

Geodata för planering av grön infrastruktur

Erik Sjödin, Birgitta Olsson

erik.sjodin@naturvardsverket.se

birgitta.olsson@naturvardsverket.se

GRÖN INFRASTRUKTUR

[Film grön infrastruktur](#)

Grön infrastruktur – budskap och definition



Budskap:

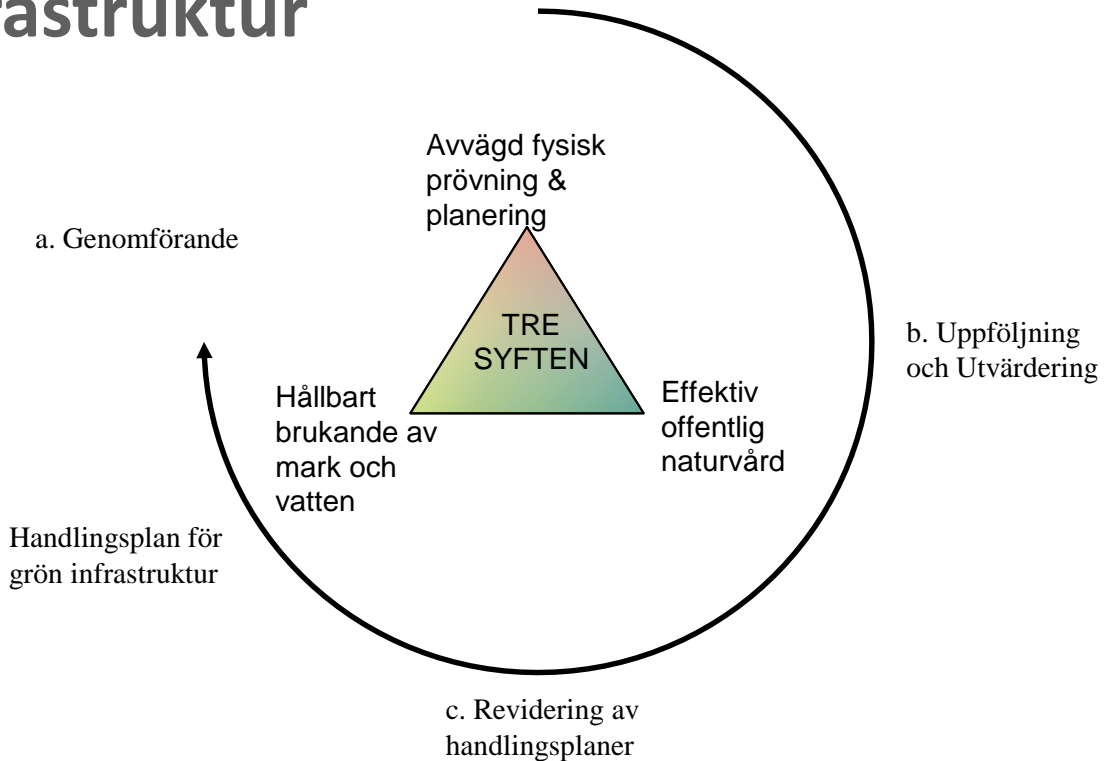
Grön infrastruktur är nätverk av natur

...som bidrar till fungerande livsmiljöer för växter och djur för:

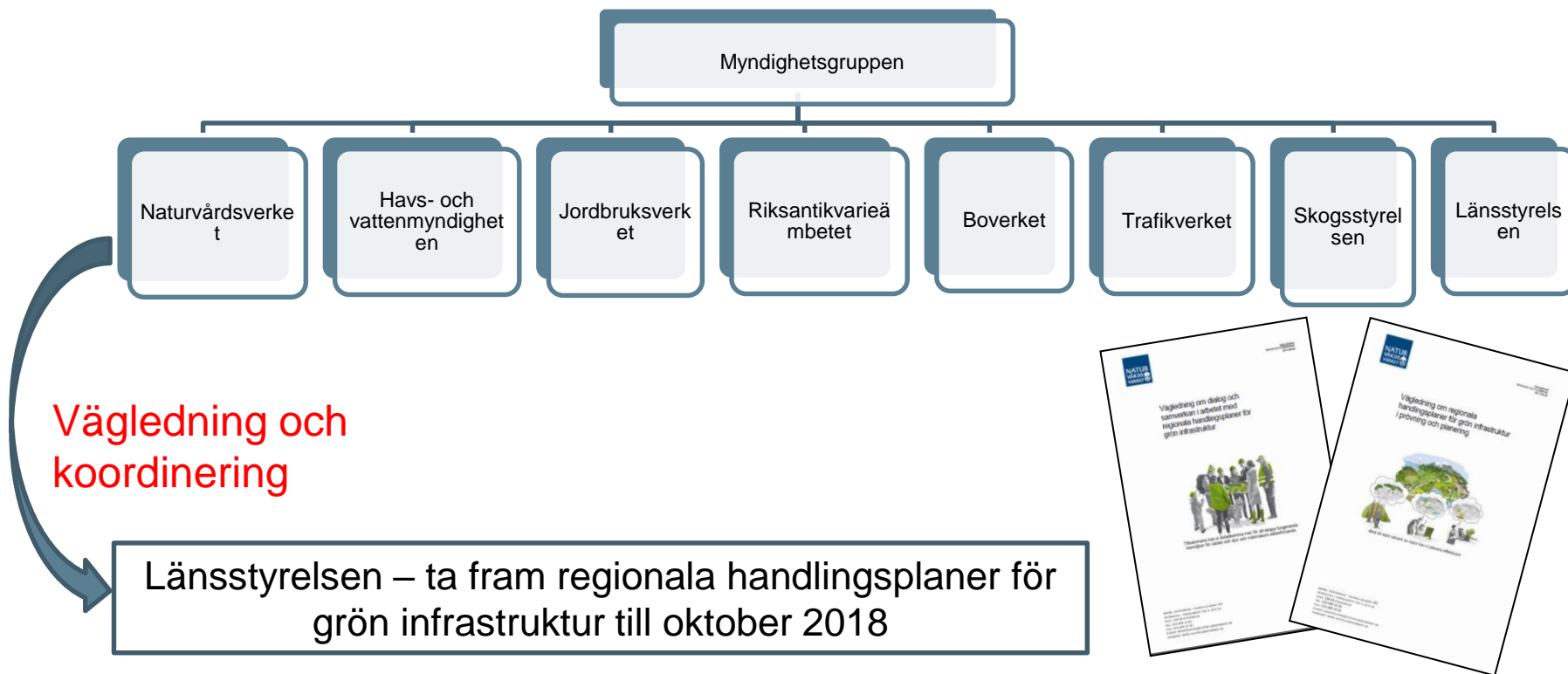
- växter och djur
- människors välbefinnande

Grön infrastruktur – regeringsuppdrag att producera regionala handlingsplaner för grön infrastruktur

- Naturvårdsverket koordinerar arbetet
- Det finns framtagna riktlinjer för arbetet (sept. 2015)
- Varje länsstyrelse har i uppdrag att ta fram regional handlingsplaner (okt. 2018)



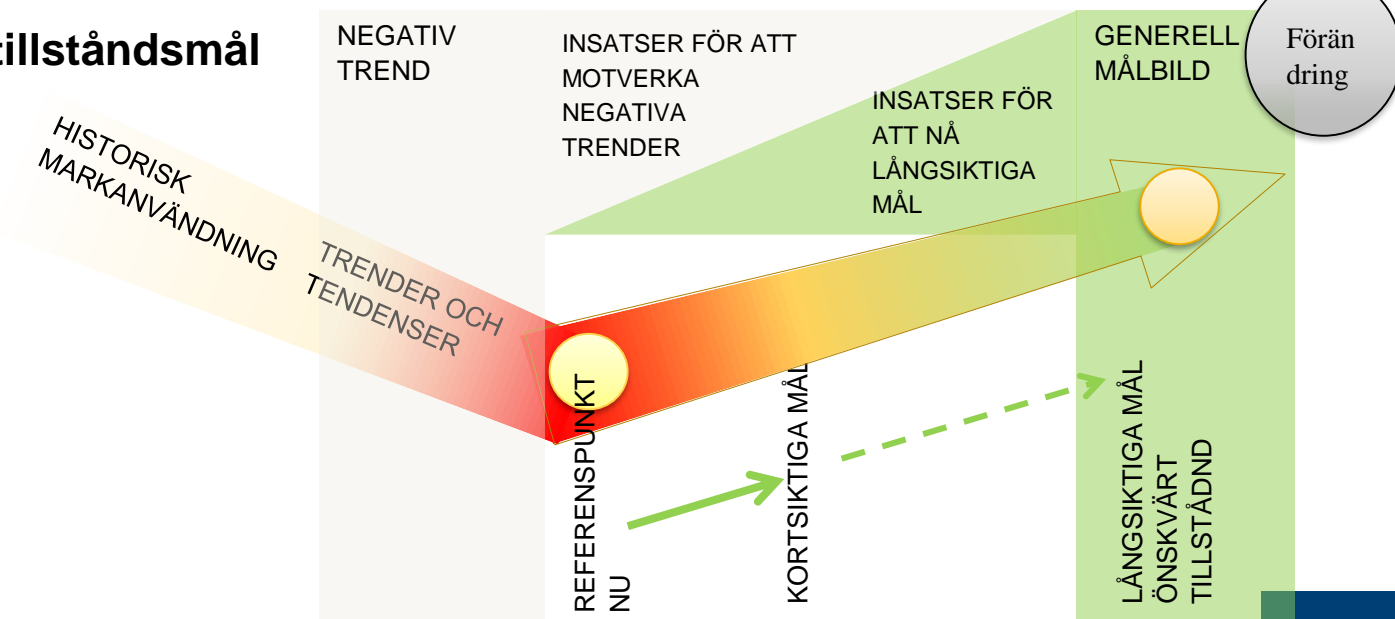
Grön infrastruktur – koordinering och samverkan kring landskapsperspektivet



