

## Protokoll fört vid enskild föredragning

Näringsavdelningen  
Skogsbruksbyrån I, N4

Beslutande  
Minister  
Fredrik Karlström

Föredragande  
Landskapsforstmästare  
Mikael Sandvik

Justerat  
Omedelbart

---

### Nr 1

Ansökan om medel för projekt kring anskaffning och publicering av skogsdata.

ÅLR 2022/1156

#### Beslut

Beslöts i enlighet med Ålands budget för 2022 och enligt **bilaga 1, N422E01** att skogsbruksbyrån ansöker om medel från landsbygdsutvecklingsprogrammet för ett flerårigt projekt kring anskaffande av ny skogsdata över Åland samt för skapande av en digital portal för publicering av densamma.

Beslöts vidare ge landskapsforstmästare Mikael Sandvik fullmakt att göra ansökan.

---

# Skogsportalen - dataanskaffning & publicering

## PROJEKTPLAN

Dnr: ÅLR 2022/1156

Datum: 15.2.2022

PB 1060, AX-22111 Mariehamn

[registrator@regeringen.ax](mailto:registrator@regeringen.ax)

+358 18 25 000

[www.regeringen.ax](http://www.regeringen.ax)

# Innehållsförteckning

1. Inledning .....	2
2. Behovet av en digital tjänst .....	2
3. Miljönytta .....	3
4. Anskaffning av skogsdata .....	4
5. Utveckling av den digitala tjänsten Skogsportalen .....	5
5.1. Skogsportalens funktioner .....	5
5.2. Kartinnehåll .....	6
6. Tidsplan .....	6
7. Finansiering .....	7
8. Fortsatt arbete med utveckling av Skogsportalen .....	8

## 1. Inledning

Projektet med att skapa en skogsportal består av två delar. Det första steget är att samla in ny skogsdata genom fjärranalysbaserad skogsinventering, medan det andra steget är att inkludera detta material i utvecklingen av en digital skogsportal som är anpassad efter Ålands behov och lagstiftning.

Med fjärranalysbaserad skogsinventering avses en inventering av ett områdes skogstillgångar med hjälp av digitala hjälpmedel. Detta sker exempelvis genom laserskanning och flygfotografering och materialet kalibreras med hjälp av mätning av provytor i terrängen. Slutresultatet lagras i en databas med uppgifter om skogsbestånd, marktyp och dess geografiska läge. Uppgifterna kan sedan samköras med annan geografisk information, exempelvis olika typer av miljödata.

Lantmäteriverket planerar att laserskanna och flygfotografera fasta Åland samt delar av Föglö och Vårdö sommaren 2022. Material från skanningen kan användas för att framställa ny skogsdata. För den del av skärgården som inte skannas 2022 begärs förslag på alternativa inventeringsmetoder i samband med upphandling av skogsdata.

Befintlig data över de åländska skogarna samlades in 2013 och sedan dess har mycket skett. Förutom de avverknings- och skötselåtgärder som utförts, drabbades Åland mycket hårt av stormen Alfrida den 2 januari 2019 då över 1,1 miljoner m<sup>3</sup> virke fälldes eller skadades. Efter stormfällningen har dessutom angreppen av granbarkborre varit omfattande och avverkningsnivåerna har fortsättningsvis varit höga. Stormen har påverkat den framtida skogsstrukturen på både bestånds- och landskapsnivå och behovet av ny, uppdaterad skogsdata är mycket stort.

Genom att utveckla och använda egna verktyg för underhåll och publicering av skogs- och miljödata säkerställer landskapsregeringen att uppgifter om exempelvis biotoper och fornminnen blir synliga för markägare och aktörer. Inledningsvis är målsättningen att nå ut till skogsägarna med uppgifter om skogstillgångar, skötselbehov och naturvårdsdata, men i ett nästa steg bör skogsportalen utvecklas gentemot andra aktörer som exempelvis skogsvårdsföreningen, skogsföretag, försäkringsbolag och mäklare. En senare målsättning är även att skogsägare ska kunna interagera med landskapsregeringen och själva eller genom ombud lämna in handlingar som förnyelseplaner, avverkningsanmälningar och stödansökningar via skogsportalen.

