



metria

—
Insikter som ritas om kartan

ANVÄNDARSTÖD: FRAMTIDA POTENTIELLA LÖVSKOGAR



Metria AB på uppdrag av Naturvårdsverket, april 2022

Projekt: Framtida potentiella lövskogar

Projektgrupp: Luke Webber, Susanne Ingvander, Eva Ahlkrona, Metria AB i Stockholm.

Datum: 2022-04-30

Framtida potentiella lövskogar

Områden med höga biologiska värden knyts samman med utvecklingsbara områden däremellan.

Lövskogar kan hålla stora naturvärden och de fyller en viktig funktion i skogslandskapet genom att bidra till funktionella ekologiska nätverk så kallad grön infrastruktur. Många av skogens hotade arter är knutna till lövträd och lövskogar. Flera lövträd ger bär, pollineras av insekter och är viktiga som föda för många djurarter. Dessutom kan en satsning på att öka andelen lövträd innebära att riskerna sprids. Lövträden är ofta mer motståndskraftiga mot stormskador och drabbas inte av rotröta. Idag är lövdominerade skogar ovanliga. Genom att knyta ihop lövskogar med höga ekologiska värden, satsa på förnygring av löv, eller skötselåtgärder som gynnar löv, på de marker som är utvecklingsbara kan vi få större sammanhängande lövskogsområden i olika successionsstadier.

Grön infrastruktur

I arbetet med grön infrastruktur och ekosystemtjänster har handlingsplaner tagits fram för att identifiera och utveckla, stärka eller skydda landskapsavsnitt med särskilt höga ekologiska bevarandevärden, så kallade värdetrakter, samt upprätta gröna korridorer som främjar konnektivitet i landskapet. Som ett led i detta arbete tas beslutsunderlag fram som kan stödja markägare och organisation i att fatta välgrundade beslut. Detta projekt är en led i arbetet med grön infrastruktur.

Här finns det mer att läsa om grön infrastruktur:

<https://www.naturvardsverket.se/gron-infrastruktur>

Kunskapsunderlag om framtida potentiella lövskogar

Framtida potentiella lövskogar är ett projekt med målet att identifiera potentiella utvecklingsområden för lövskog vilket kan främja arbetet med både grön infrastruktur och värdetrakter. Kunskapsunderlaget syftar till att fungera som ett beslutsunderlag inför planering och skötsel av områden som har en potential att utveckla lövskog som bidrar till ett funktionellt ekologiskt nätverk.

Syftet med projektet är att presentera kunskapen som digitala tjänster som riktar sig till användare på både informations och expertnivå.

Testområden

Denna kartinformation (dataset) har tagits fram genom att använda satellitdata för att kartera var i skogen det finns lövskog och lövblandskogar och beskriva i vilken typ av omgivning den står.

Kartinformationen har tagits fram för 2 områden, ett i södra Sverige och ett i Västernorrland. Alla kartor är interaktiva och kan zoomas in och ut i för att titta närmare på sin egen kommun eller fastighet.

Dataseten som tagits fram har tagits fram med stöd av en referensgrupp med deltagare från Naturvårdsverket, Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och representanter för markägare.

Målet är att i nästa steg presentera denna kartinformation för hela Sverige. Inför detta arbete tar vi gärna in synpunkter på hur vi kan förbättra kunskapsunderlaget. Maila synpunkter till: liselott.eriksson@naturvardsverket.se

Markägare - informationsanvändare

Är du en markägare som funderar på hur du skall arbeta med lövskog och grön infrastruktur utifrån din skogsbruksplan så kan du till exempel här hitta var du har befintlig lövskog och vilka områden som har utvecklingspotential - utvecklingsområden. Du kan dessutom se andra parametrar som påverkar utveckling av lövskog såsom markfuktighetsklass samt om skogen står på produktiv skogsmark eller impediment.

