



## Uppdrag att utveckla digitala kunskapsunderlag om skogens natur- och kulturmiljövärden

# Regeringsuppdraget



- Regeringen ger Skogsstyrelsen och Naturvårdsverket i uppdrag att utveckla **digitala** geografiska **kunskapsunderlag** om **natur- och kulturmiljövärden** i skog.
- Kunskapsunderlagen bör identifiera **objektiva förhållanden** i naturen, inklusive kulturmiljöer, som kan vara av betydelse för skogsbrukets planering, arbetet med biologisk mångfald och nationella klimat- och miljömål.
- Kunskapsunderlagen ska kunna **användas som stöd** för markägare och myndigheter **inför en fördjupad bedömning** av skogens natur- och kulturmiljövärden, men även för andra ändamål.
- Dessa kunskapsunderlag ska vara **ett stöd till fältinventeringar** utan att det innefattar en bedömning som kan betraktas som ett myndighetsbeslut.
- Kunskapsunderlagen bör visa på **sannolikheter för förekomst** av olika värden.
- ...behovet av kunskap om förekomst av miljöer med betydelse för fridlysta arter.

# Delredovisning juni 2023

- Uppdraget från 2022-2027
- Delredovisning av regeringsuppdraget: [Rapport 2023:12](#) i Skogsstyrelsens rapportserie.
  - beskriva genomförda och planerade åtgärder inom ramen för uppdraget;
  - beskriva nödvändiga åtgärder utanför uppdragets ram;
  - beskriva vilka kunskapsunderlag som efterfrågas för planering i skogen, arbete med biologisk mångfald och nationella klimat- och miljömål;
  - redovisa vilka kunskapsunderlag som går att ta fram på kort sikt, samt vad som skulle vara möjligt att ta fram på längre sikt utifrån olika kostnadsnivåer för utvecklingsarbete;



# Behovsbilden



- Prioriterade behov
  - Kunskapsunderlag som kopplar till skogens natur- eller kulturmiljövärden
  - Direkt eller indirekt koppling till planering i skogen, arbete med biologisk mångfald och/eller nationella klimat- och miljömål.
- Bedömning om identifierade och prioriterade behov kan realiseras
  - Inom projektet, på kort sikt
  - Inom projektet, på lång sikt
  - Långsiktigt (utanför projektets tidsram)
  - Behov utanför projektets ram
- Fokus på utveckla och publicera digitala kunskapsunderlag

# Tema Träd och skog

- Trädslag
- Egenskaper och strukturer
  - Död ved
  - Skiktning
  - Slutenhet
  - Ålder
  - etcetera
- Skogstyper
  - Höga naturvärden
  - Hänsynskrävande biotoper
  - Natura naturtyper



# Tema Kulturmiljöer

- Samlad kulturmiljöinformation
- Indikationer på olika lämningstyper
  - Torplämningar
  - Fångstgropar
  - Röjningsrösen
  - etcetera
- Indikation på biologiskt kulturarv
- Geometrisk korrigerering av historiska kartor (bra passning)



# Övergripande behov



- **Konsoliderad information**

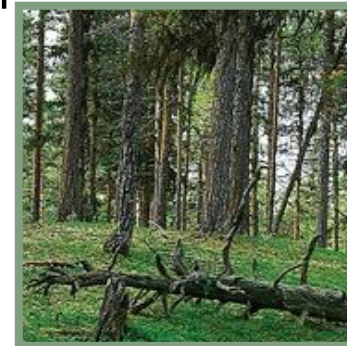
- Utifrån olika användarbehov, t.ex. planeringsunderlag för skogsägare, arbete med landskapsplanering
- Föra samman information från olika register
- Hitta det man behöver på ett ställe / tillgänglighet

- **Pedagogik och kommunikation**

- Låg tröskel för att kunna förstå
- Möjlighet att hitta mer information vid intresse
- Tolkningar: Vad visar kartorna? Vad visar de inte?