## 2. Behovet av en digital tjänst

Åland har genom ett avtal med Finlands skogscentral haft tillgång till datatjänsten MinSkog.fi och tillhörande underhållssystem för skogsuppgifter, Aarni. Tjänsterna har använts för att dela landskapsregeringens skogsdata med skogsägare och aktörer. Syftet med att dela och upprätthålla skogsdata är att bland annat främja skogsbruket och att fylla PEFC certifieringens kriterium 4 om tillgång till aktuell skogs- och miljödata.

Det finns dock ett behov av en anpassad digital tjänst för skogsbruket på Åland eftersom MinSkog.fi är utarbetad efter finländsk lagstiftning och organisationsstruktur. Den innehåller finländsk art- och biotopdata som inte är anpassade efter åländska behov och det har i praktiken inte varit möjligt att få åländska anpassningar i tjänsten. Det finns därför behov av att utveckla ett eget digitalt verktyg som kan beakta dessa.

Avtalet med skogscentralen gäller preliminärt till augusti 2022. Därefter kommer Aarni att stängas ner och ett nytt underhållssystem tas i bruk. Det nya underhållssystemet kommer att fungera annorlunda och ett nytt avtal kan av tekniska och juridiska orsaker bli svårt att upprätta. För att säkra tillgången av åländsk skogs- och miljödata behöver en alternativ lösning för publicering tas fram.

### **3. Miljönytta**

I och med att skogsdata lagras i en databas för geografiskt informationssystem öppnas stora möjligheter att samköra databasen med annan geografisk information som olika typer av miljödata, exempelvis natur- och vattenskyddsområden, biotoper eller fredade arter. Resultatet från laserskanningen och flygfotograferingen kan vidare användas för andra analyser än data om skogstillgångar. Till exempel att finna lämpliga objekt för naturskydd, vattenvård eller till hjälp för att bestämma utbredningen av fornlämningar.

En heltäckande, lägesbaserad skogsdata utgör grunden för utvecklingen av en skogsbaserad bioekonomi och ett hållbart skogsbruk. Aktuell skogsdata möjliggör en effektiv och ståndortsanpassad planering av åtgärder där hänsyn tas till miljön eller där man aktivt planerar in naturvårdsåtgärder. Resultaten från skanningen ger en högupplöst terrängmodell som kan användas för att producera kartor över markfuktighet och avrinningsområden. Förutom planering av direkta vattenskyddsåtgärder kan dessa även användas för drivningsplanering för att minimera markskador och bränsleåtgång vid avverkning och terrängtransport.

Skogsdatabasen och flygbilderna kan användas för att identifiera biotiska och abiotiska skador på skogarna och även för att identifiera eventuella riskbestånd. Databasen kan även användas för planering av olika ekosystemtjänster som rekreation, jakt och friluftsliv och för att på ett bättre sätt kunna kombinera produktion och skogens sociala värden med varandra.

Fjärranalysbaserad skogsdata utgör idag grunden för ett klimatanpassat skogsbruk, analyser kring klimatförändringen och stärkande av skogens roll som kolsänka. Det kan exempelvis handla om att välja ändamålsenliga skötselmetoder för ökning av virkesförråd och tillväxt, identifiering av skyddsvärda skogar eller att uppskatta den mängd kol som är bundet i det organiska materialet ovan jord samt att följa upp utvecklingen av kollagret i framtiden.