För att kunna titta på denna information så kan du använda Naturvårdsverket karttjänst som nås på följande länk:

<https://skyddadnatur.naturvardsverket.se/>

Expertanvändare – dataskikt

Är du istället en expertanvändare; kanske en GIS-are eller analytiker, så kan du istället läsa in informationen som WMS-tjänster. WMS-tjänsterna är tillgängliga här:

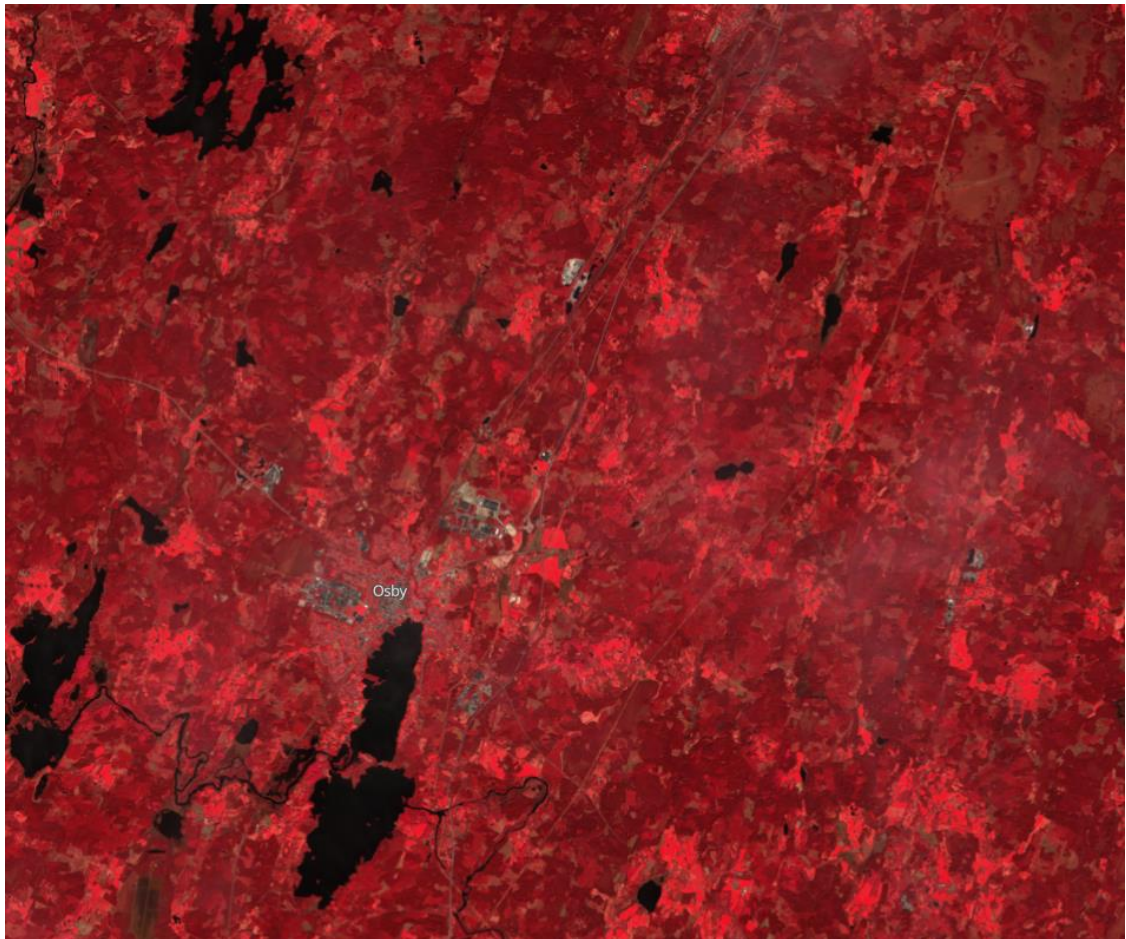
https://nvpub.vic-metria.nu/arcgis/services/planeringsunderlag_o_strategier/MapServer/WMSServer?Framtida_potentiella_lovskogar

Är du en avancerad användare som vill göra dina egna analyser så kan du ladda ner dataseten via miljödataportalen på följande direktlänk:

[Index of /data/land/potentiella_lovskogar \(vic-metria.nu\)](https://miljodataportalen.se/index_of/data/land/potentiella_lovskogar_vic-metria.nu)

Metod och indata

Projektet karterar lövskogsandelar i skogsmarken i landskapet med hjälp av satellitdata. Satellitbilderna är en tidsserie från 2018-2020 och informationen man tittar på är skogens förmåga att reflektera solljus (spektrala signatur) som varierar med olika typer av skogar. Ett exempel på bild som kan användas för tolkning av skog är en satellitbild i infrarött från Sentinel 2 med 10m upplösning från 9 maj 2022 som visas på bilden nedan.