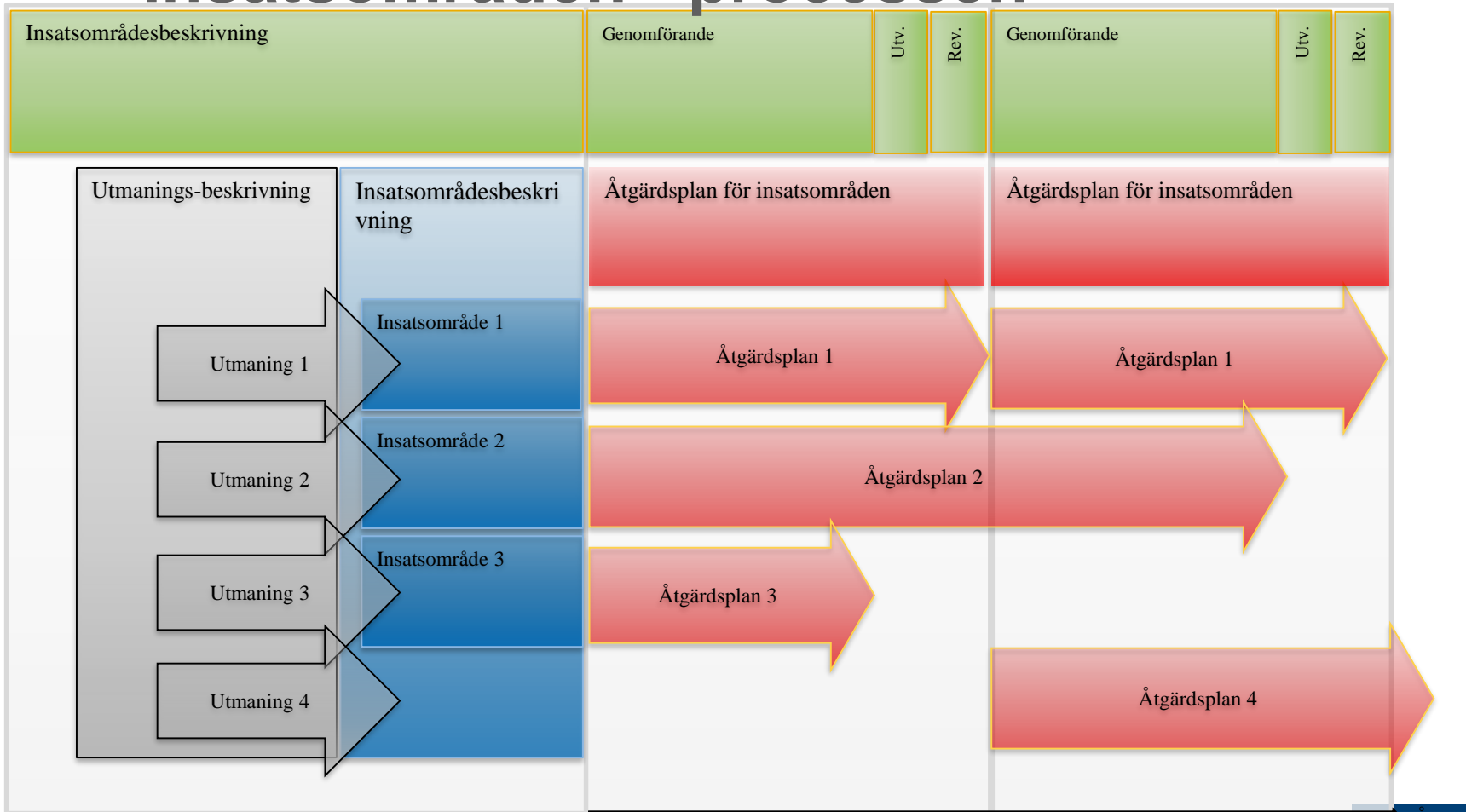
Grön infrastruktur – med mål i blickfånget

Utifrån en utmaning beskrivs ett insatsområde med mål så tydligt att landskapets aktörer själva kan föreslå insatser för att nå målen!

Vi föreslår att tillståndsmål sätts!



Del 2. Åtgärdsplaner för insatsområden - processen



Åtgärder inom insatsområden – genom beskrivning och åtagande



Åtgärd 1

- Åtgärdens nummer och namn
- Beskrivning av åtgärden
- Syfte - Hur bidrar åtgärden med att uppfylla insatsområdets mål
- Preciserad samhällsprocess
- Geografisk dimension
- Åtgärdens kostnader
- Berörd aktör
- Åtgärdens tidsaspekter

Grön infrastruktur – tillsammans för landskapet!



Att arbeta med grön infrastruktur kan liknas vid att lägga ett landskaps pussel, där olika aktörer bidrar med viktiga bitar. Handlingsplanerna för grön infrastruktur stöder detta samarbete.

Nationella underlag – Nationella Marktäckedata



Skog

Våtmark

Åker

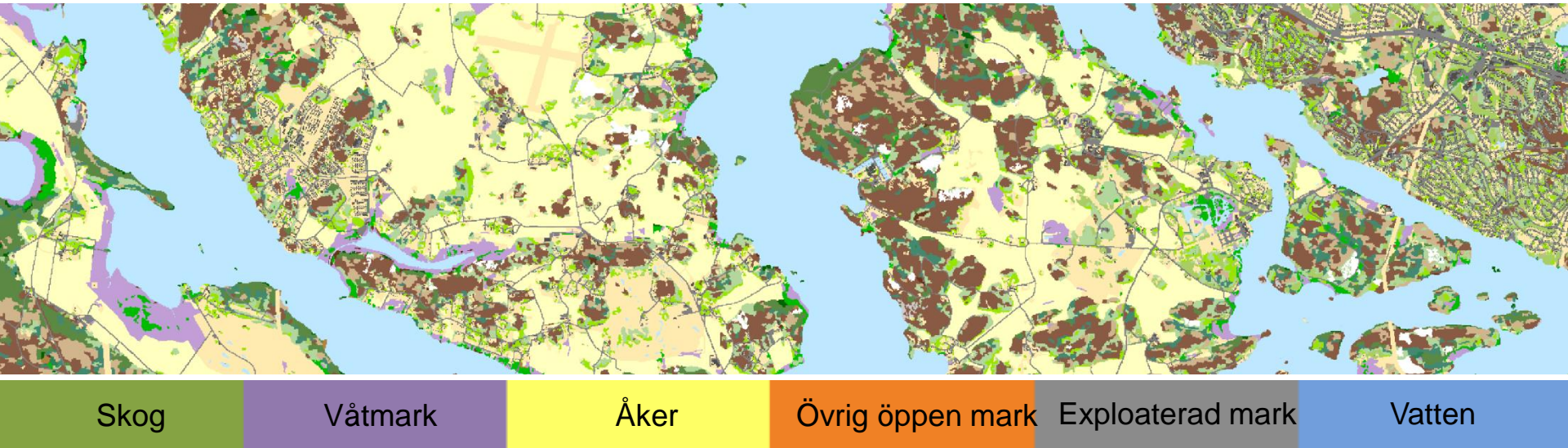
Övrig öppen mark

Exploaterad mark

Vatten



Vad innehåller produkten?



- NMD Bas, 24 klasser, 10*10 meter + generalisering 0,01-0,1 hektar
- Markanvändning (raster)
- Objekthöjd och objektäckning
- Produktivitet
- Fjällskog
- Metadata och produktbeskrivning

NMD

Markanvändning

Objekt -
Höjd och täckning!

1 Skog

2 Öppna
våtmarker

3 Åkermark

4 Övrig öppen mark

5 Exploaterad
mark

6 Vatten

7 Icke data

Produktiva skogar/
Impediment

1.1
Skog ej på
våtmark

1.2
Skog på
våtmark

Tallskog

Granskog

Barrblandskog

Lövblandade
barrskogar

Triviallövskog

Ädellövskog

Triviallövskogar
med ädellövinslag

Temporärt ej skog
(inkl. hyggen)

Tallskog

Granskog

Barrblandskog

Lövblandade
barrskogar

Triviallövskog

Ädellövskog

Triviallövskogar
med ädellövinslag

Temporärt ej skog
(inkl. hyggen)

utan vegetation

med vegetation

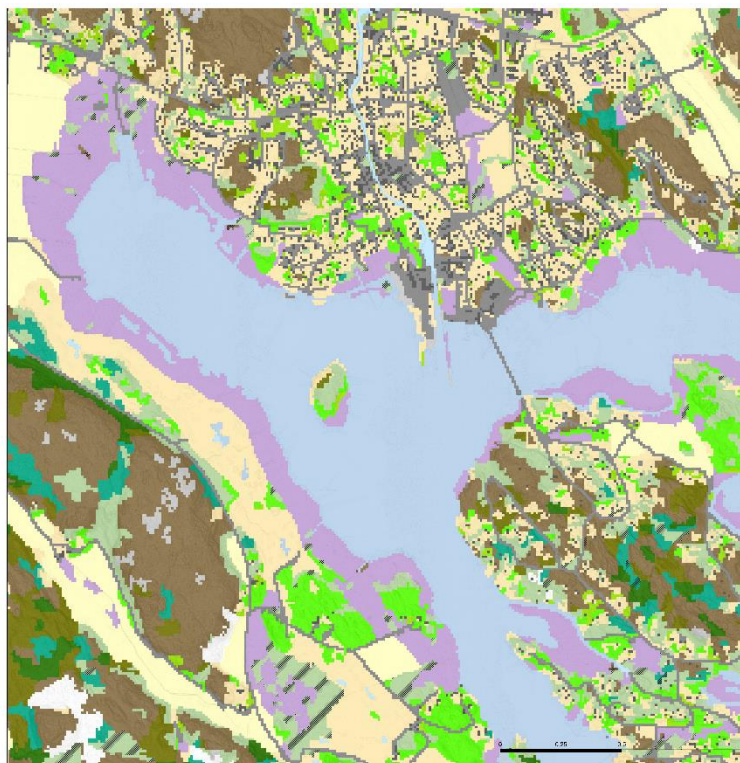
Byggnader

Exploaterad mark
(ej byggnader)

