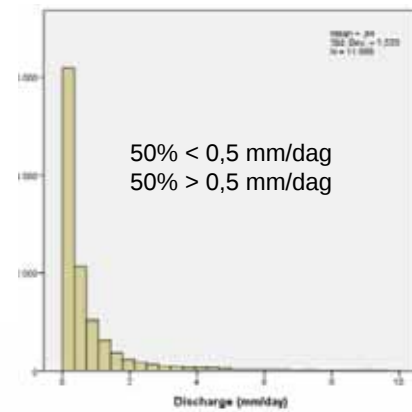
Ny "Breach"



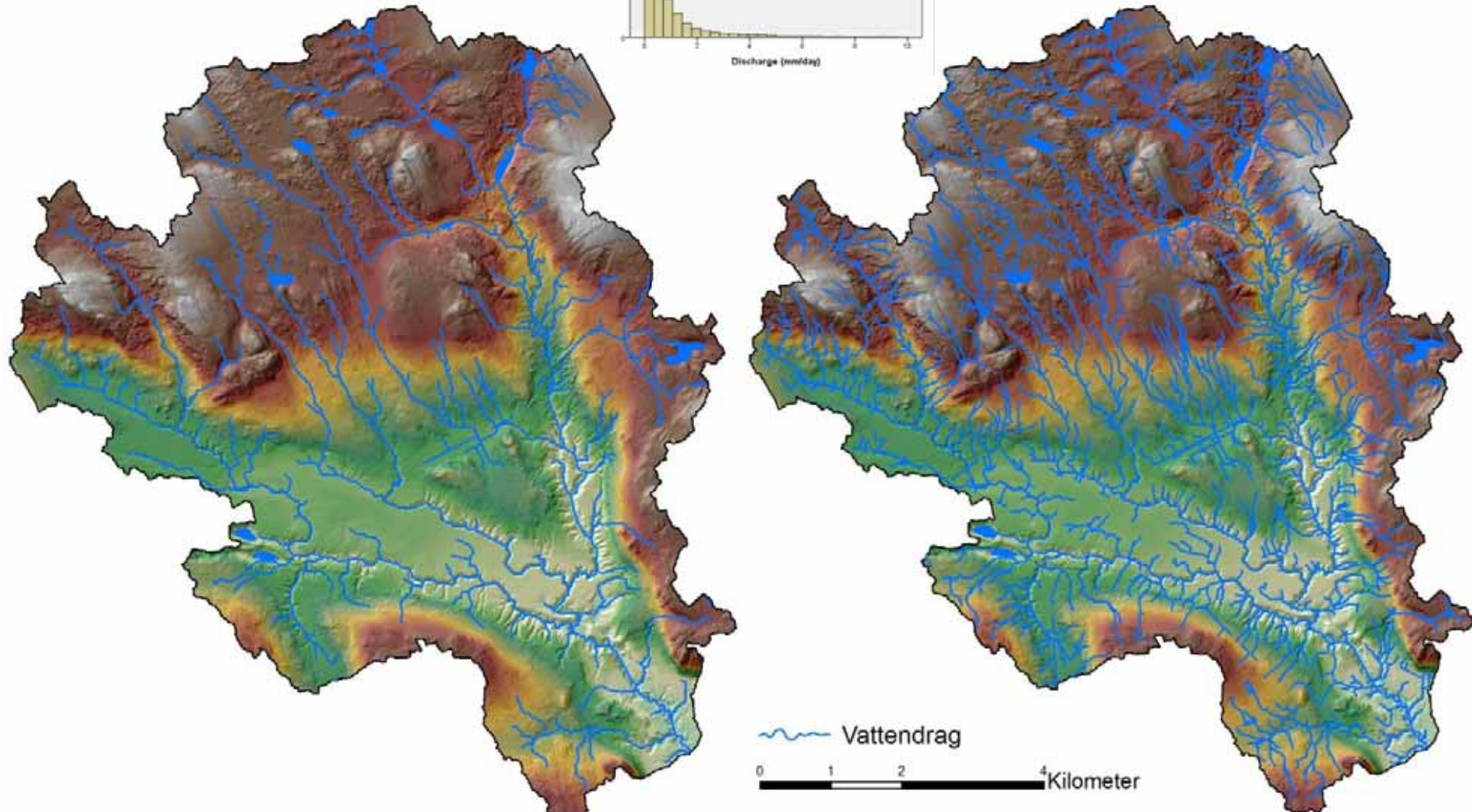
"Breach" är den bästa metoden för att hantera vägar i den nationella höjdmodellen.