Sentinel 2A 2022-05-09.

Indata grundas i Nationella Marktäckedata (NMD) och de trädslagsraster som tagits fram inom Agenda för landskapet (NMD 2.0). Information om framtagande av dataseten samt dess kvalitet finns tillgängligt på hemsidan nedan. Där kan man också ladda ner testprodukter från NMD.

Ladda ner Nationella Marktäckedata (naturvardsverket.se)

Resultatet för framtida potentiella lövskogar presenteras i procent lövskog per pixel (10x10m). Lövskogsinformationen har sedan delats in i tre klasser:

- Befintlig lövskog - över 70% löv

- Utvecklingsområden lövskog - 21-70%
- Ej lövskog - 20% löv eller mindre

I lövskogskartan presenteras klasserna befintlig lövskog och utvecklingsområden lövskog. I analysen med andra data presenteras information bara i de identifierade utvecklingsområdena.

Kartan över markfuktighet är från Nationella marktäckedatas (NMD) Markfuktighetsindex (MFI). Kartan över skoglig produktivitet kommer från kartering inom NMD.

Trädhöjdsinformationen kommer från Lantmäteriets laserscanning bearbetat med att höjden på de senaste avverkade ytorna från Skogsstyrelsen är satta till 0.

Representativiteten i landskapet är beräknat på hur många lövskogspixlar (befintliga och utvecklingsområden) det finns inom en diameter av 1km från varje pixel. Informationen är sedan klippt efter de identifierade utvecklingsområdena.

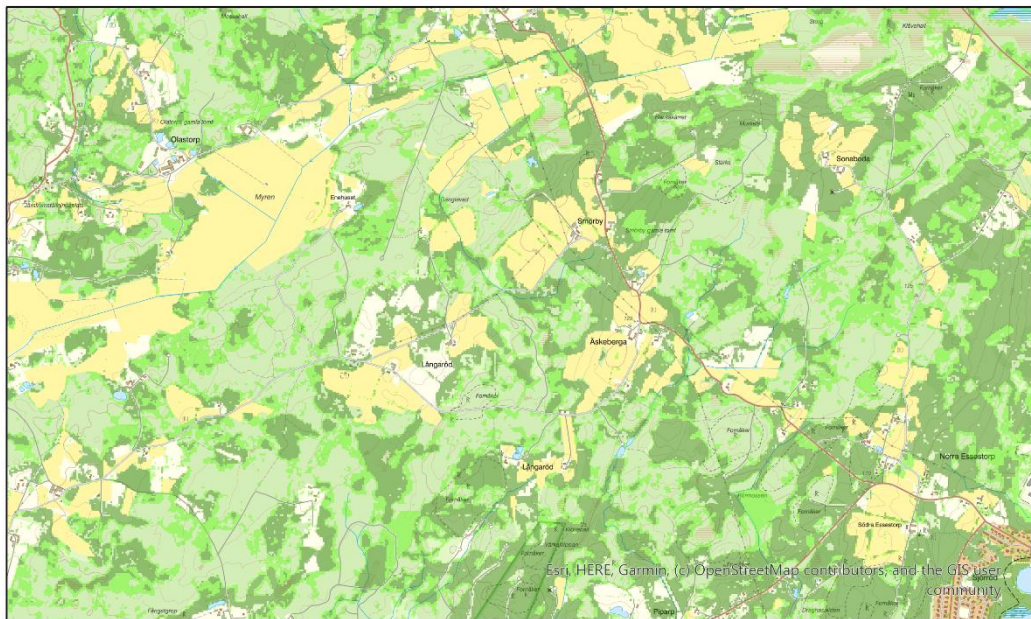
Framtagna dataskikt

Följande dataset har tagits fram inom projektet:

- ▶ Potentiell lövskog, två klasser
 - Value
 - Utvecklingsområde lövskog, 20-70% löv
 - Befintlig lövskog, mer än 70% löv
- ▶ MFI utvecklingsområde
 - Value
 - Torr, frisk
 - Frisk-fuktig, fuktig, blöt
- ▶ Utvecklingsområde på produktiv eller improduktiv skogsmark
 - Value
 - Utvecklingsområde på produktiv skogsmark
 - Utvecklingsområde på improduktiv skogsmark
- ▶ Trädhöjd lövskog mer än 20% löv
 - Value
 - 1-10m
 - 11-20m
 - 21-45m
- ▶ Representativitet av lövskog i utvecklingsområden
 - Value
 - Hög
 - Låg

Potentiell lövskog 2 klasser

Produkten potentiella lövskogar karterar, med hjälp av satellitdata och referenspunkter i fält, andelen lövskog i skogsmark. Utifrån andelen lövskog klassas skogen in i befintlig lövskog, utvecklingsområde eller ej lövskog se kartan nedan. Karteringen av lövskogsområden är begränsad till inom skogsmasken (den karterade skogsmarken) från Nationella Marktäckedata (NMD).



Potentiell lövskog, två klasser

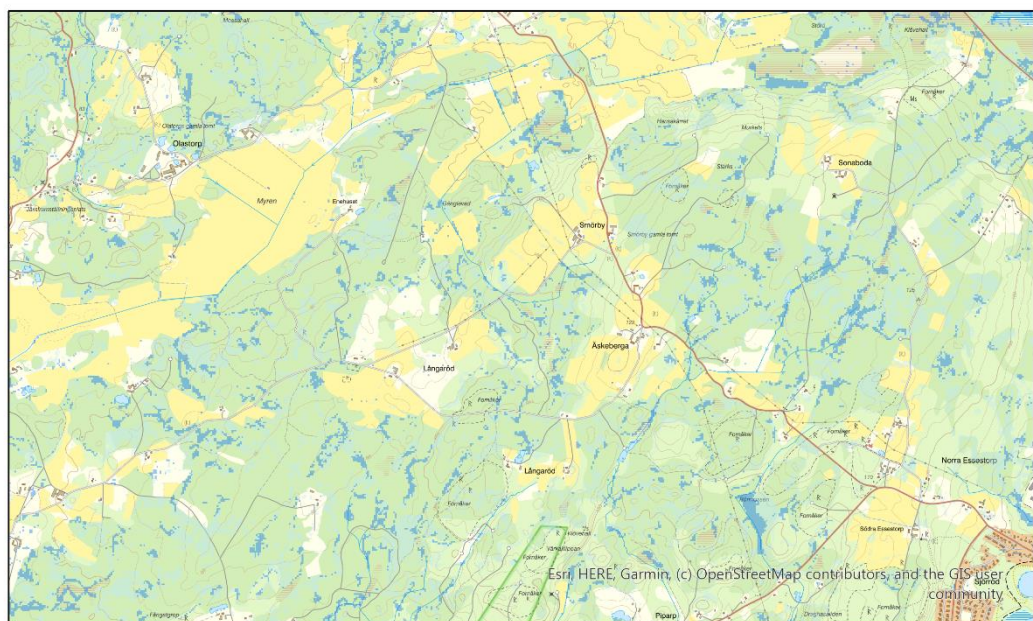
- Utvecklingsområde lövskog, 20-70% löv
- Befintlig lövskog, mer än 70% löv

0 0,28 0,55 1,1 Kilometer



Markfuktighet i utvecklingsområden

Markens fuktighet kan påverka möjligheten för att arbeta med lövskogsutveckling. Till exempel fungerar självföryngring av många lövträd bra på frisk och fuktig mark. Blöt och fuktig mark med lövskog har ofta stor betydelse för den biologiska mångfalden. Därför presenteras på kartan nedan markfuktigheten i de områden som innan karterats som utvecklingsområden. Markfuktighetskartan har tagits fram inom arbetet med Nationella Marktäckedata och är här indelad i 2 klasser; torr, frisk och frisk-fuktig, fuktig, blöt.