Sjöar och
vattendrag > 6m

Hav

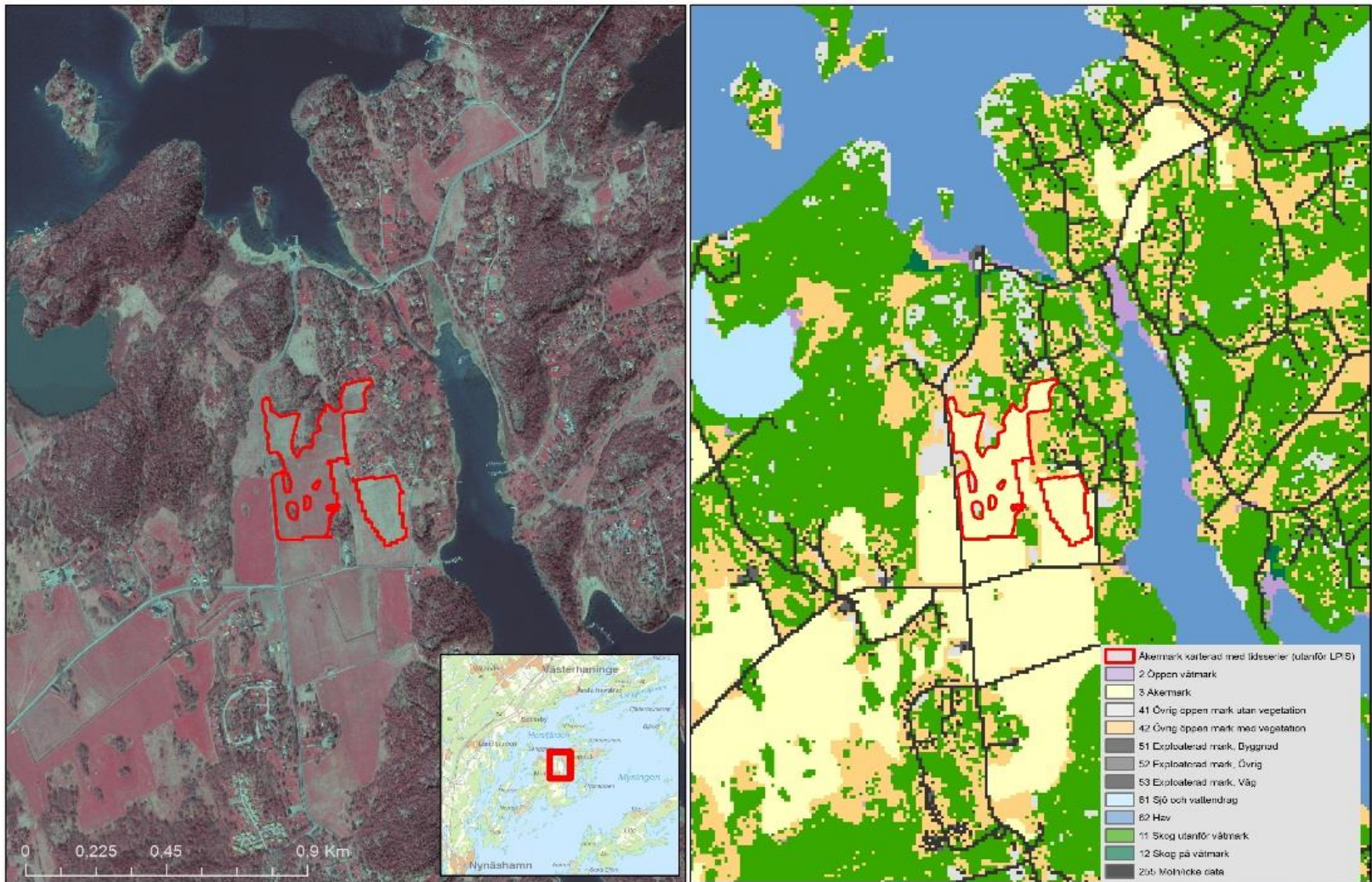
255
Moln / icke data



Marktäcke - markanvändning



Kartering av åkermark



Objekthöjd och objektäckning

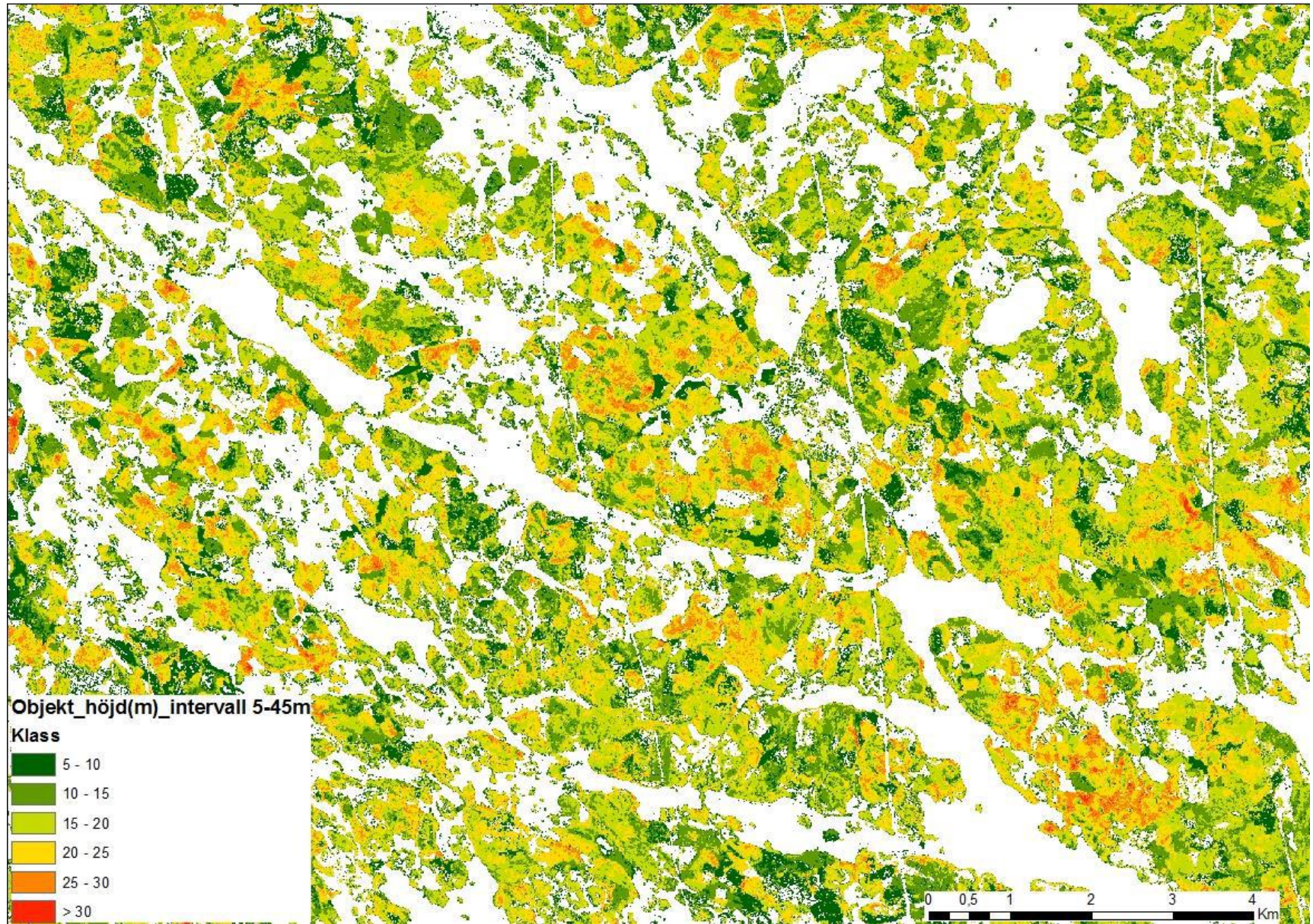
- Objekthöjder 0,5 – 5 meter (0,5-1; 1-3; 3-5 meter)
- Objekthöjder 5-45 meter (5-10; 10-15 ...; >30 m)
- Objektäckning (0-5; 5-10; 10-20 %; osv)