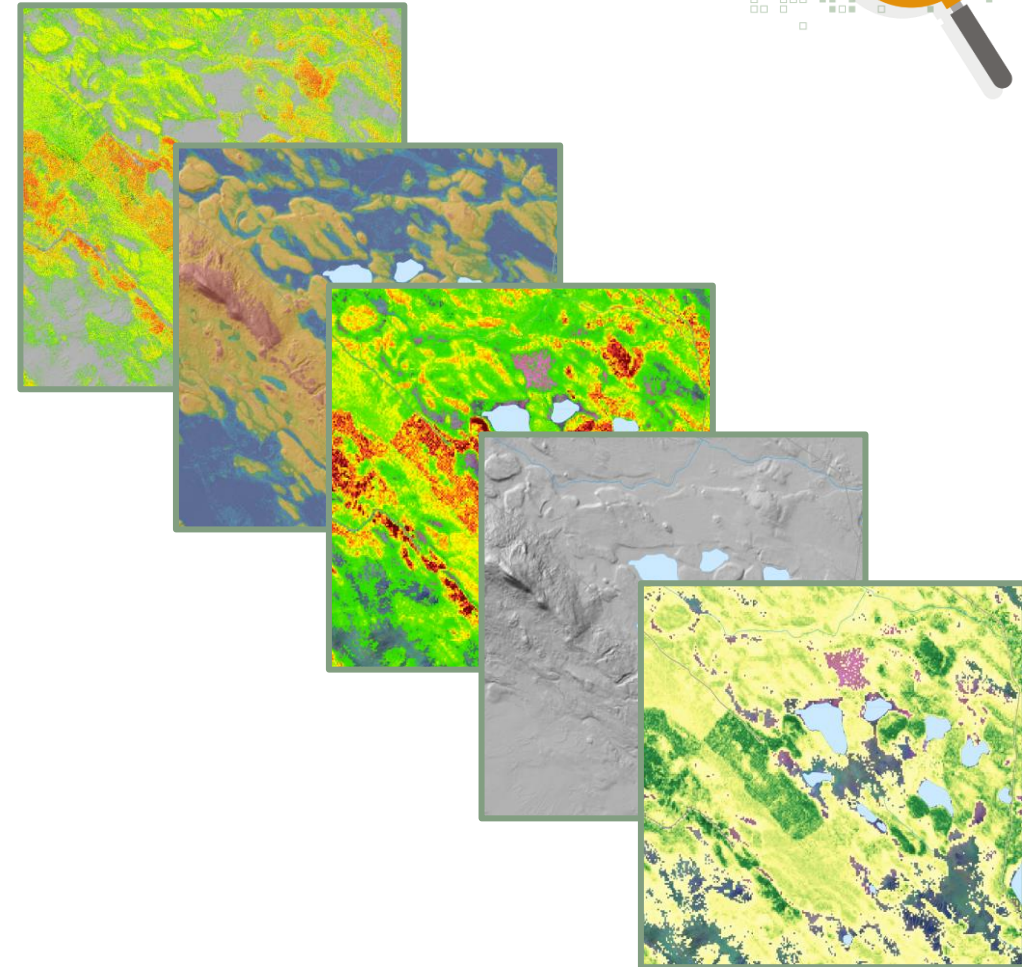
- **Kvalitetssäkring**

- Transparens i data, metoder, utvärderingar
- Ajourhållning av framtagna underlag



# Pågående utveckling

- **Fjärranalysindikerad** skog i gamla ortofoton
- Fjärranalysindikerade naturmiljövärden
- Fjärranalysindikerade skogliga natura naturtyper, fokus ädellövskogarna
- Fjärranalysindikerade fångstgropar
- Geometrisk korrigerering av historiska kartor