MFI utvecklingsområde

- Torr, frisk
- Frisk-fuktig, fuktig, blöt

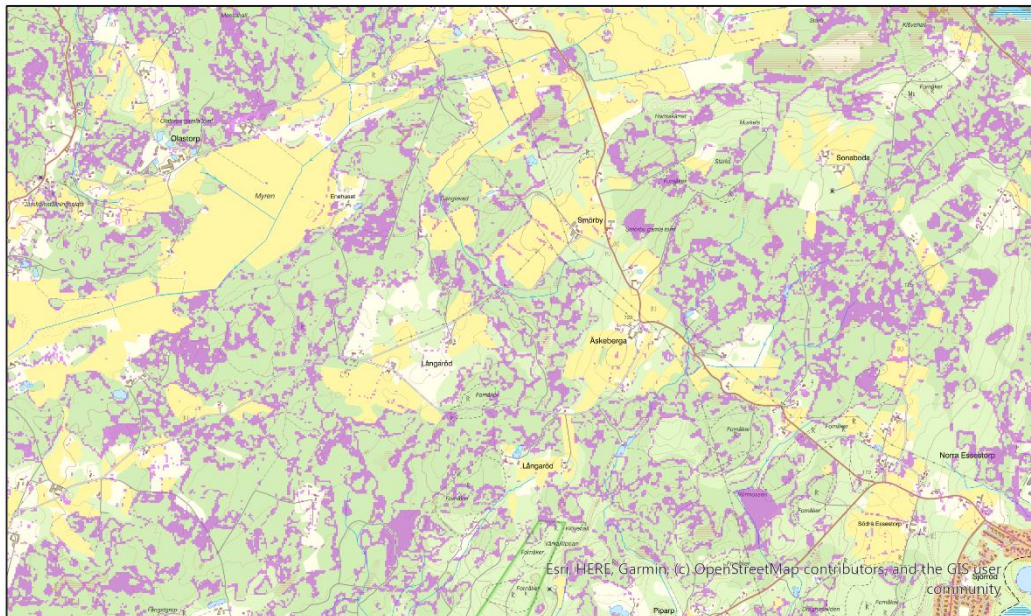
0 0,28 0,55 1,1 Kilometer



Produktiv skogsmark eller improduktiv skogsmark

En annan parameter som kan påverka möjligheterna för lövskogsutveckling är om skogen står på produktiv skogsmark eller improduktiv skogsmark. Därför finns det en karta som visar om utvecklingsområdet är på produktiv skogsmark eller improduktiv skogsmark, se nedan.

Bestånd på produktiv skogsmark är mer lämpade för lövskogsutveckling än de som står på improduktiv skogsmark.



Utvecklingsområde på produktiv eller improduktiv skogsmark

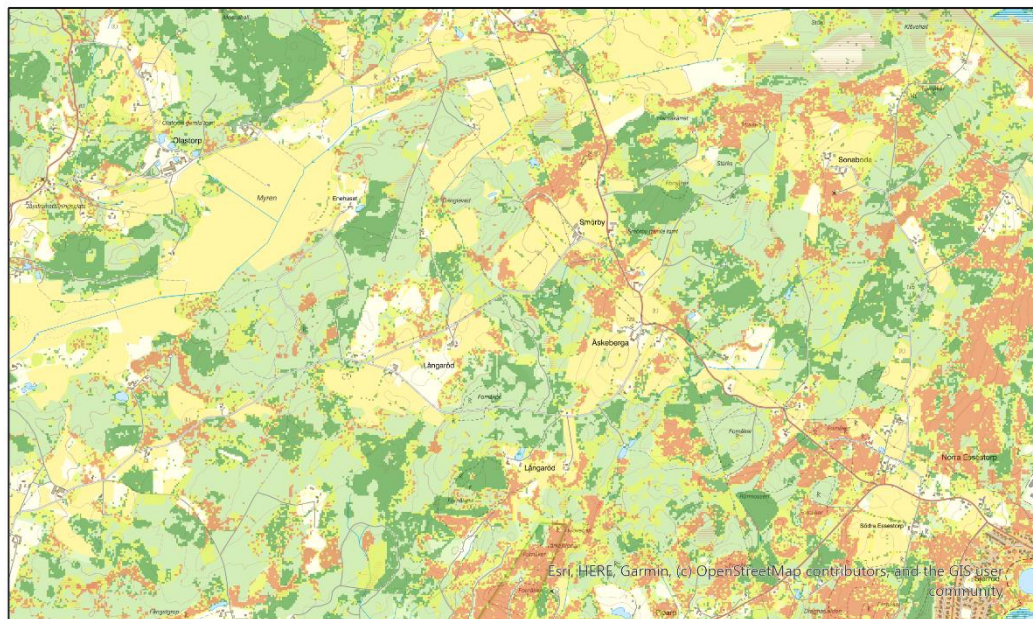
- Utvecklingsområde på produktiv skogsmark
- Utvecklingsområde på improduktiv skogsmark