Basflöde



Högflöde



Basflödet är aktivt under 100% av året och Högflödet är aktivt 50 % av året

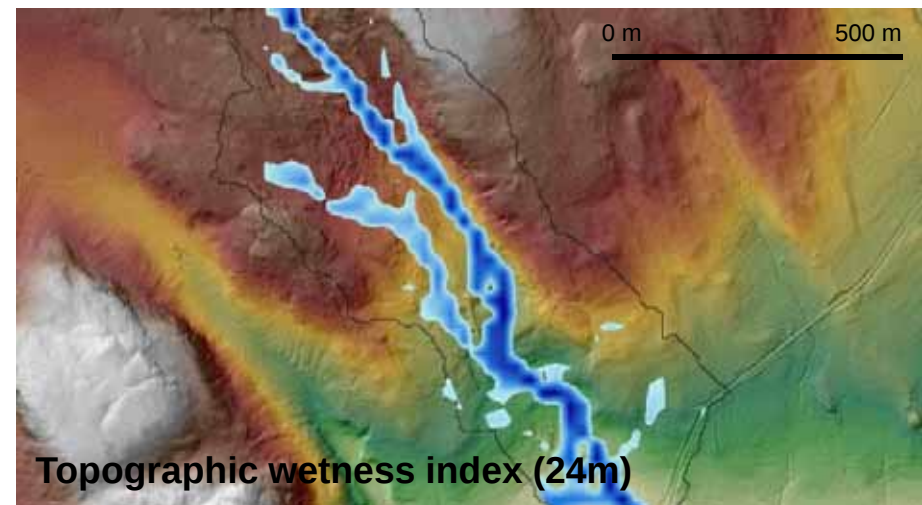
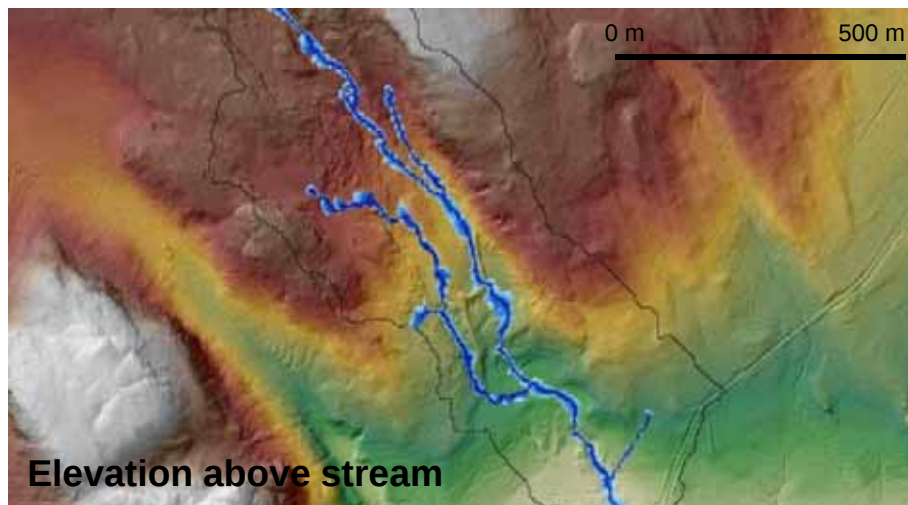
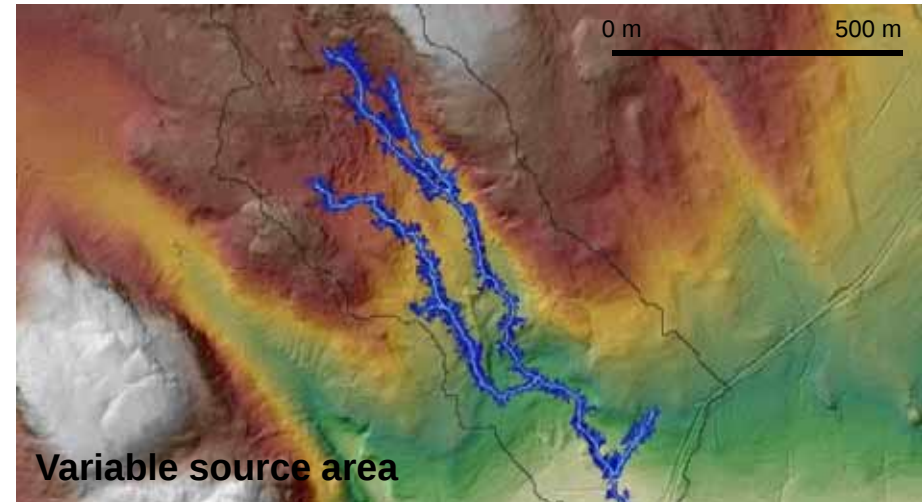
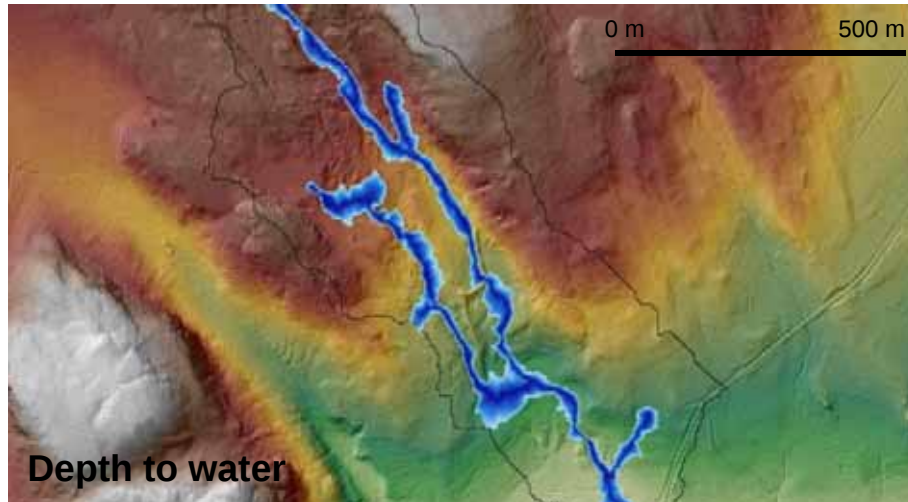
Markfuktskartor