Produktivitet

- Två klasser (produktiv – ej produktiv)
- Endast inom det som klassas som skog

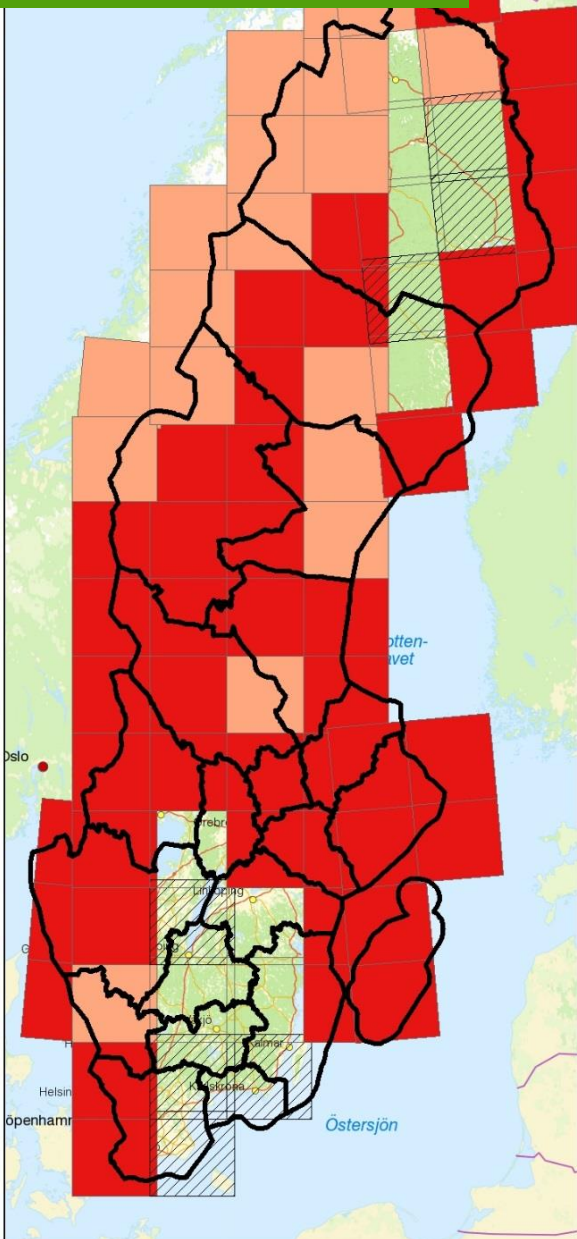
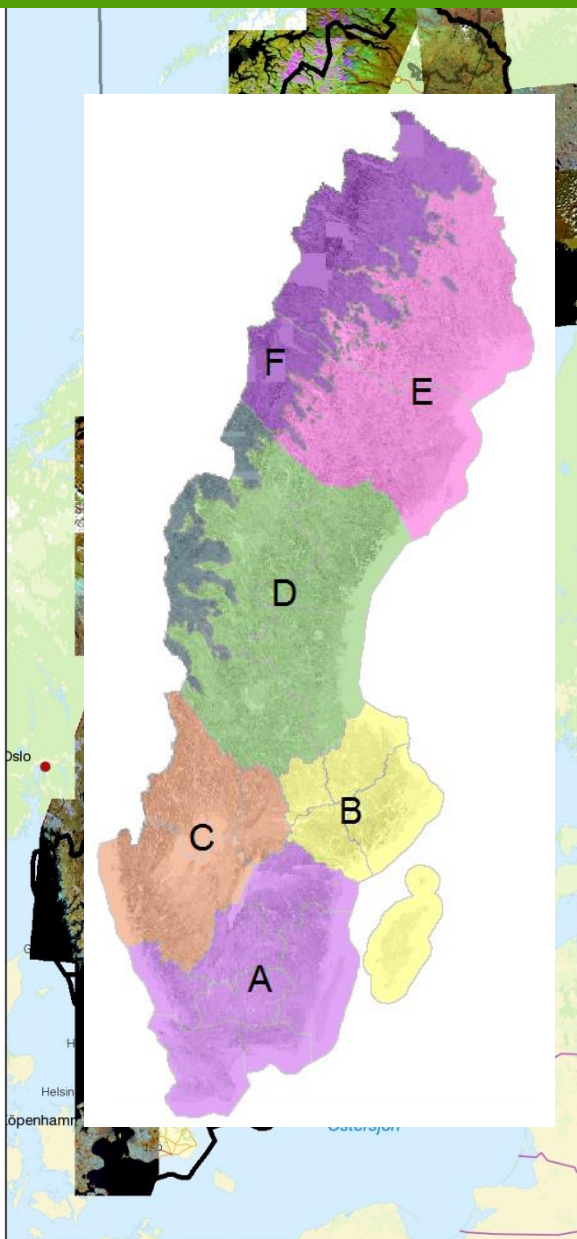
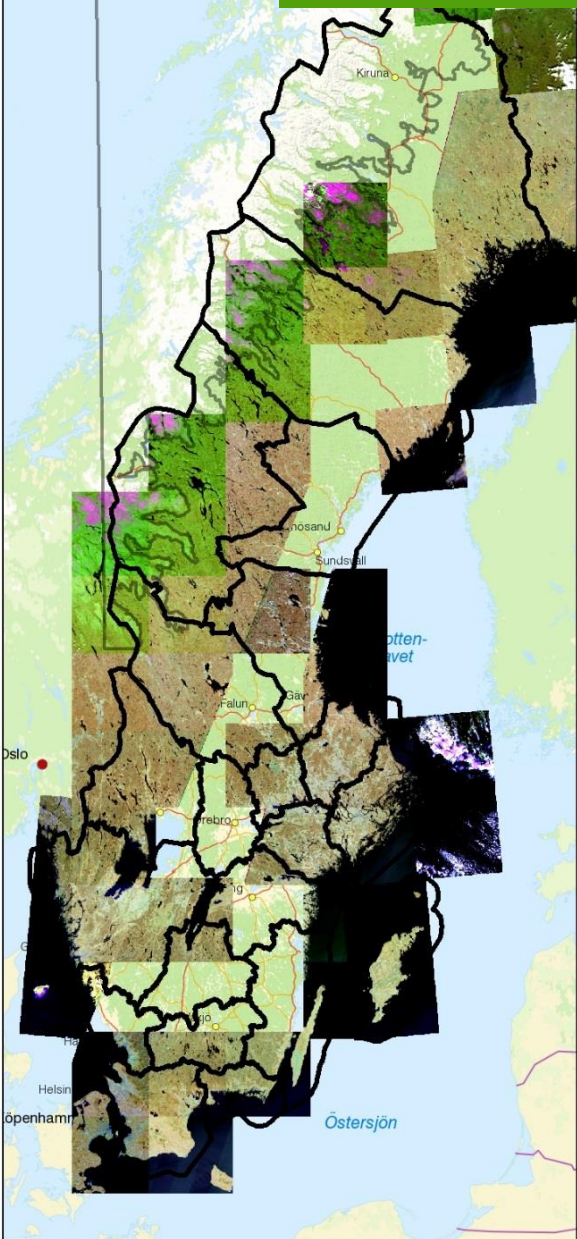
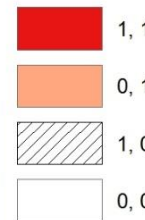
Fjällskog

- Lågvuxen skog (ca 2,5 meter-5 meter) inom ”fjällgranuler” som berör fjällnära gränsen.



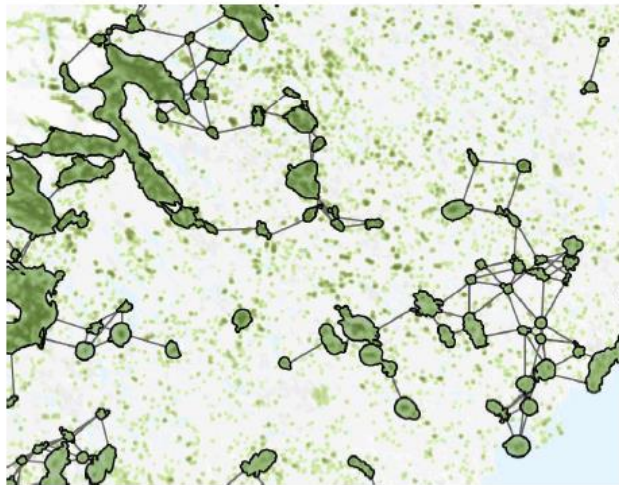
Objekt inom höjdintervall 5-45 meter och med höjdangivelse (meter) i 6 klasser.

Produktionsplan



Nationella analyser baserat på NMD

2017-03-31



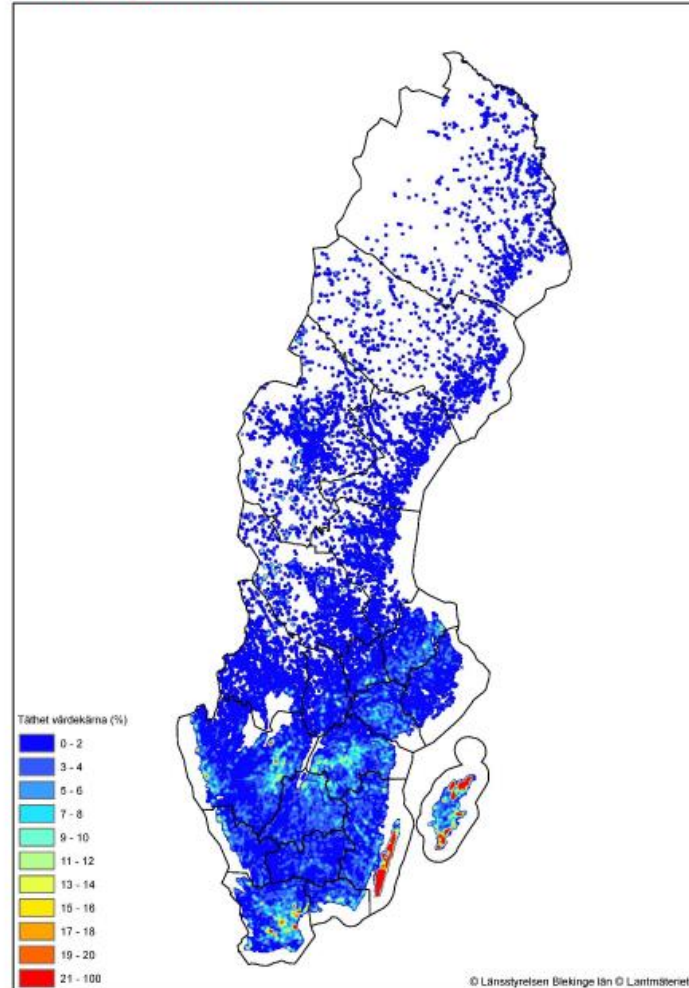
Landskapsanalys av skogliga värdekärnor i boreal region

Underlag för formellt skydd av skog och för strategisk planering inom grön infrastruktur

På uppdrag av Naturvårdsverket

Slutrapport

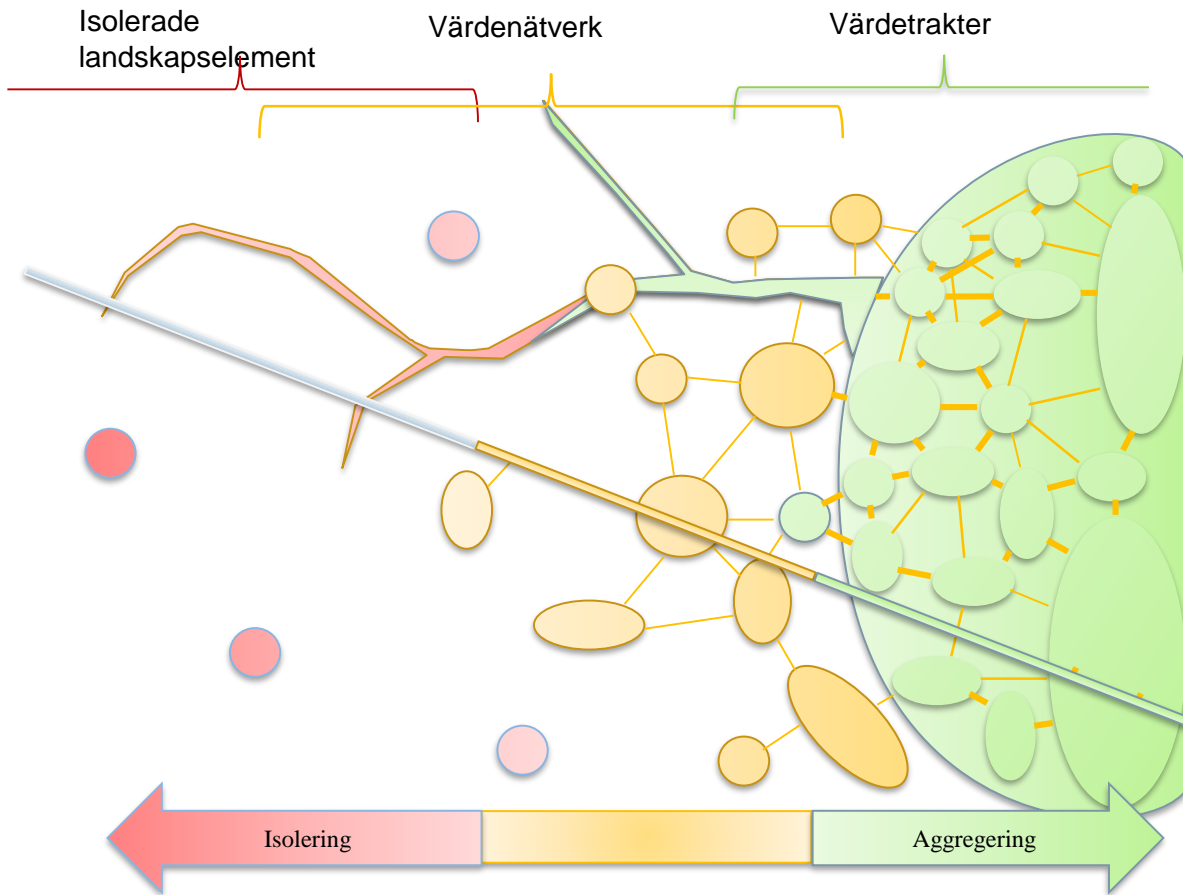
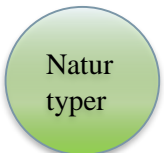
Analys gräsmark



Nulägesbeskrivning med rumslig analys som planeringsunderlag

Nulägesbeskrivning Med fastställd ram, innehållet uppdateras kontinuerligt med bästa data.		Övergripande åtgärdsplan för insatsområden Med fastställt planeringsunderlag och cyklisk utvärdering, uppföljning och revidering	
Landskapets kvalitéer	Rumslig analys Täthet Avstånd		

Grön infrastruktur – analysera fördelning av landskapets kvalitéer



En värdetrakt är ett landskapsavsnitt med särskilt höga ekologiska bevarandevärden. En värdetrakt har en väsentligt högre täthet av värdekärnor för djur- och växtliv, inklusive biologiskt viktiga strukturer, funktioner och processer än vad som finns i omgivande landskap.