I det åländska skogsbruket förekommer idag två skogscertifieringssystem (PEFC och FSC). Alla skogsägare som är medlemmar i Ålands skogsvårdsförening r.f. är gruppcertifierade enligt PEFC. Detta system kräver att skogsägaren har skogsdata på beståndsnivå till sitt förfogande för att kunna

fastställa målen för sitt skogsbruk och för att kunna planera och utföra skogsåtgärder. Annat kartmaterial som skulle kunna inkluderas i en ny digital karttjänst är dricksvattenområden och skyddszoner vid vatten, något som ingår i PEFC-certifieringen. Tillgången till aktuell skogsdata är således en förutsättning för att det åländska skogsbruket ska kunna vara miljöcertifierat. Ett 20-tal skogsägare är dessutom även gruppcertifierade enligt FSC och detta antal är ökande. FSC förutsätter i dagsläget en fysisk skogsbruksplan och för att framställa en sådan nyttjas idag digital skogsdata.

En viktig målsättning med skogsportalen är att öka kunskapen hos skogsägarna om skyddsvärda miljöobjekt på fastigheterna och att de bättre ska kunna beakta dessa redan i planeringen innan skogsbruksåtgärder påbörjas.

#### **4. Anskaffning av skogsdata**

Efter att flygfotografering och laserskanning utförts behöver dessa data tolkas. Beroende på vilket företag som anlitas för tolkningen, används olika tillvägagångssätt. Den etablerade metoden bygger på provytemätningar av referensdata i fält som sedan tolkas i kombination med ett punktmoln från laserskanningen till ett så kallat raster. Metoden är mycket arbetsdryg och tolkningsföretagen uppskattar preliminärt att det behövs cirka 1 000 provytor för att täcka in skanningsområdet. Erfarenheter från Finlands skogscentral visar att en mätgrupp (1–2 personer) klarar 5–9 provytor per arbetsdag.

Ett annat alternativ är företag som använder sig av maskininlärning och som kan använda referensdata från olika typer av källor, exempelvis mätdata från skogsmaskiner. Det senare alternativet kräver mindre eller inget manuellt fältarbete och blir på så vis billigare. Om denna metod ska användas bör det utredas om det är möjligt att samla referensdata från skogsmaskiner på Åland eller om det finns annan motsvarande referensdata.

Efter att data från skanningen tolkats till rasterform ska den överföras till beståndsfigurer. Till viss del kan befintliga beståndsfigurer användas, men en hel del nytt avgränsningsarbete kommer att krävas. Då rasterdata har överförts till beståndsfigurer bör stickprovsgranskningar göras i fält för att säkerställa att överföringen och tolkningen blivit korrekt. Det färdiga materialet bör följa den finska skogsdatastandarden för att inte utesluta en inläsning i den finska skogscentralens e-tjänst eller annan extern digital tjänst.

Östra skärgården har skannats i flera omgångar under olika år och det saknas tillgång till enhetlig data. Därför är det inte ändamålsenligt att inventera denna del med samma metoder som området som laserskannas 2022. I samband med upphandling av skogsdata kommer även anbud att begäras på östra skärgården där tolkningsföretag får ge förslag på alternativa inventeringsmetoder. Dessa kan exempelvis innefatta användande av äldre laserskanningsmaterial, flyg- och satellitbilder samt drönarinventering.

## 5. Utveckling av den digitala tjänsten Skogsportalen

Målet är att skaffa en helhetsbild av de åländska skogarna. Med hjälp av uppgifterna kan landskapsregeringen stimulera skogsbruket genom att påvisa avverkningsmöjligheter och skötselbehov samt beakta miljö- och kulturobjekt i skogen. Skogsportalen behövs också för att säkerställa certifieringen av det åländska skogsbruket.

Målet är även att effektivisera ärendehantering inom landskapsregeringen samt att underlätta rådgivning, beslutsfattande och en hållbarare planering och skötsel av såväl privat- som offentligt ägda skogar. Vidare skulle det möjliggöra en snabbare uppdateringsprocess då exempelvis kartmaterial behöver förnyas eller om nytt data tillkommer. Skogsportalen bör vara ett verktyg som vid behov kan tas med ut i fält, som kan redigeras i fältmiljö och som i realtid sparas i landskapsregeringens databas. Detta skulle effektivisera arbetet och minska det dubbelarbete som annars måste utföras på kontoret.

