

Geodata åt skogen 2021

Genomgång av tillgängliga geodata för skoglig planering

Augusti 2021

Innehållsförteckning

Inledning	3
Fjärranalys.....	4
Höjd och ytmodeller.....	6
Kartdata.....	8
Tematiska kartor	10
Väderdata	13
Skogliga skattningar.....	14

Inledning

Under 2017 gjorde Skogforsk en genomgång av tillgängliga och kommande geodata för användning i skogbrukets planering, "[Big data](#)" för skogen - Skogforsk. Under 2021 gjordes denna uppdatering. Genomgången är utförd via kontakter med myndigheter och tjänsteleverantörer samt webbinsamlad information. Genomgången är knappast komplett. Det finns säkert mer geodata som kan användas för skoglig planering och som erbjuds från olika tjänsteleverantörer. I genomgången 2021 har dessutom statistiskt information exkluderats. Detta med tanke på den breda användning som kan finnas för exempelvis virkesköp kopplat till personinformation. Tanken med genomgången är att erbjuda en uppdaterad genomgång av tillgängliga geodata och kanske ge inspiration till ny dataanvändning.

Rapporten inkluderar olika kategorier av geodata:

Kategori	Exempel	Format och täckning
Fjärranalys	Ortofoton, satellitdata, laserdata	Rasterdata eller punktmoln
Mark- och ytmodeller	Digitala markmodeller	Rasterdata
Kartdata	Topografiska kartor, markanvändningsdata, markfuktighetskartor	Raster eller vektordata. Täcker hela Sverige
Tematiska databaser	NVDB, Skyddade områden, skredrisker, brandbränslekartering	Vektor eller rasterdata, ofta ej heltäckande över landet
Väderdata	Väderdata och prognoser	
Skogliga skattningar	Skogliga fjärranalyskattningar	Rasterdata

Alla dataset är beskrivna med olika parametrar:

Parameter	Beskrivning
Datakälla	Namn på geodata
Producent	Vem som ansvarar för produkten
Täckning	Täckning (över Sverige)
Uppdateringsfrekvens	Planerad uppdateringsfrekvens alternativt efter beställning när det beställs separat
Format	Raster/vector/WMS/REST/webbtjänst. Upplösning när det är tillämpligt
Tillgänglighet	Fri/Pris (produkten beställs mot en kostnad)
Datakvalitet	Kommentar om datakvalitet
Referens	Länk till data och mer information

Fjärranalys

Datakälla	Producent	Täckning	Uppdaterings-frekvens	Format	Tillgänglighet	Data-kvalitet	Referens
Ortofoto	Lantmäteriet	Hela landet	2–10 år	Raster, 0,15–0,37 m i 4 kanaler (RGB, IR). Högst upplösning och uppdaterings-frekvens i södra Sverige och längs Norrlandskusten	Pris	Medelfel: För 0,16 m: 0,2 m För 0,4 m: 0,8 m	Ortofoto Lantmäteriet (lantmateriet.se)
Ortofoton	Tjänste-leverantörer	Beställd area	Efter beställning	Raster, 0,05–0,30 m upplösning	Pris	Beror av tillgängliga mark-kontroll-punkter	Exempel: Flygfotografering Terratec Sweden AB
Historiska ortofoton (1949–1990)	Lantmäteriet	Hela landet	Täckning 1960 (1949–1970) är färdig. Täckning 1975 (1970–1990) pågår. Det som kvarstår är inre Norrland norr om Östersund.	Raster, 0,5 m	Fritt	Medelfel cirka 2 meter	Historiska ortofoton Lantmäteriet (lantmateriet.se)
Mycket högupplösta optiska satellitdata	WorldView, Pleijades, Spot 6/7,	Beställd yta	På beställning, inkluderar övervaknings-tjänster	Raster, 0,3–4 m	Pris	Varierar 0,2–2 m beroende	T.ex: VHR Imagery - PlanetObserver www.planet.com