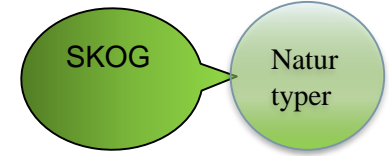
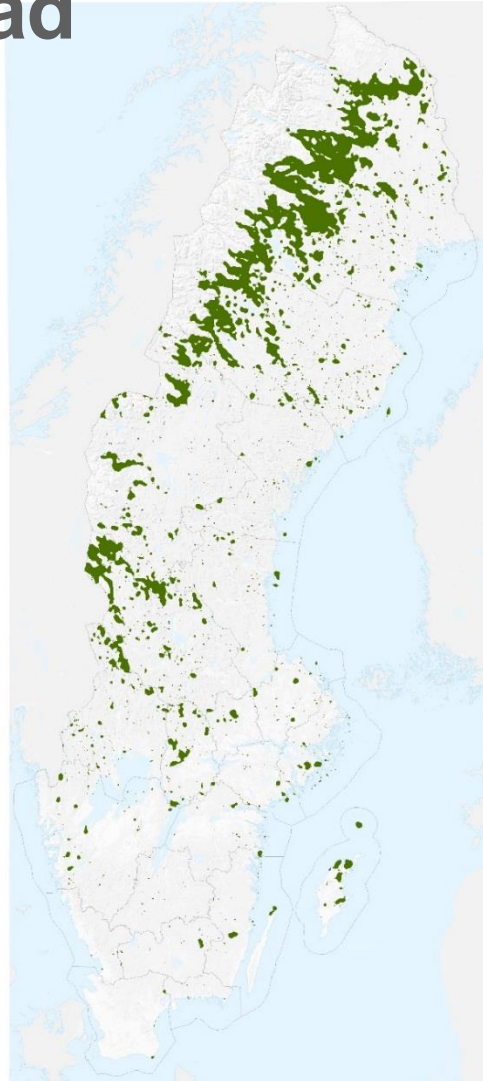
Grön infrastruktur – skog

Genom identifiering av skogens fördelning, värdering, analys av tätheter, i dialog med aktörer om gemensam målbild, som stöd för offentliga och frivilliga insatser både med avseende på preciserad förvaltning och långsiktighet.

Skogliga
värdetrakter

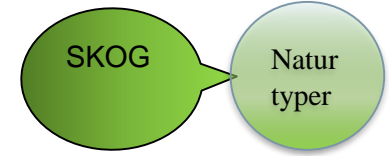
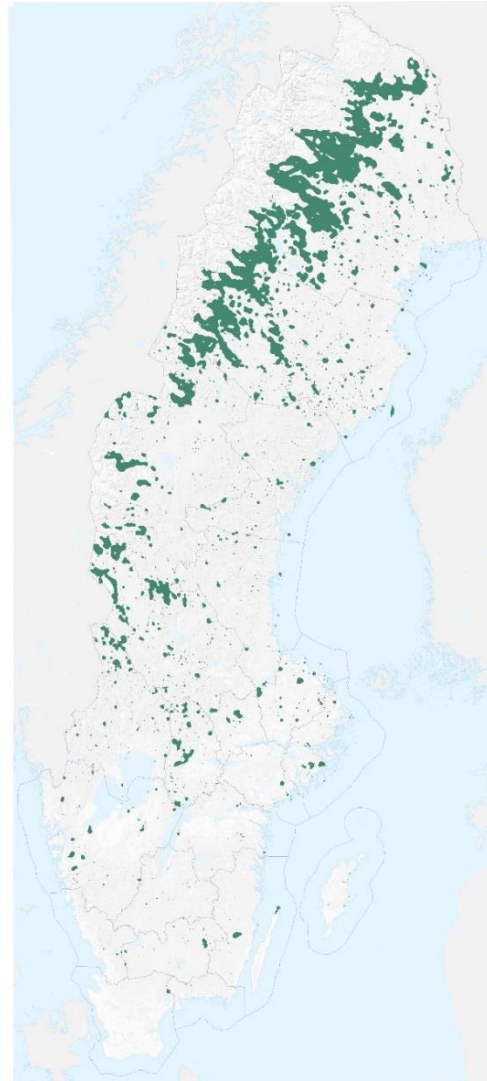


Barrdominerad skog



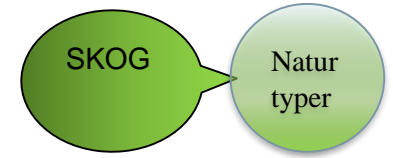
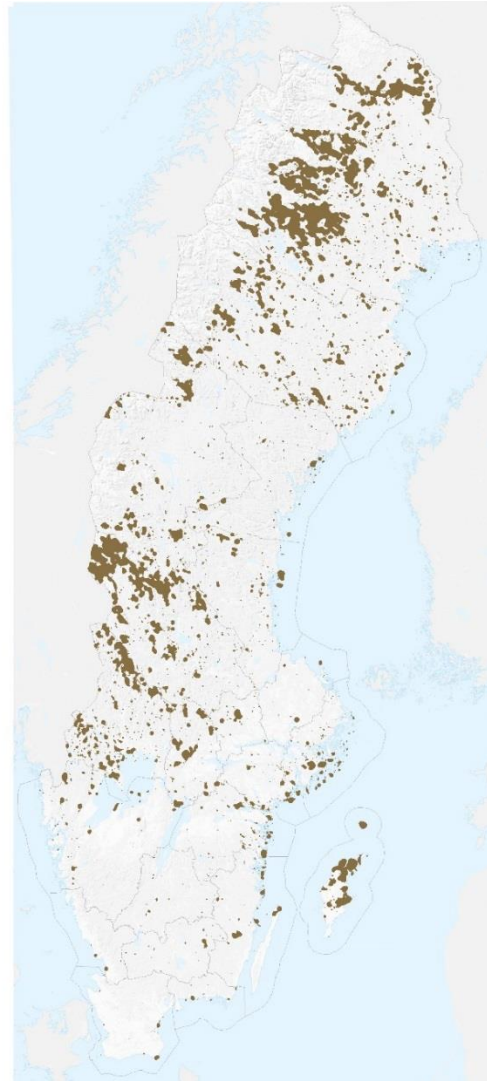
Skogliga
vårdetrakter

Granskog



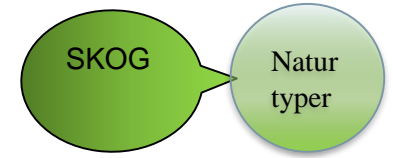
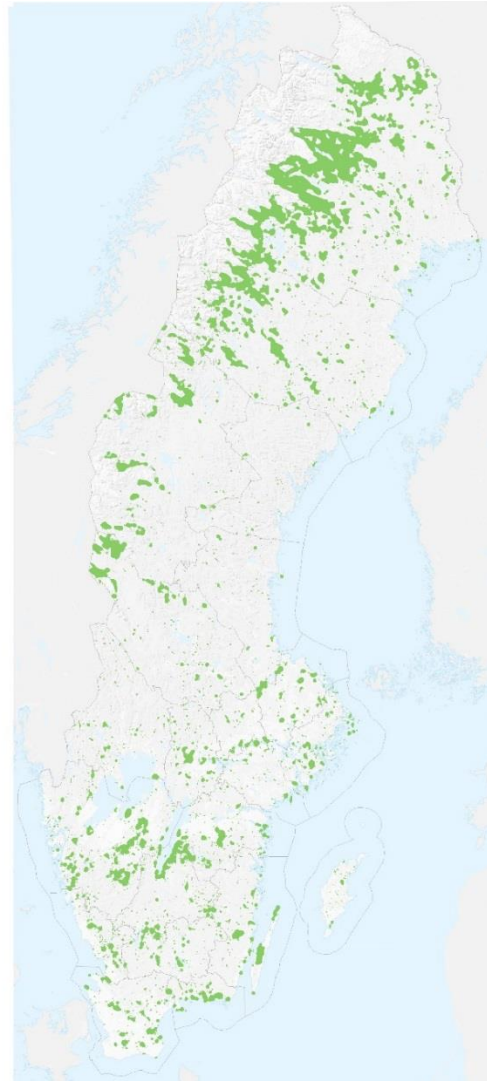
Skogliga
vårdetrakter