Puddles
Curvature
Toesslopes

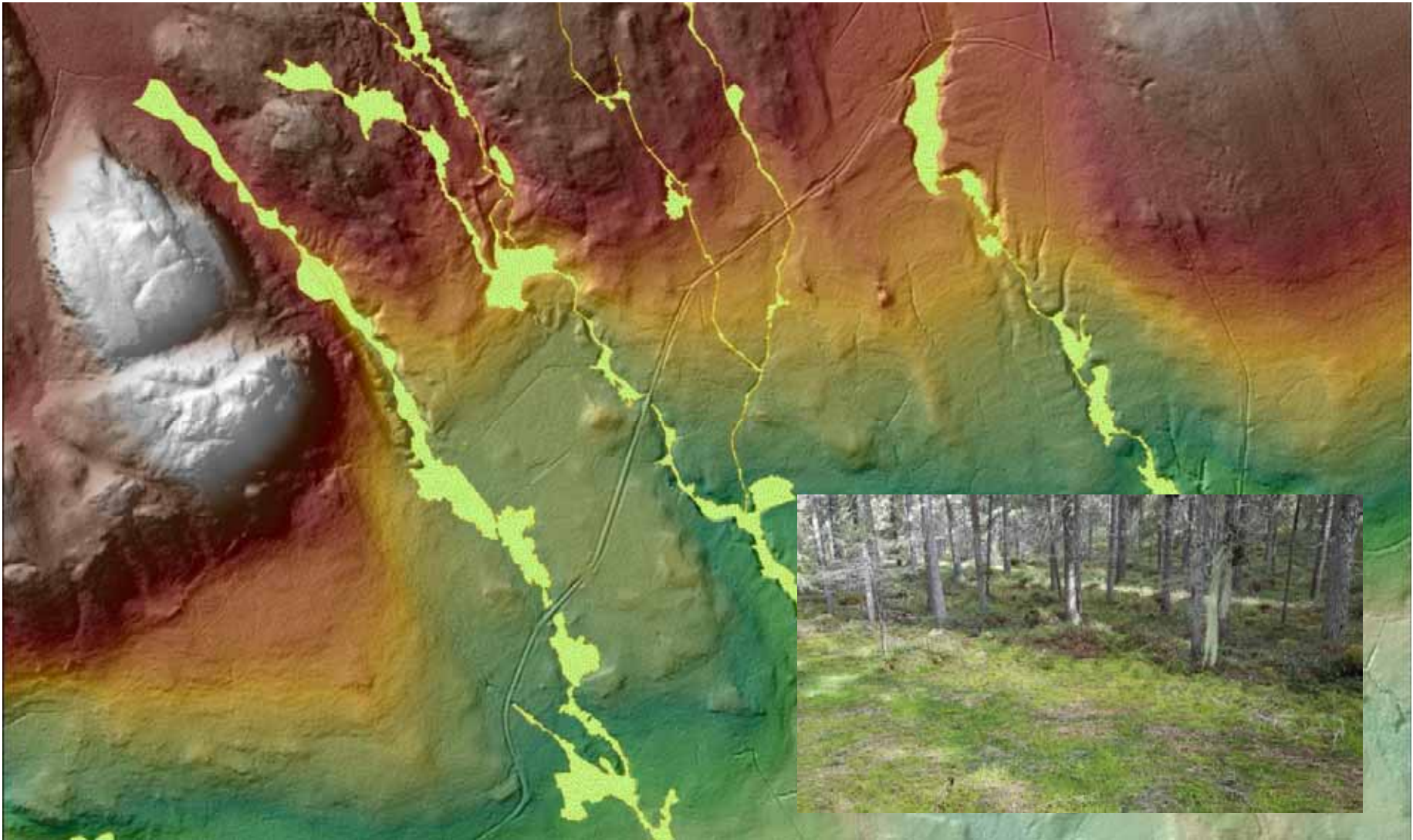
Topographic position index
Plan curaveture
Topograpich wetness index (2-20m)