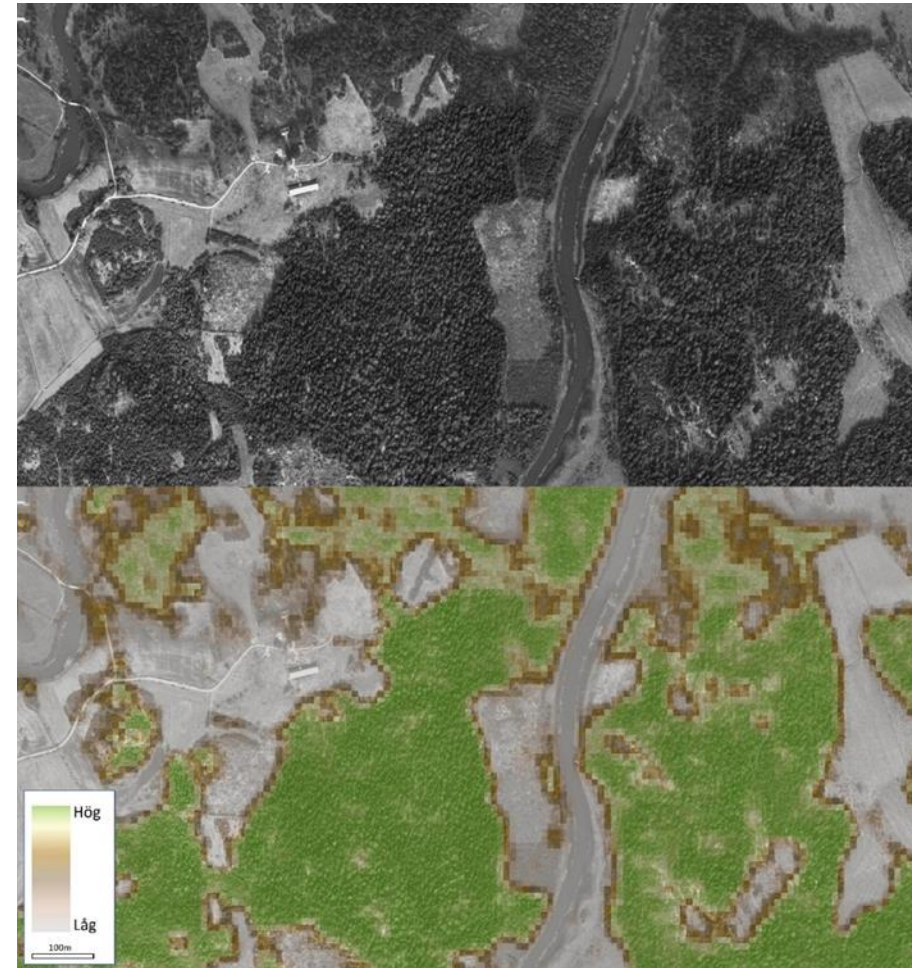




# Fjärranalysindikerad skog i gamla ortofoton



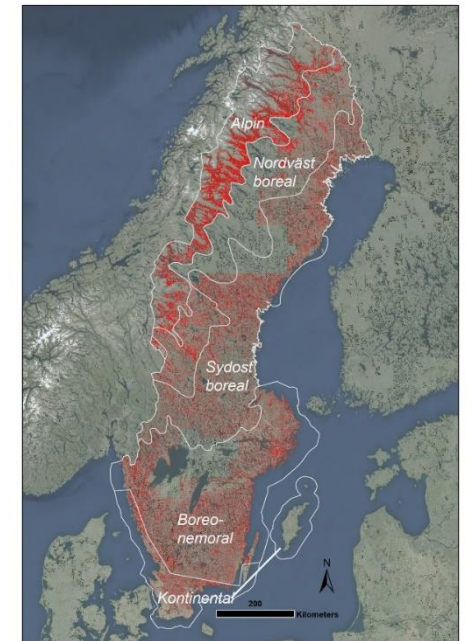
- Bildanalys i äldre flygfoton
- Heltäckande mosaik av bilder från ca 1955-1965, (70-talet)
- Modellen skiljer skog från det som inte är skog
- Indikationer svåra att verifiera mer än med visuell granskning.

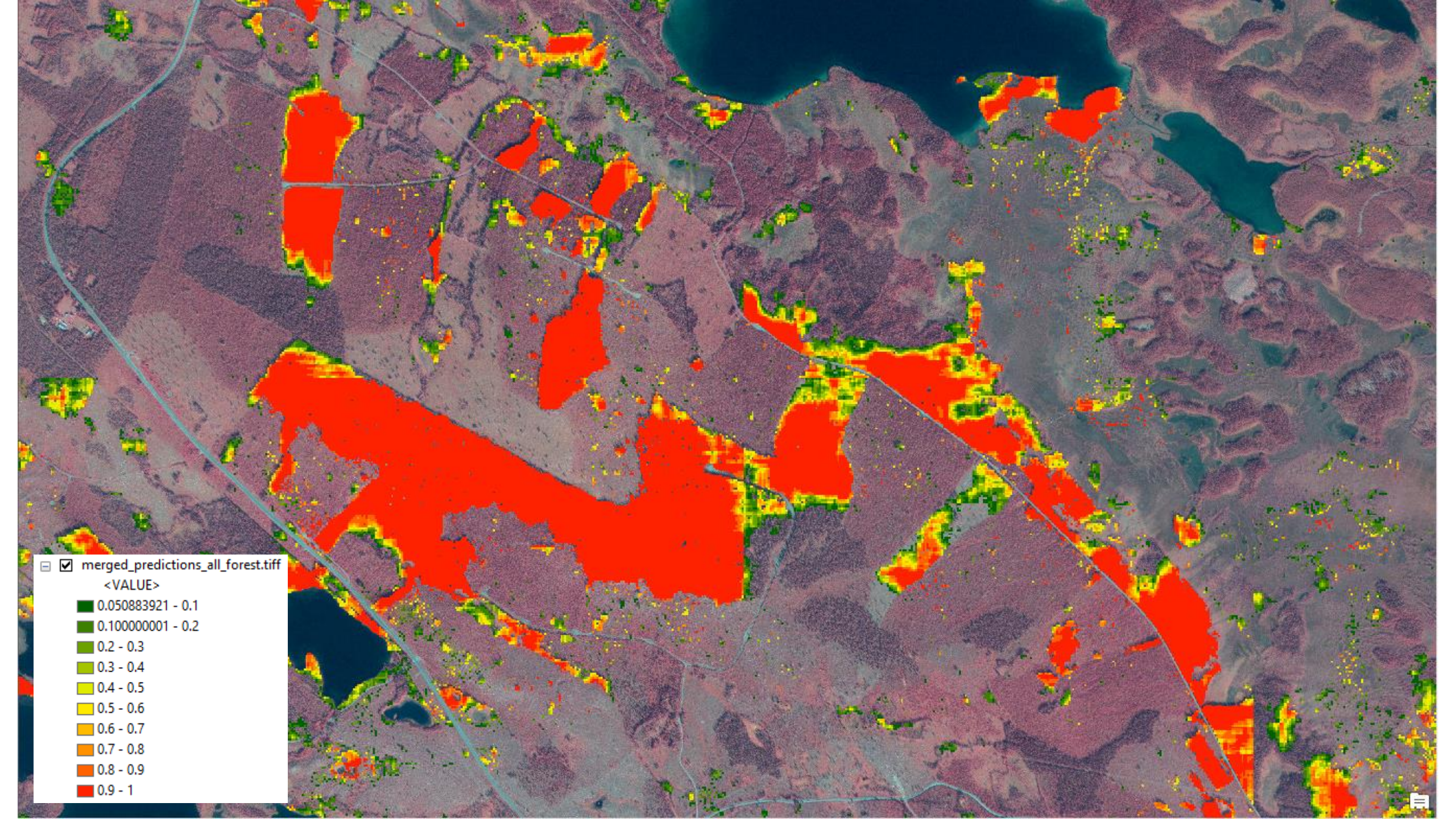


# Fjärranalysindikerade naturmiljövärden



- Träningsdata med exempel på:
  - Ej naturskog: skog som brukats med trakthyggesbruk (äldre hyggen, bestånd 30-80 år)
  - Naturskog/skog med naturskogsegenskaper (nyckelbiotoper, N2000 naturtyper)
- Indata som beskriver skogen, t.ex.:
  - Data om skogens struktur inkl Skogliga grunddata, tillväxt
  - Höjdmodell
  - Avstånd till väg, diken
  - Bildanalys i äldre flygfoton, mm
- Utvecklade modeller i fem olika regioner.