Tallskog



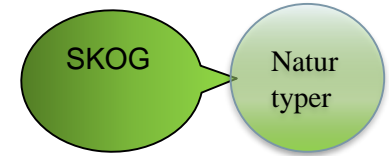
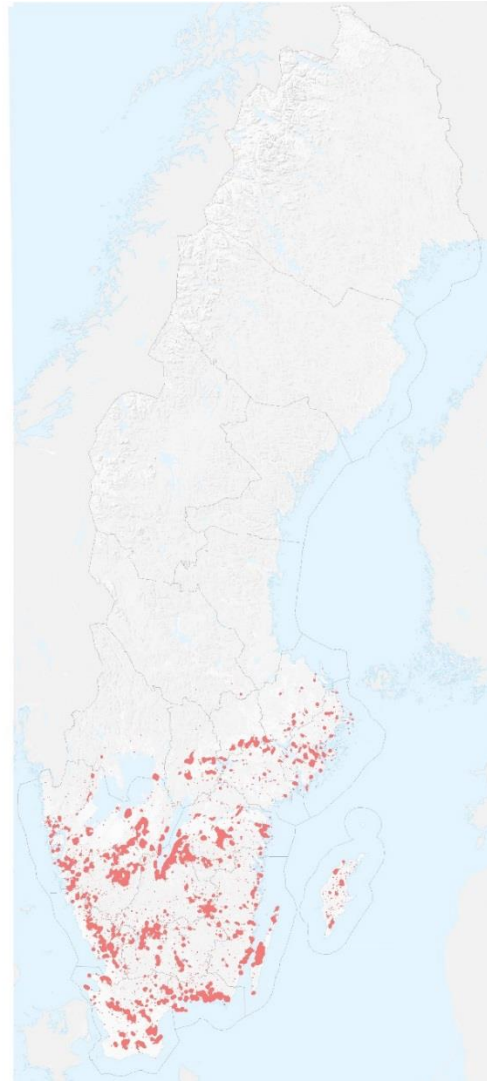
Skogliga
vårdetrakter

Lövrik skog



Skogliga
värdetrakter




Ädellövriskog

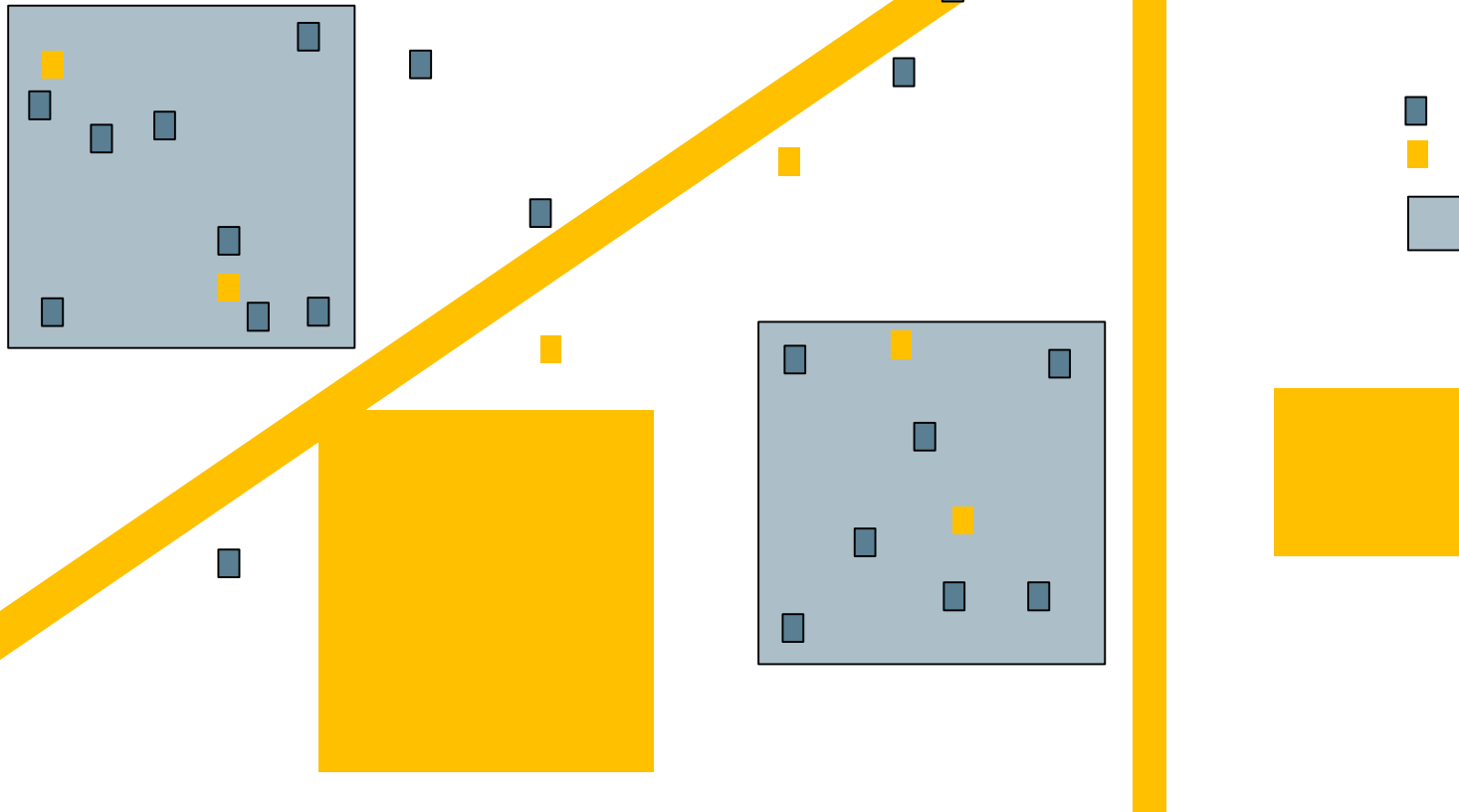


Skogliga
värdetrakter

Grön infrastruktur – analysera fördelning av landskapets kvalitétér



-  Värdekärna
-  Stödhabitat
-  Värdeakt



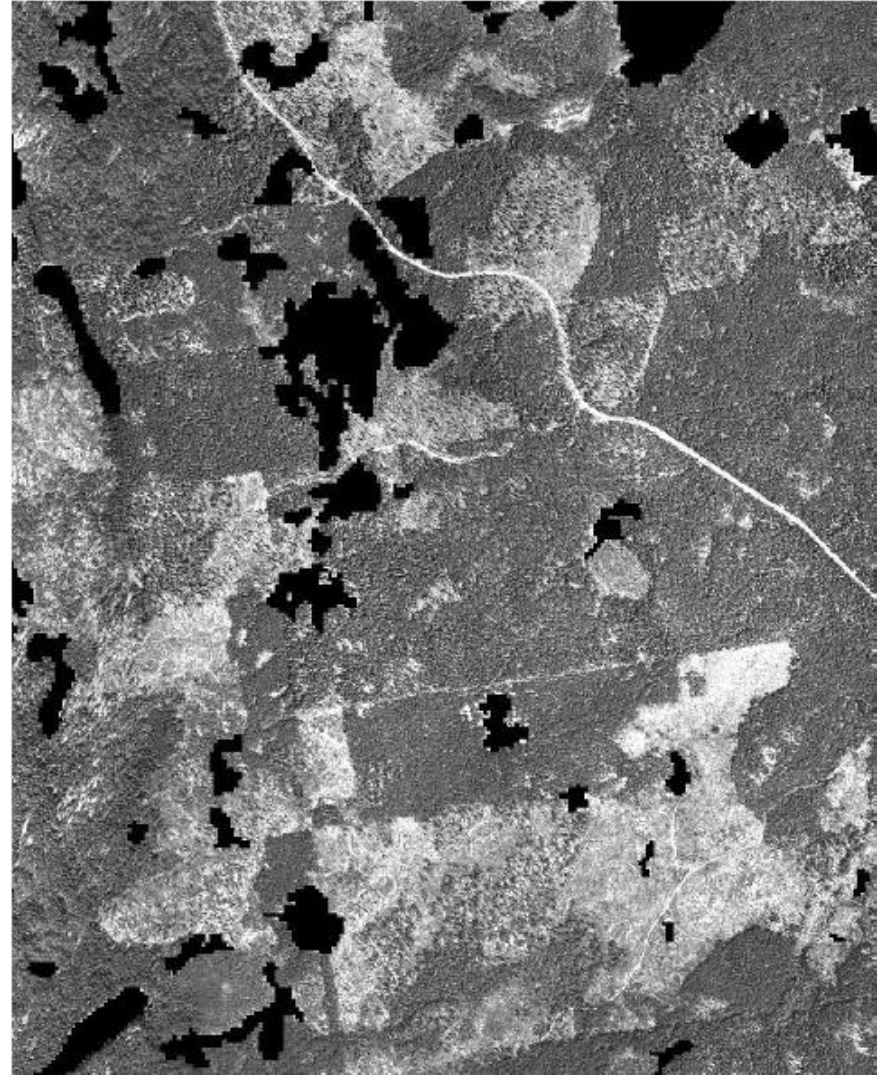
Pilotstudie kontinuitetsskog i Västmanland

1. Den största fördelen med metoden är att den är automatiserad, objektiv och ger ett heltäckande geografisk underlag.
2. En överkartering erhålls liksom i den boreala regionen, detta är den arealmässigt största bristen med karteringen. Anledningen är brist på bilder särskilt i tidsperioden 1950- 1990. Förbättringar som kan uppnås kostnadseffektivt bedöms främst vara:
 - Inkludera historiska ortofoton från 1970-talet i den automatiserad produktionsprocess när de är tillgängliga.
3. De värdefulla skogarna med en risk för att missas är:
 - glest trädbärande marker, såsom ädellöv i hagmarker.
 - värdefull skog i marker som tidigare varit öppna i t.ex. inägomarker.
4. För att få med dessa marker krävs en kompletterande metod. En stor del av dessa marker är med i andra indatakällor såsom TUVAs databasen.
5. Om en trädhöjdsgräns på > 5 m eller > 15 m ska väljas för lövskog eller både för löv- och barrskog bör bedömas av användarna
6. De skogar som är lägre än 15 m i Västmanland är främst skogliga impediment (vilka kan vara äldre) och yngre/medelålders skogar som inte fallit ut som ej k-skog i analysen.