0 0,28 0,55 1,1 Kilometer



Trädhöjd i befintlig lövskog och utvecklingsområden

Trädens höjd är viktig information för att bedöma trädens ålder och vilken fas de är i. Informationen kring trädens höjd kommer från laserscanning och Skogsstyrelsens senaste information om hyggen. Höjden presenteras samlat för befintlig lövskog och potentiella utvecklingsområden (21-100% löv). Höjden är indelad i tre klasser, se karta nedan.



Trädhöjd lövskog mer än 20% löv

- 1-10m
- 11-20m
- 21-45m

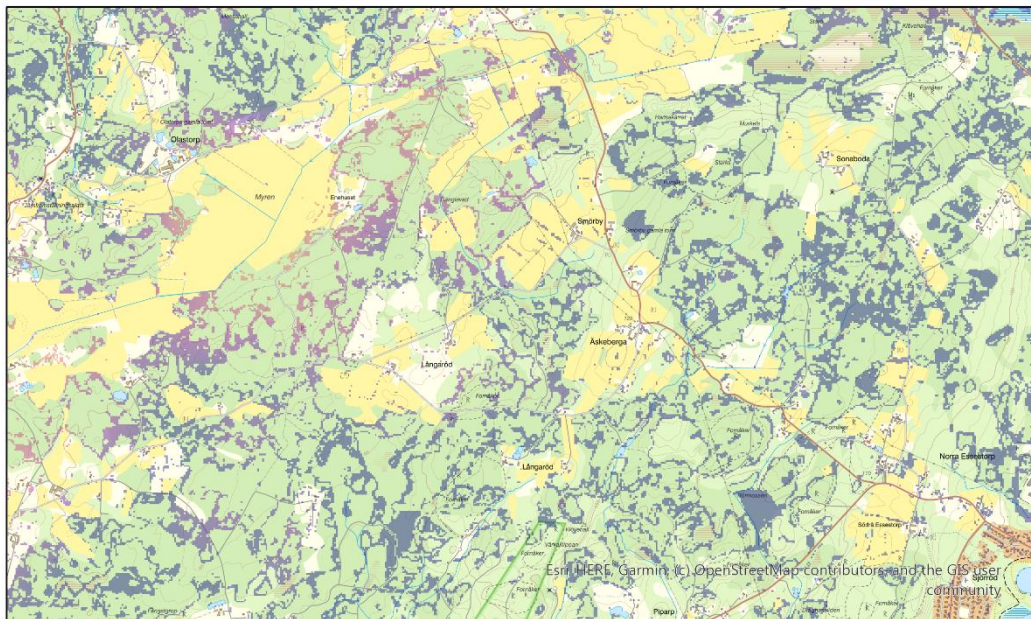
0 0,28 0,55 1,1 Kilometer



Representativitet av lövskog i utvecklingsområden

För att du ska kunna ta hänsyn till hela landskapet även utanför din egna fastighet har mängden lövskogspixlar inom en cirkel med 1 kms diameter lästs av. Beroende på hur många lövskogspixlar modellen hittar så får du ett värde på hur representativ din lövskogsyta är i landskapet. Det vill säga att om du har många närliggande ytor med en hög andel lövskog (lila), betyder det att din lövskogsyta har en hög potential för att satsa på att utveckla en lövskog som främjar grön infrastruktur. Motsatsen gäller om du har en yta som har en låg andel närliggande lövskogsytor (gul) där det finns en lägre potential för att knyta samman landskapet i grön infrastruktur.

Den aktuella radien kan vara mer eller mindre korrekt beroende på vilken typ av vilka arter som kan gynnas, trädslag och var i landet skogen finns.