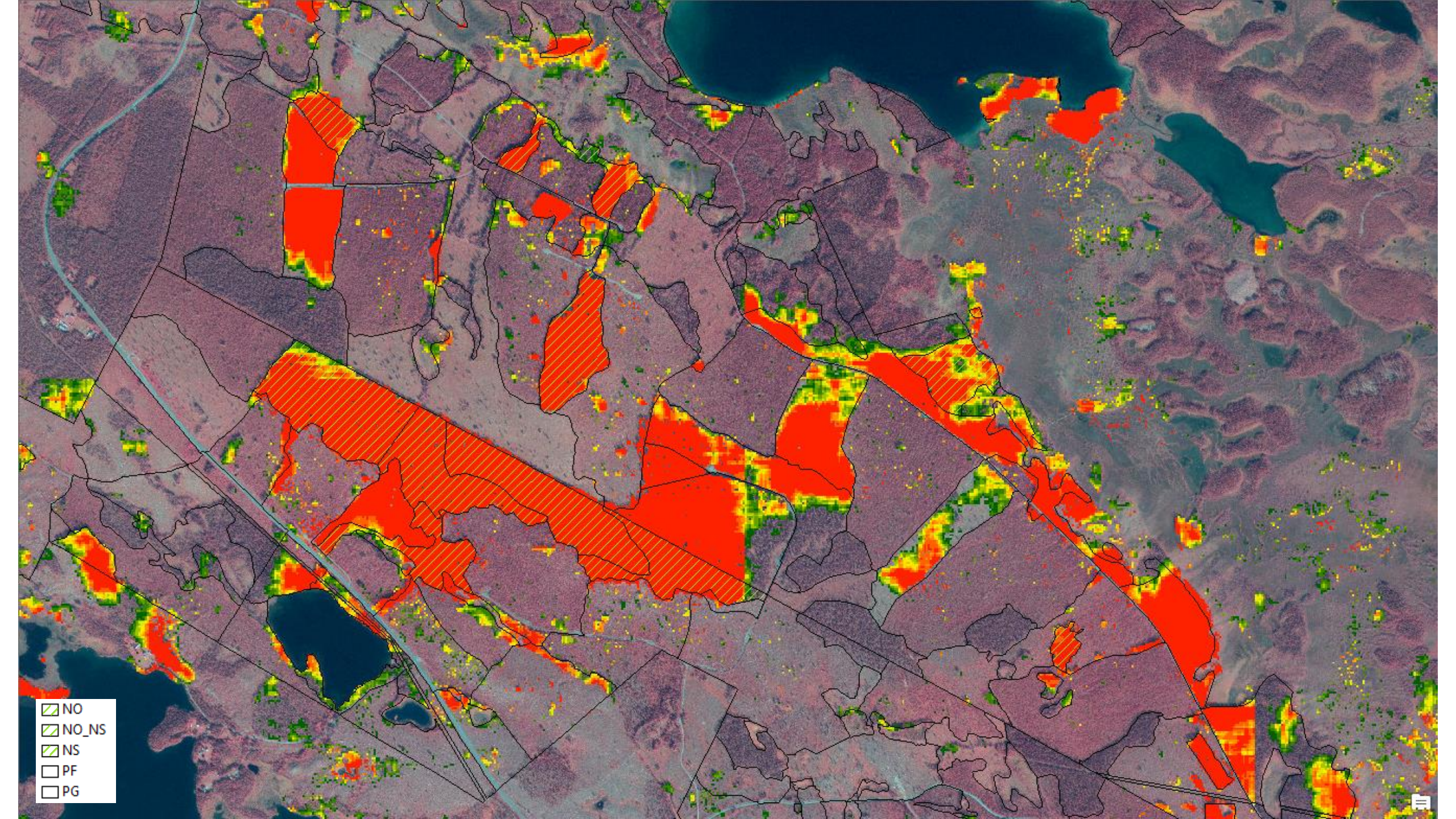




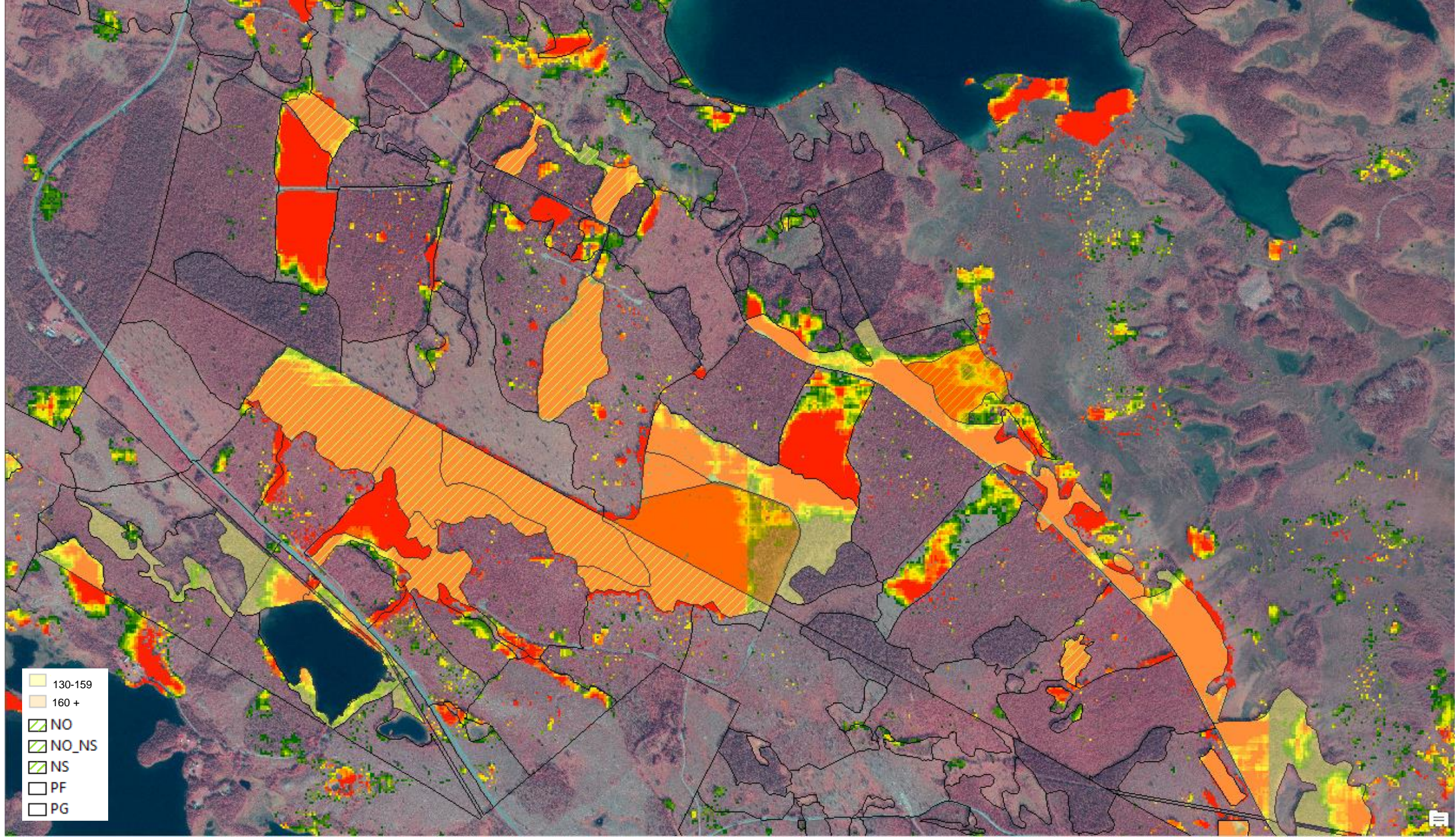
merged\_predictions\_all\_forest.tiff

<VALUE>

- 0.050883921 - 0.1
- 0.100000001 - 0.2
- 0.2 - 0.3
- 0.3 - 0.4
- 0.4 - 0.5
- 0.5 - 0.6
- 0.6 - 0.7
- 0.7 - 0.8
- 0.8 - 0.9
- 0.9 - 1



- NO
- NO\_NS
- NS
- PF
- PG



# Fjärranalysindikerade natura naturtyper (annex 1)



- Ek och bok habitat
  - 9110 – Näringsfattig Bokskog
  - 9130 – Näringsrik Bokskog
  - 9160 – Näringsrik ekskog (ek- eller ek-avenbokskog)