En annan fördel med ett verktyg som är anpassat för att i realtid sända över uppgifter till en databas är att risken minskar för att uppgifter går förlorade. Materialet bör också automatiskt och kontinuerligt säkerhetskopieras.

### 5.1. Skogsportalens funktioner

Avsikten är att skogsägarna ska se sina egna skogsfastigheter på en karta efter inloggning. Här bör de även se sina skogsbestånd, deras skötselbehov, avverkningsmöjligheter samt skyddsområden, naturobjekt och fornlämningar. De bör kunna interagera med kartan, växla mellan olika kartlager, göra egna anteckningar och exempelvis se sin förnyelseplan. Det bör även finnas en utskriftsfunktion för skogsägare. Ett mål är även att skogsägarna ska kunna kommunicera med myndigheten genom skogsportalen.

I skogsportalen behöver markägare kopplas samman med skogsfastigheter på ett sådant sätt att endast uppgifter om de egna fastigheterna med tillhörande skogs- och miljöuppgifter blir synliga. För att uppnå detta krävs någon form av avtal med lantmäteriverket eller att tjänsten köps in exempelvis i samband med en inloggningslösning.

Från landskapsregeringen bör flera användare samtidigt kunna vara inloggade och redigera uppgifterna. Landskapsregeringen bör kunna söka skogsägare och fastigheter, uppdatera skogsdata och kommunicera med enskilda skogsägare via exempelvis ett meddelandefält. Dessutom bör skogsportalen vara anpassad för användning i fält med GPS-positionering.

Skogsportalen kommer främst att vara ett utbyggt GIS (geografiskt informationssystem) - verktyg och basera sig på geografisk positionering för olika kartor och objekt. Skogsuppgifterna innehåller information om bland annat mark och trädbestånd samt skogsvårdsåtgärder och avverkningsmöjligheter.

För att producera och hålla skogsuppgifterna aktuella krävs funktioner för bland annat beståndsindelning, beräkning av tillväxt och simulering av avverknings- och skötsel förslag och för att kunna särskilja olika utvecklingsklasser inom samma bestånd. Flera av funktioner är så komplexa att extern experthjälp kommer att krävas för att få dem implementerade i ett eget underhållssystem och funktioner kan behöva köpas in. Digitaliseringsenheten kommer i samråd med skogsbruksbyrån att utveckla den nya digitala tjänsten Skogsportalen.