Representativitet av lövskog i utvecklingsområden

Hög
Låg

0 0,28 0,55 1,1 Kilometer



Kontinuitetsskogar

Utöver karteringen av potentiella lövskogar publiceras inom ramen för detta projekt även en WMS-tjänst som visar kartering av kontinuitetsskogar (K-skogar) vilket presenterar områden med stor sannolikhet för skoglig kontinuitet; skog som inte har varit kalavverkad. Även K-skogar är viktig information inom arbetet med grön infrastruktur och skogslandskapets konnektivitet.

Fokus för karteringen har varit att kartera skogar som inte har kalavverkats i den boreala regionen. Karteringen 2015 är genomförd med heltäckande indata i en automatiserad produktionsprocess. Precisering har därefter genomförts eftersom karteringen 2015 överskattar förekomsten av kontinuitetsskog. Precisering genomfördes genom visuell tolkning av äldre och aktuella ortofoton i Västernorrland (2016), Jämtland (2017), Västerbotten (2018) och fjällregionen (2019). Karteringen 2015 och efterföljande preciseringar är sammanslaget till ett skikt "Sannolikt och potentiell kontinuitetsskog", se kartan nedan.

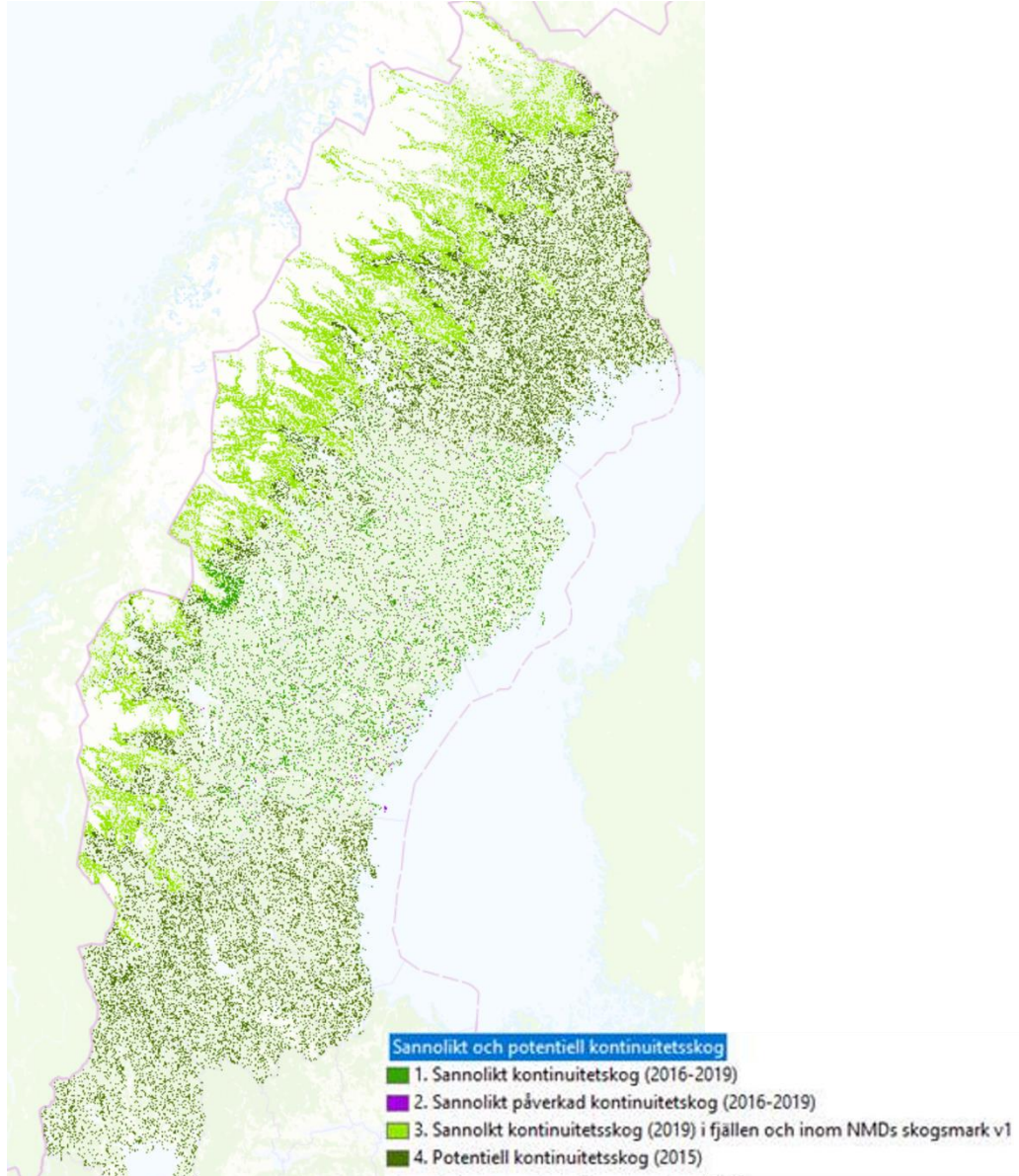
Inom detta projekt

Skiktet "Sannolikt och potentiell kontinuitetsskog" tillgängliggörs som WMS-tjänst, nedladdning och visning i Skyddad Natur. Länken till WMS-tjänsten:

https://nvpub.vic-metria.nu/arcgis/services/planeringsunderlag_o_strategier/MapServer/WMSServer=Sannolikt_och_potentiell_kontinuitetsskog

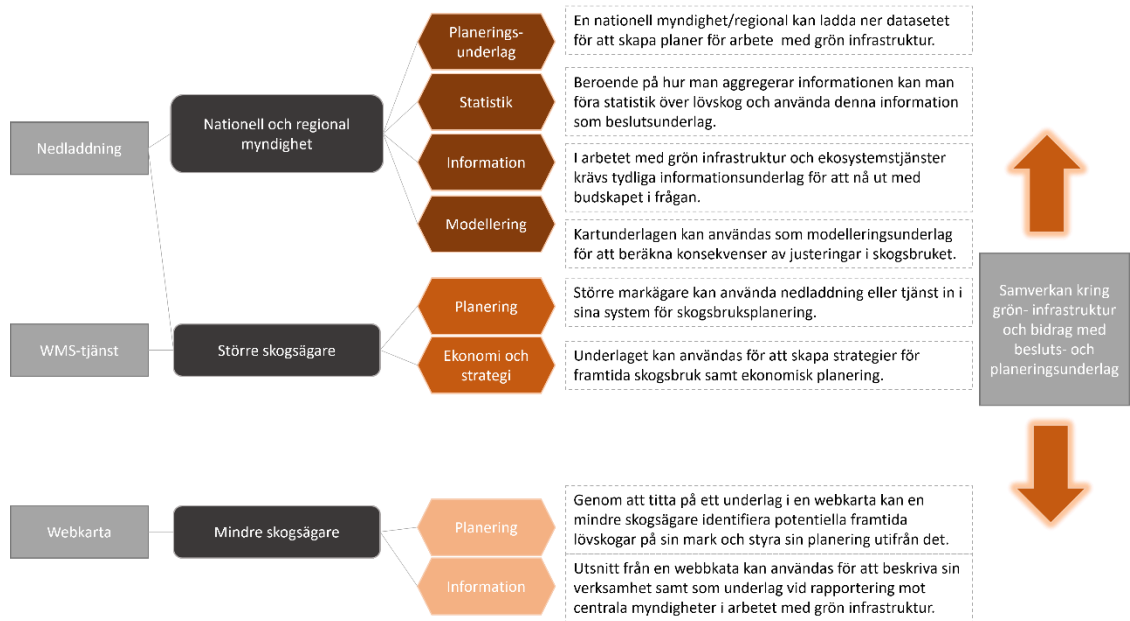
Länk till nedladdning av data om k-skogar:

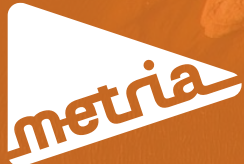
[Index of /data/land/Kartering_av_kontinuitetsskog \(vic-metria.nu\)](Index_of_/data/land/Kartering_av_kontinuitetsskog_(vic-metria.nu))



Användarexempel

Genom att tillgängliggöra informationen om framtida potentiella lövskogar på flera olika sätt hoppas den nå fram till flera olika roller och användningsområden. Se exempel i bilden till nedan.





Insikter som ritat om kartan