  - 9190 – Näringsfattig Ekskog



# Generella parametrar för skogliga naturtyper

- Breda kronor
- Flerskiktad skog (olika ålder och busk-/trädhöjder)
- Död ved
- Gamla träd
- Luckor
- Näringsrikt: jordarter
- Äldre skog > 110 år
- Kontinuitet
- Trädslagsblandning
- Minsta karteringsenhet
- Artsammansättning

9110 – Näringsfattig  
Boskog

9130 – Näringsrik Boskog

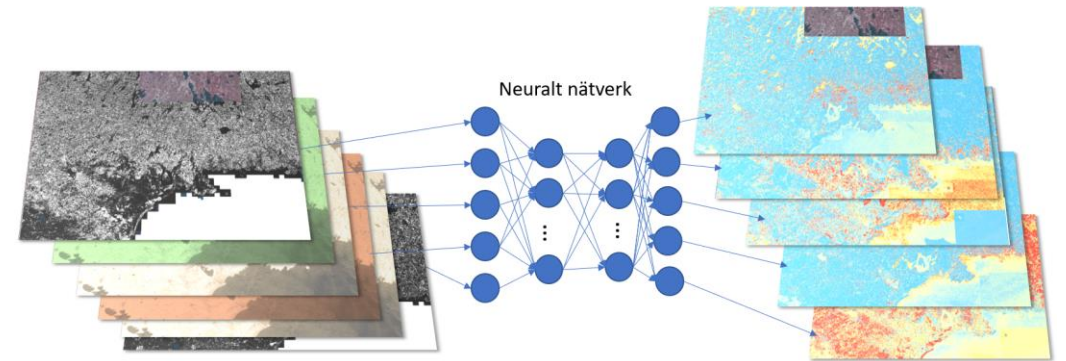
9160 – Näringsrik ekskog  
(ek- eller ek-avenboskog)