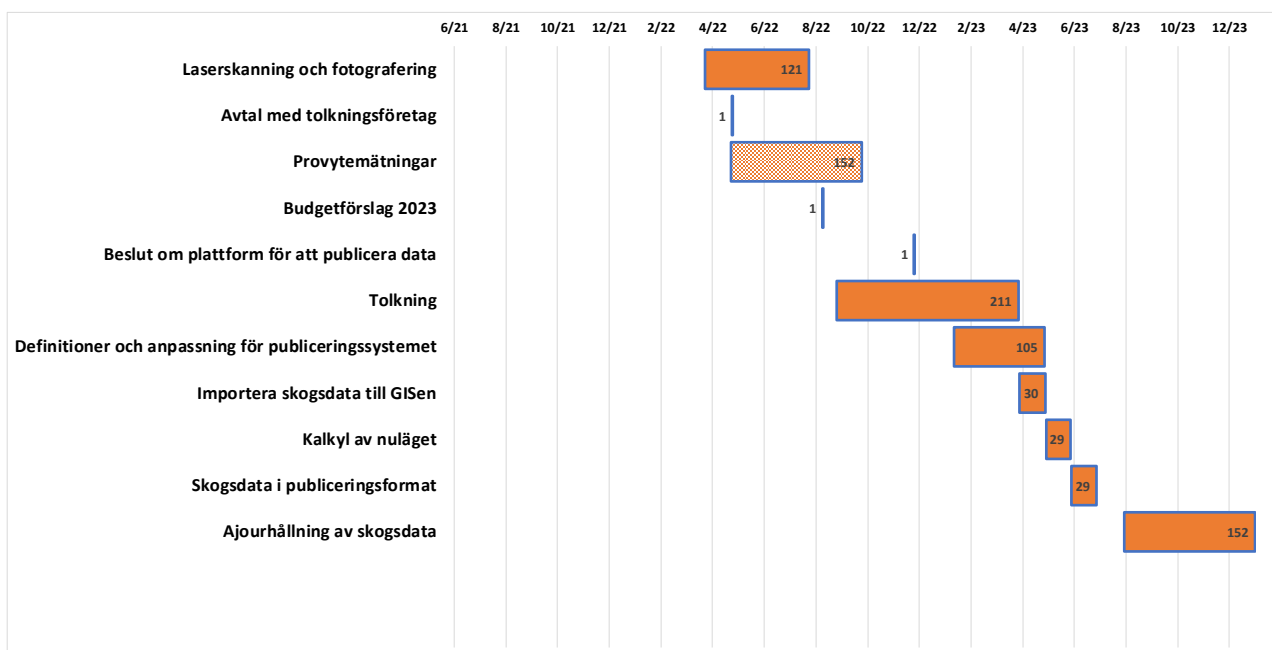
## 5.2. Kartinnehåll

- Grundkartor/terrängkartor
- Skogsägarregister
- Fastighetsgränser
- Art- och biotopdata
- Skyddsområden (Naturaområden)
- Marktyp
- Fornminnen: synliga vid en viss zoomnivå alternativt synliga på egna skogsområden med en viss buffertzona (så att skogsägarna även ser omkringliggande fornminnen)
- CHM canopy height model: som är en kronhöjdmödel
- Eventuellt lager med virkesvolym och annan skogsdata
- Markfuktighet (hydrologi)
- Avverkningsmöjligheter
- Skötselbehov

## 6. Tidsplan

Laserskanningen planeras genomföras under tidsperioden april-augusti 2022 (fig.1). Under i stort sett samma tidsperiod bör eventuella provyttemätningar utföras och ett avtal med ett tolkningsföretag bör således ingås senast i maj 2022. Tidsåtgången för själva tolkningen av data uppskattas uppgå till ungefär 7 månader och kan i bästa fall vara klart i slutet av mars 2023. Tidsplanen är även beroende av externa aktörer, såsom när skanningsdata kan erhållas från lantmäteriverket. Att överföra skogsdata till beståndsfigurer uppskattas ta ungefär en månad och arbetet med att framställa data i publiceringsformat ytterligare en månad. Skogdata från laserskanningen 2022, som ska utgöra grunden för Skogsportalen, beräknas preliminärt vara klar till sommaren 2023.





Figur 1. Uppskattad tidsåtgång för anskaffning av skogsdata.

Den nuvarande digitala tjänsten Aarni, som erhålls via skogscentralen, kommer enligt preliminära uppgifter att avslutas i augusti 2022. Det är dock inte rimligt att utveckla en ny digital tjänst till dess. Arbetet med att upphandla tjänster kommer att påbörjas våren 2022. Utvecklandet av Skogsportalen förväntas ta minst 1–2 år och målsättningen är således att den ska vara klar för ibruktagande tidigast i slutet av 2023. Dessutom kan den digitala tjänsten efter ibruktagande behöva anpassas och utvecklas vidare under åren 2024-2025.

## 7. Finansiering

Finansiering för tolkning av laserskanningsdata, provytemätning, överföring av data till bestandsfigurer och delvis utvecklandet av en digital tjänst söks från landsbygdsutvecklingsprogrammet inom ramen för åtgärd 4.3, som innefattar biodiversitet i skogen, hållbar skogsanvändning och investeringar i teknisk infrastruktur. Vidare kommer landskapsregeringens skogsbruksbyrå och digitaliseringsenhet att bistå med eget arbete.