FlatnessAspect
Topographic landform



Färglada mönster på kartan men vilken metod är bäst?

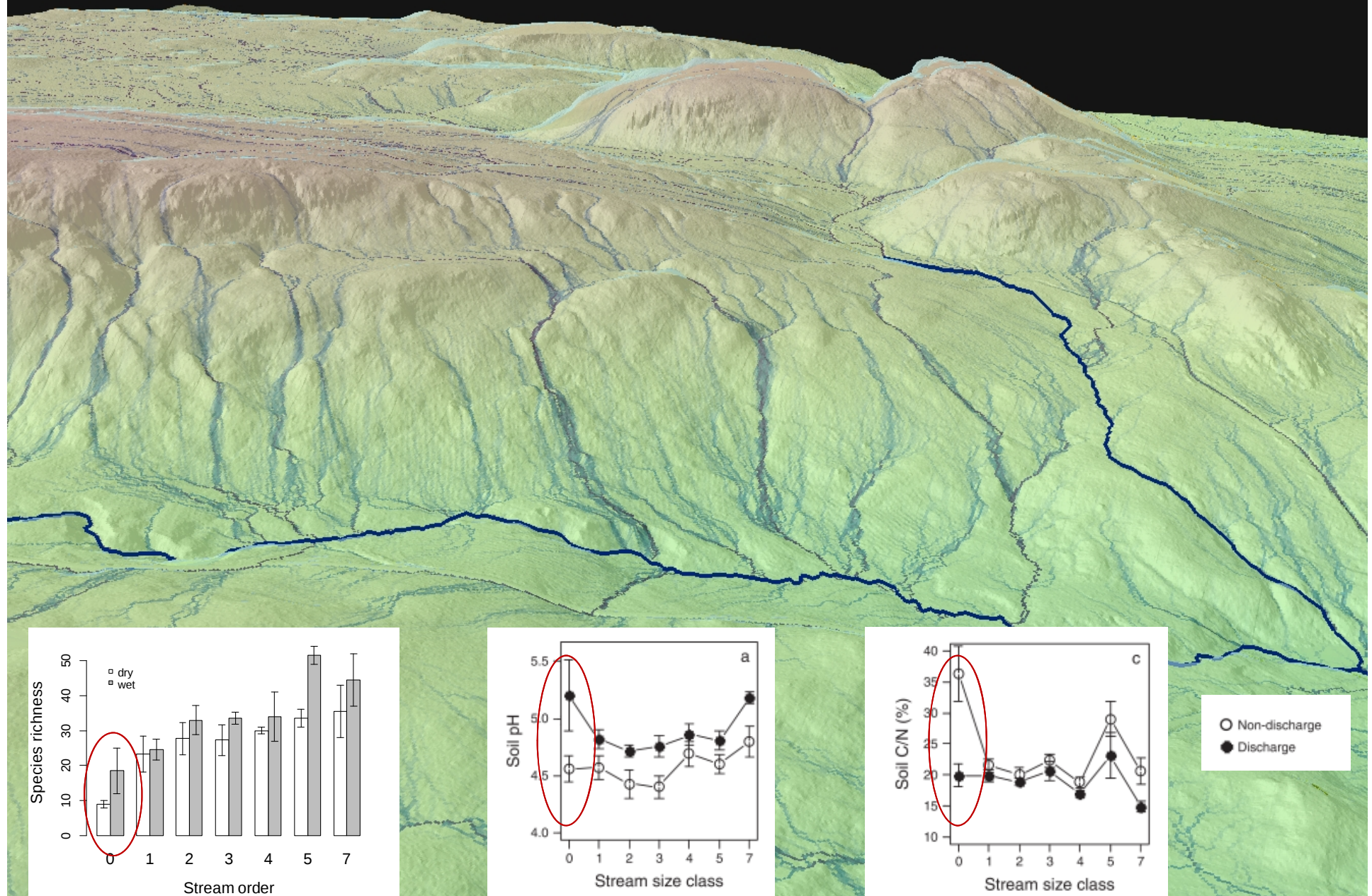
Detaljerade fältinventeringar



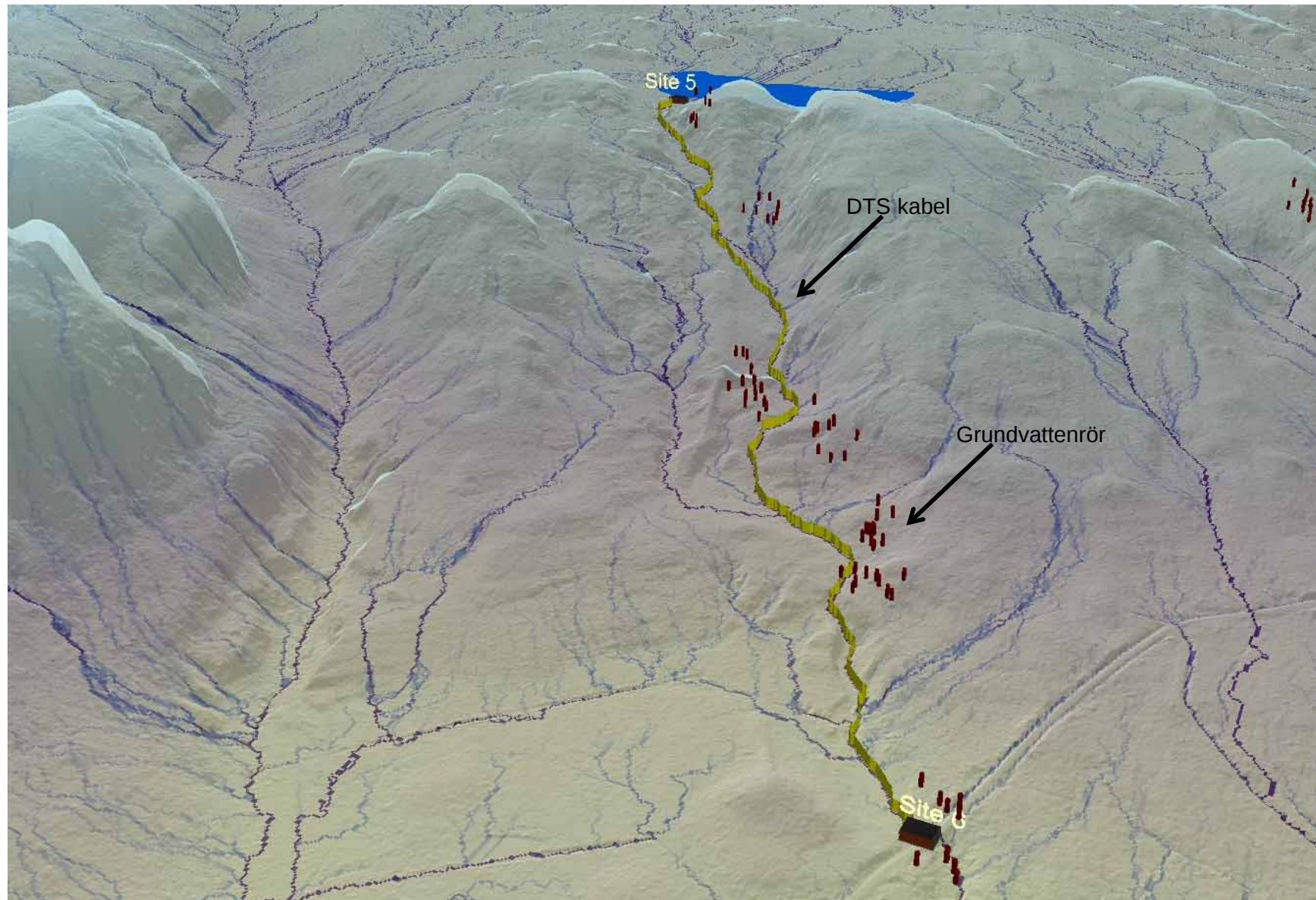
Med noggrann gps och stövlar

Grundvatteninflöden

Grundvatteninflöden är biogeokemiska hotspots



1,4 km lång termometer (DTS)



Grundvatteninflöden är geokologiskt viktiga punkter