9190 – Näringsfattig Ekskog

# Metod

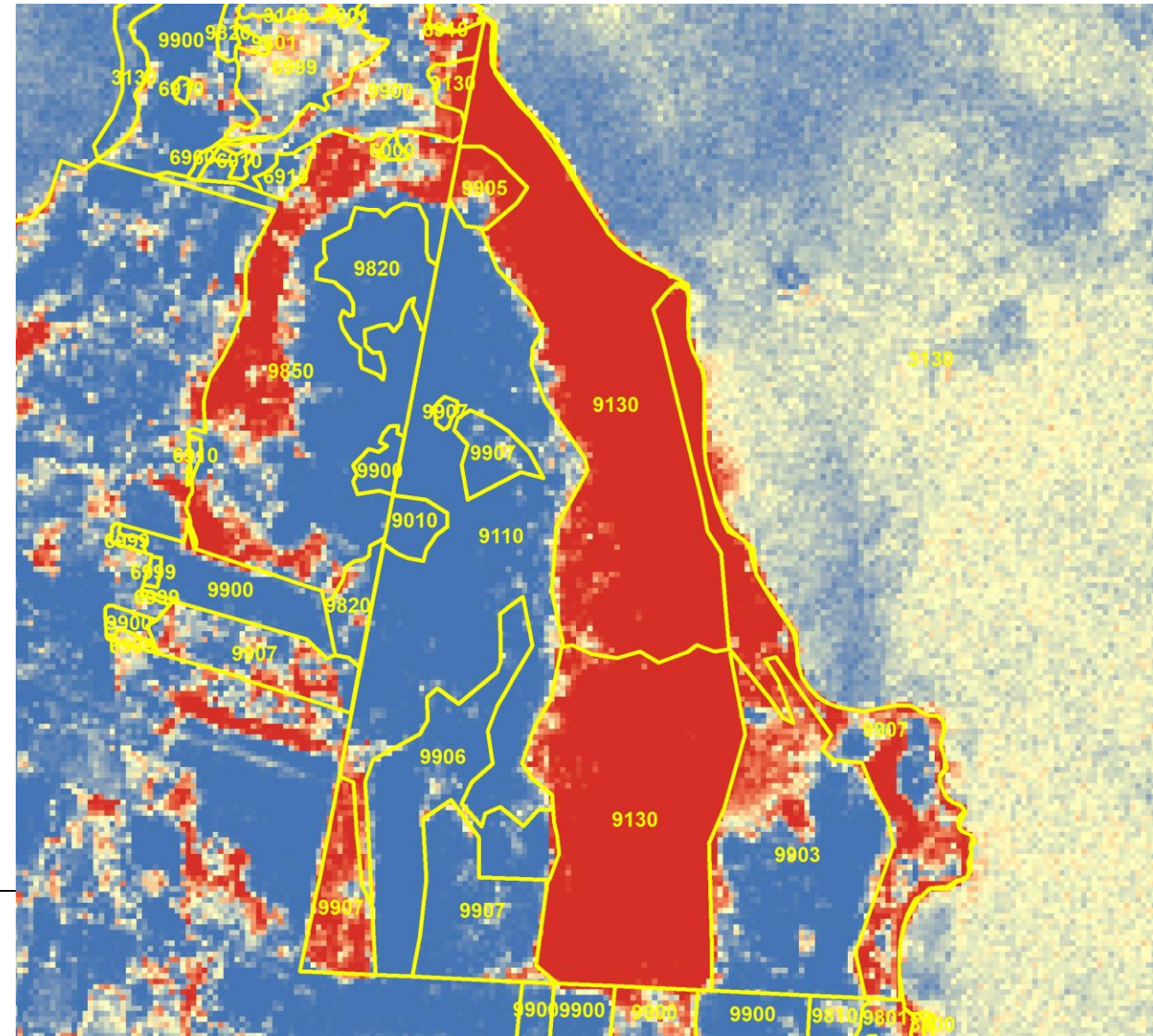
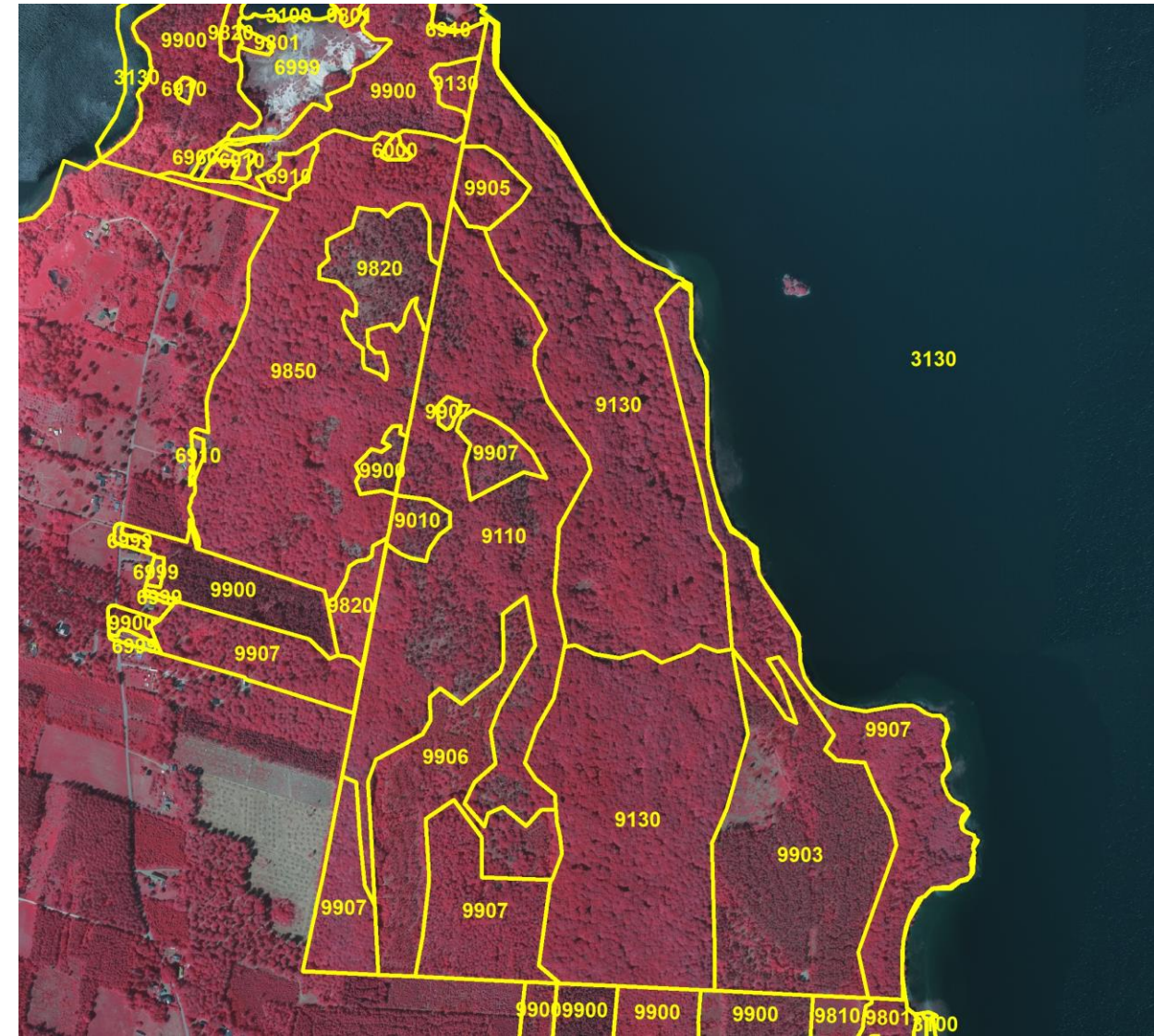
## Indata:

- Sentinel-2-bilder (April-Oktober)
- Laserdata Skog:
  - Percentiler och andra statistiska mått.
- Laserdata NH (endast markmodeller):
  - DEM, lutning, lutningsriktning, kurvatur m.m.
- Jordarter
- **Nationella marktäckedata (NMD).**
- **Kontinuerligt ädellövsskikt**
- MFI (NMD och SLU).



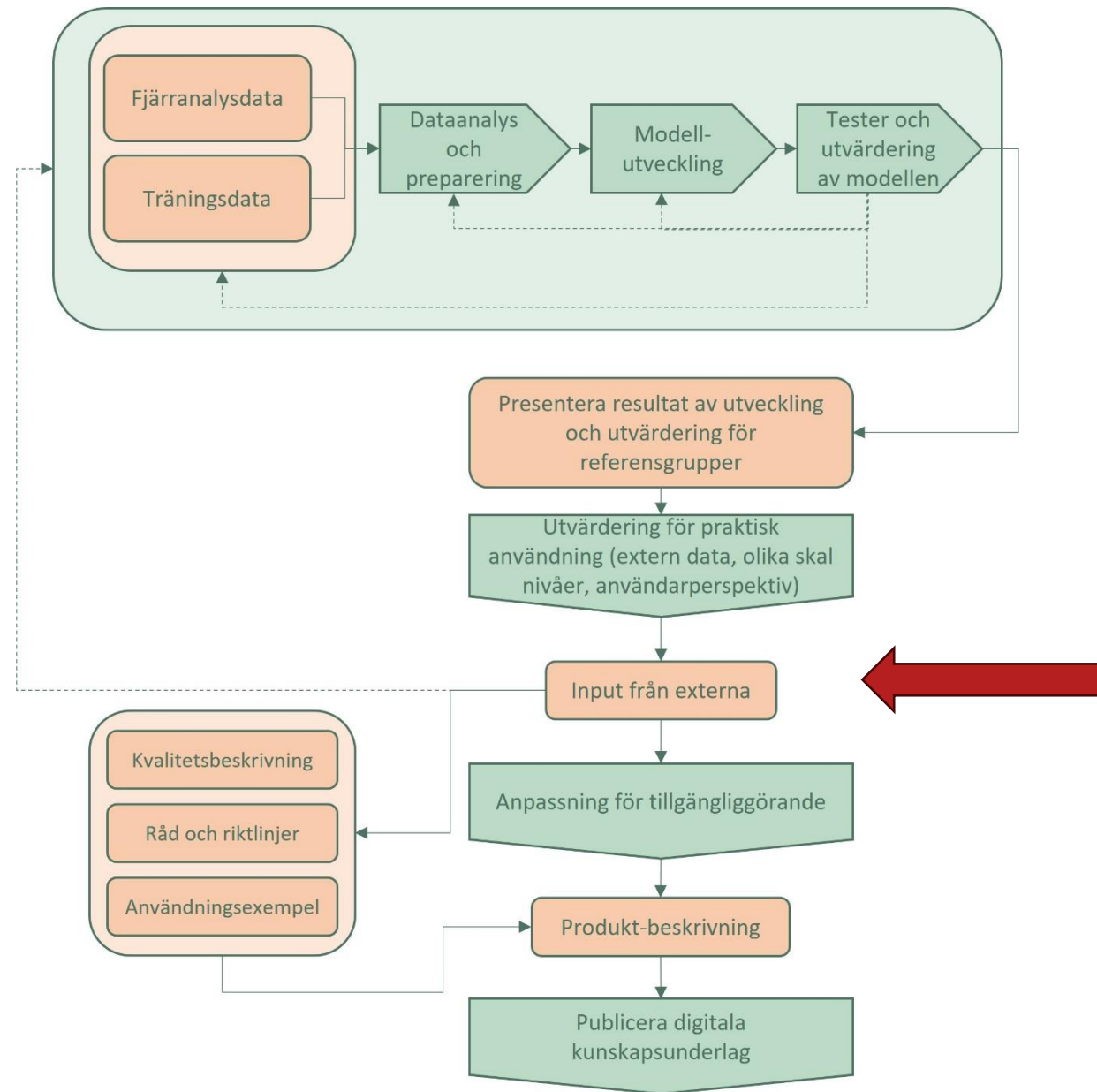


# 9130 – Näringsrik bokskog





# Utveckling



# Kommunikation med användare



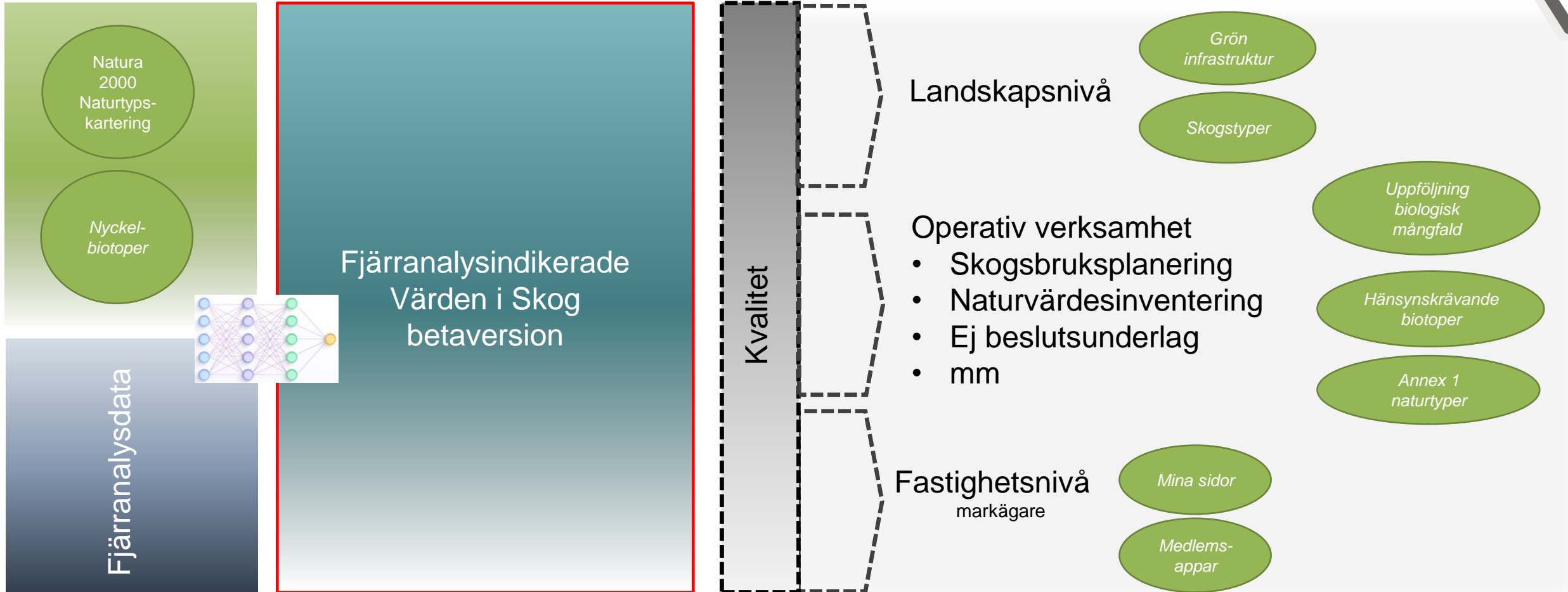
## 1. Användarforum för övergripande information

- För att sprida information om projektets leveranser brett
- För den som vill veta vad som är på gång inom projektet
- Informationstillfällen från projektet ca 2 gånger årligen, dessa eventuellt med andra utvecklingsprojekt på myndigheterna som tar fram digitala kunskapsunderlag.

## 2. Referensgrupper för aktivt deltagande

- Fokusgrupper för Natur- respektive Kulturmiljövärden
- För den som vill ta en mer aktiv roll i utvärdering, återkoppling och utformning av framtagna underlag

# Användningsområden



# DVIS våren 2024



- Projektplanering och etablering av projektorganisation och roller.
- Fortsatt metodutveckling i liten skala.
- Referensgruppsmöten under våren (april).
- Utredningar - process för utvärdering och kvalitetssäkring, samordning/samverkan omvärld, tillgängliggörande och förvaltning med mera.