Metoden

Huvudmetod - Rensa skogsmask med preciserad trädhöjd >5 respektive >15 m från känd avverkning genom:

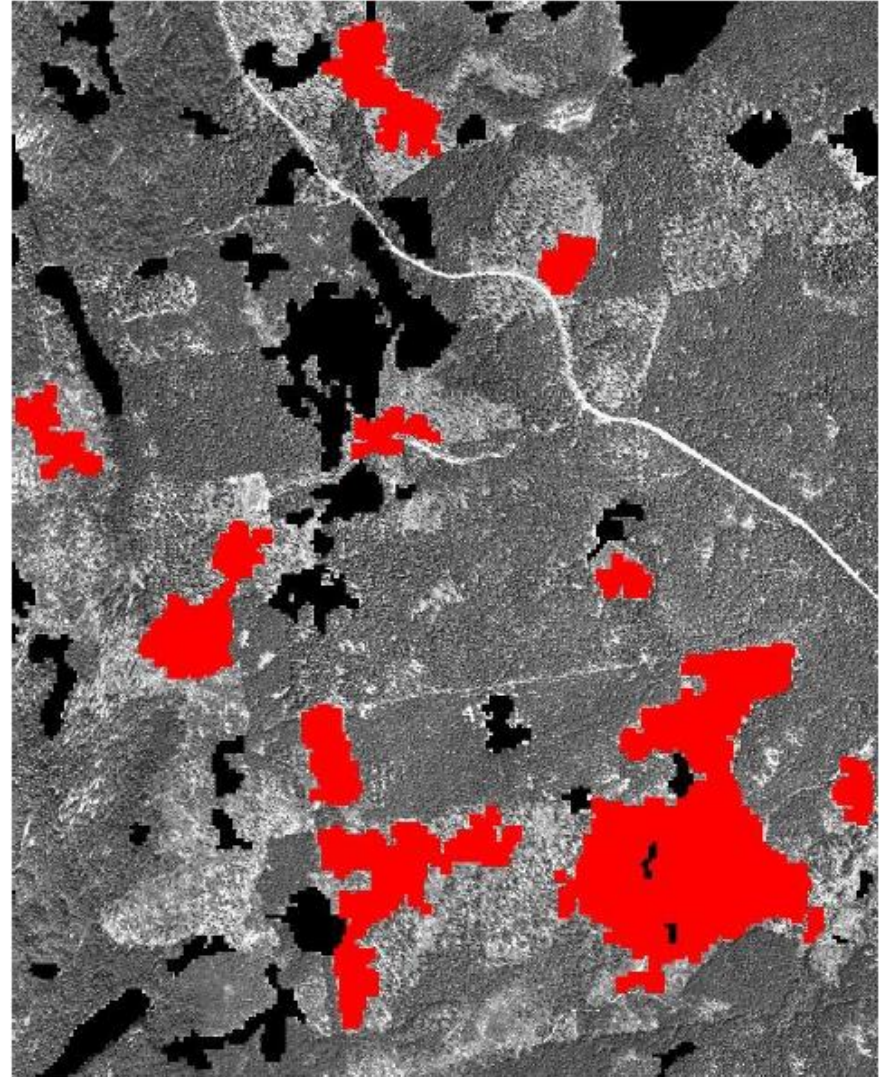
- Historiska ortofoton och
- Dokumenterad avverkning
 - Storumrådeskartering
 - Förändring - KNAS.
- Trädhöjd från laserdata



Metoden

Huvudmetod - Rensa skogsmask med preciserad trädhöjd >5 respektive >15 m från känd avverkning genom:

- Historiska ortofoton och
- Dokumenterad avverkning
 - Storumrådeskartering
 - Förändring - KNAS.
- Trädhöjd från laserdata

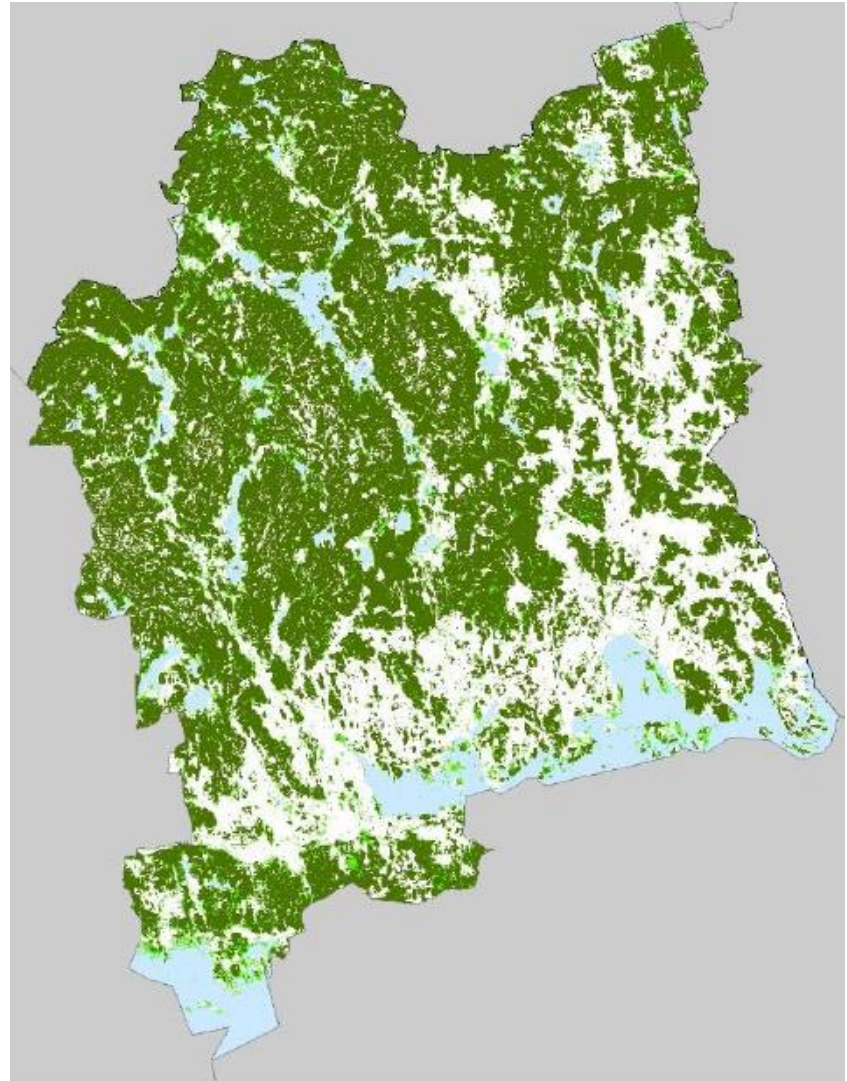


Analysområdet – Västmanlands län

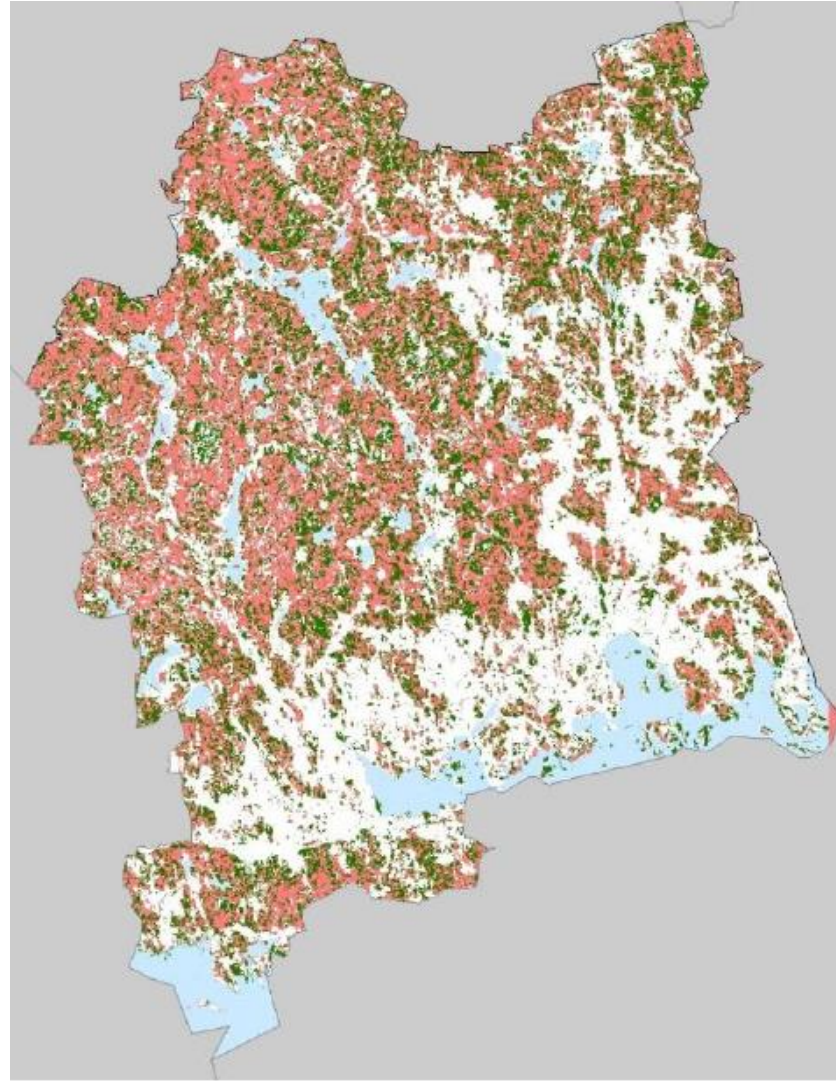
Vegetationskartan

Barrskog – 334 000 ha

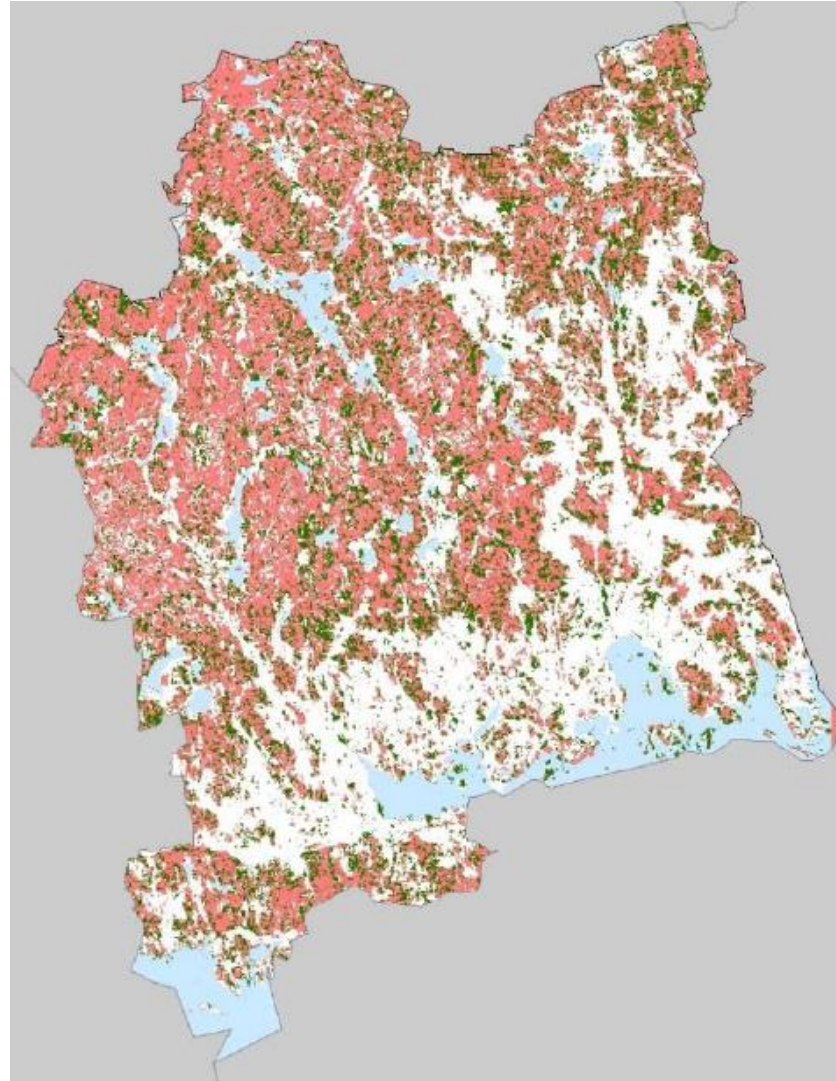
Lövskog – 24 000 ha



Potentiell K- skog > 5 m



Potentiell K- skog > 15 m



Gammal lövskog

Risk för
undervärdering!