Kostnaden för projektet med skogsdataanskaffning uppskattas uppgå till cirka 250 000 euro (tab. 1) inklusive en alternativ digital fjärranalys av östra skärgården. Materialet från lantmäteriverkets laserskanning erhålls huvudsakligen kostnadsfritt men en reservation för licenskostnader för högupplöst material samt eventuellt tilläggsmaterial bör ändå göras. Kostnader uppstår främst vid inköp av olika tjänster där den största enskilda posten utgörs av provytemätningar. Vidare krävs experttjänster för bland annat tolkning av data och konsultering kring upplägg av projekt och underlag för kostnadsuppskattning.

Tabell 1. Uppskattad budget för provytemätningar, tolkning av skogsdata och konsulttjänster

		Tidsuppskattning (h)	Kostnad
Laserskanning & flygfotografering	Lantmäteriverket		5 000
Provytemätningar	Upphandlas	960	120 000
Tolkning av skanningsdata & provytemätningar	Upphandlas	400	50 000
Konsulttjänster		112	14 000
Övrig reservation			11 000
Östra skärgården	Upphandlas		50 000
<b>Summa</b>			<b>250 000</b>

Den beräknade kostnaden för utvecklandet av den digitala tjänsten Skogsportalen uppskattas även den uppgå till cirka 250 000 euro. Landskapsregeringens digitaliseringsenhet planeras utföra merparten av arbetet, men kostnader förväntas uppstå i samband med köp av speciella programmerings-, konsult- och systemanpassningstjänster. Det handlar då exempelvis om överföring av tolkad skogsdata, överföring av befintliga kartor och anpassningar ifall skogsportalen ska byggas ihop med landskapets befintliga system. Vidare kan programvaror eller licenser behöva anskaffas (tab.2).

Tabell 2. Uppskattad budget för utvecklandet av skogsportalen

		Tidsuppskattning (h)	Kostnad
IT-tjänster	Köps in/upphandlas		160 000
Programvaror, licenser	Köps in/upphandlas		40 000
Konsulttjänster	Köps in/upphandlas	200	25 000
Reservation			25 000
<b>Summa</b>			<b>250 000</b>

## 8. Fortsatt arbete med utveckling av Skogsportalen

Målsättningen bör på sikt vara att Skogsportalen ska inkludera flera parter och aktörer i branschen. Genom att även inkludera skogsnäringen skulle berörda parter jobba mot samma kartmaterial för ökad effektivitet och utbyte av information.

Ett senare utvecklingsmål är att skogsägare ska kunna göra digitala avverkningsanmälningar, stödansökningar och förnyelseplaner i portalen genom att på kartan markera ut de bestånd som berörs och sända in uppgifterna digitalt direkt till landskapsregeringen. Andra framtida utvecklingsmål kan vara att skogsägarna i Skogsportalen kan se vad de själva lämnat in för handlingar till myndigheten.

Det nuvarande underhållssystemet Aarni har upprätthållit flertalet tekniska lösningar som kan bli utmanande att återskapa och det är inte rimligt att sträva efter identiska funktioner. Bedömningen är ändå att nyttan med en egen digital skogskarttjänst och möjligheten att själva kunna styra över den överstiger nackdelarna med en enklare karttjänst. Funktioner som kan vara svåra att återskapa är exempelvis tillväxtfunktioner och simulerade framtida åtgärdsförslag.

En annan utmaning är vilka rättigheter skogsägarna bör få i portalen. Ett system med endast läsrättigheter förenklar utvecklandet av systemet och gör att portalen kan tas i bruk snabbare. Att tilldela skogsägarna redigeringsrättigheter är mer komplext, men detta skulle möjliggöra exempelvis inrapporteringar av utförda åtgärder samt inkludera skogsägarna mer i portalen, vilket på sikt bör vara målsättningen för att öka nyttan och användningen av portalen.