- Lövträd utanför skogsmask
- För glest stående träd – medelvärdet för trädhöjd ej tillräckligt
- Risk bedömning som hygge efter omfattande restaureringsinsatser



Ganska liten yta,
men viktiga för
mångfalden!

Gammal lövskog

Risk för
undervärdering!

- Lövträd utanför skogsmask
- För glest stående träd – medelvärdet för trädhöjd ej tillräckligt
- Risk bedömning som hygge efter omfattande restaureringsinsatser



Ganska liten yta,
men viktiga för
mångfalden!

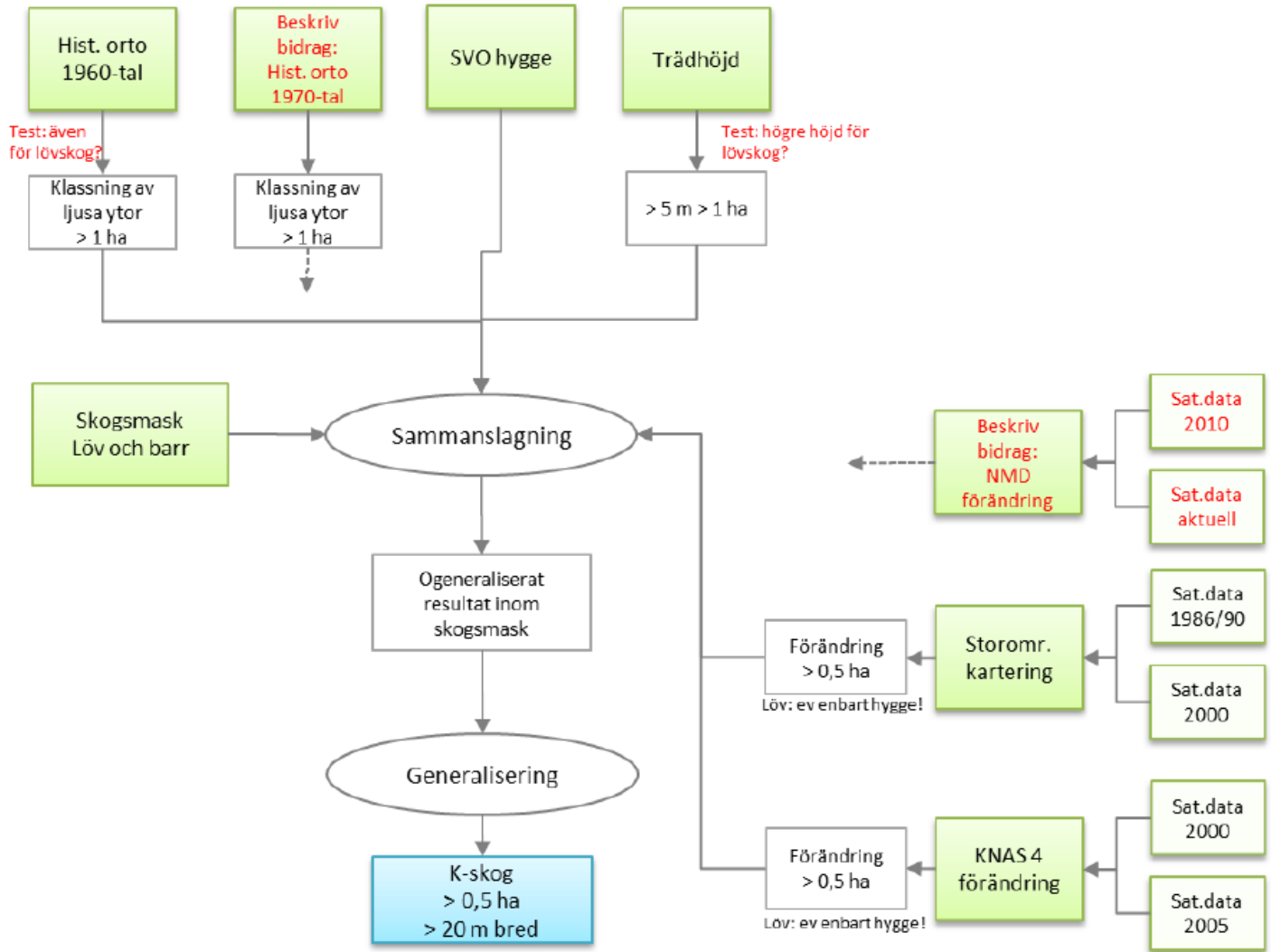
Gammal lövskog

Risk för
undervärdering!

- Lövträd utanför skogsmask
- För glest stående träd – medelvärdet för trädhöjd ej tillräckligt
- Risk bedömning som hygge efter omfattande restaureringsinsatser



Ganska liten yta,
men viktiga för
mångfalden!



Förbättring av metoden genom nationella marktäckedata

- Fler kategorier
- Säkrare bedömning

Grön infrastruktur – gräsmarker

Natur
typer

Gräsmarks-
värdetrakter



Grön infrastruktur – gräsmarker

Teckenförklaring Natur typer

- 3000meter
- 1000meter
- 500meter

Gräsmarks-
värdeetrakter



Grön infrastruktur – gräsmarker

Teckenförklaring Natur typer

- 3000meter
- 1000meter
- 500meter

Gräsmarks-
vårdetrakter



Grön infrastruktur – gräsmarker stödhabitat

Teckenförklaring Natur typer

- 500meter
- 1000meter
- 3000meter
- FS500_10_Nat

Gräsmarks-
värdetrakter
+ stödhabitat



Grön infrastruktur – nya gräsmarker

Natur
typer

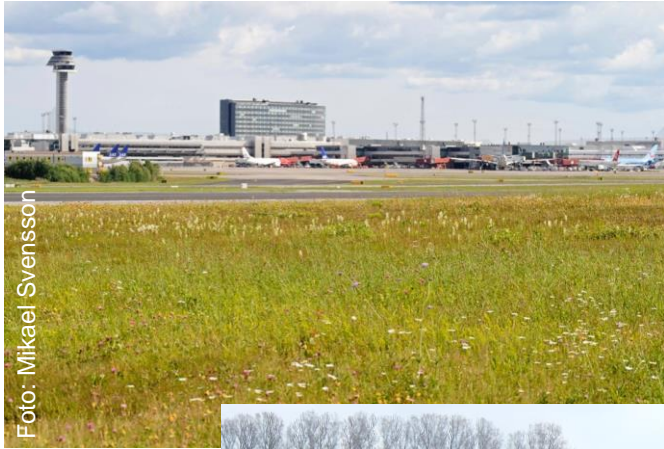


Foto: Mikael Svensson

- Vägkanter
- Järnvägar
- Stationsområden
- Kraftledningsgator
- Flygplatser
- Golfbanor

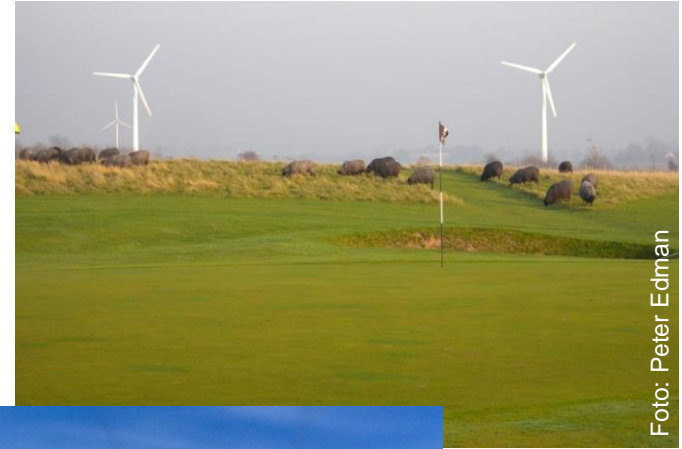


Foto: Peter Edman



Foto: J-O Heilén



Foto: Tomas Årlemo



ArtDatabanken

CBM Centrum för biologisk mångfald



Svenska Golfbundet



SVENSKA KRAFTNÄT

Swedavia Airports

TRAFIKVERKET



Hämta data via Miljödataportalen

<http://miljodataportalen.naturvardsverket.se>

The screenshot displays the Miljödataportalen website interface. On the left, the search bar contains the text "nationella marktäckedata". The main content area shows search results for "Fritextsök: 'nationella marktäckedata'". Below this, there are several links to data files, including PDFs and ZIPs, with URLs like http://gpt.vic-metria.nu/data/land/NMD/NMD_Attribut_objekthojd_objektackning_v02.pdf. A summary section titled "Sammanfattning:" explains that the data is derived from laser data (LiDAR) and includes elevation information. To the right of the search results is a map of Sweden, showing major cities like Stockholm, Göteborg, and Uppsala, and neighboring countries like Finland and Estonia. The map interface includes a scale bar and navigation controls. On the far right, there is a "Lagerlista" (Layer list) panel with options like "Geodata Explorer", "Bakgrundskarta", "Skandinavien", "Ortofoto", "Täckningsområden", and "Ytor".

RSS-flöde för uppdateringar:

<http://opnageodata.naturvardsverket.se/RSS/>

**Tillsammans med andra arbetar vi för
att säkra en bra livsmiljö för människan
och allt annat levande.**

Nu och för kommande generationer.