	GeoEye, RapidEye, Dove				(fria data finns via ESA1, men än så länge begränsat över Sverige)	av produkt	Earth Intelligence & Space Infrastructure (maxar.com)
Högupplösta optiska satellitdata	ESA (Sentinel 2), USGS (Landsat 8), Skogsstyrelse ns databas (aktuella data) Lantmäteriet s Saccessdatab as (med data från 1970– 2016)	Hela landet	1–8 omdrev årligen	Raster, 10–30 m Landsat (30 m) SPOT (10/ 20 m) Sentinel 2 (10 m) Landsat MSS (80 m)	Fritt	5–15 m för orto- korrigera de produkter	e.g: Skogsstyrelsen ² Sentinel 234 Landsat 5 Lantmäteriet 6
Mycket högupplösta radarsatellit- data	e.g. Astrium (TerraSAR X), Cosmo- skymed	Hela landet	Täcker landet regelbundet	Raster, 0,25–4 m	Pris (fria data finns via ESA ⁷ , men än så länge begränsat över Sverige)	0,5–1 m	e.g. Terra SAR-X 8 Cosmo Skymed 9
Högupplösta radarsatellit- data	ESA (Sentinel 1)	Hela landet	Täcker landet regelbundet	Raster, 10–20 m	Fritt		https://sentinels.cop ernicus.eu/web/sent inel/home

¹ [ESA - Online Dissemination - Homepage](http://www.esa.int/online-dissemination)

² [Raster Sentinel2 - teknisk beskrivning \(skogsstyrelsen.se\)](http://www.skogsstyrelsen.se/teknisk-beskrivning-sentinel2)

³ <https://sentinels.copernicus.eu/web/sentinel/home>

⁴ [Open Access Hub \(copernicus.eu\)](http://openaccesshub.copernicus.eu)

⁵ <https://landsat.usgs.gov/>

⁶ [Satellitbilder | Lantmäteriet \(lantmateriet.se\)](http://www.lantmateriet.se/satellitbilder)

⁷ [ESA - Online Dissemination - Homepage](http://www.esa.int/online-dissemination)

⁸ <http://www.intelligence-airbusds.com/terrasar-x/>

⁹ <http://www.e-geos.it/cosmo-skymed.html/>

Flygburen laserdata – nationell täckning	Lantmäteriet	Hela landet	5–15 år	0,5–2 punkter/m ²	Första täckningen ¹⁰ 2009–2015 avgiftsbelagd Andra täckningen 112019- fri		www.Lantmateriet.se
Flyg/helikopter-buren laserdata	Tjänsteverantörer	Beställd yta	På beställning	1–500 punkter/m ²	Pris		t.ex. www.terratec.se/ Gör en autonom framtid möjlig Hexagon
Ortofoto eller laserskanning via drönare, (UAV)	Tjänsteverantörer	Beställd yta	På beställning	Ortofoto: 0,05–0,5 m Laserdata: 50–100 punkter/m ²	Pris	Beror av markkontrollpunkter	t.ex. www.swescan.se www.metria.se
Markbaserad laserskanning	Tjänsteverantörer	Beställd yta	På beställning	Cirka 1 000 000 punkter/sekund	Pris		e.g. www.terratec.se

Höjd och ytmodeller

Datakälla	Producent	Täckning	Uppdateringsfrekvens	Format	Tillgänglighet	Datakvalitet	Referens
Ytmodeller från flygbilder	Lantmäteriet	Hela landet	Cirka 1/3 av landet årligen, följer bildförsörjningsprogrammet för ortofoto	Raster, 0,25–1 m upplösning	Pris	Medelfel 0,4–1,5 m i höjdded	Ytmodell från flygbilder Lantmäteriet (lantmateriet.se)

¹⁰ [Laserdata NH | Lantmäteriet \(lantmateriet.se\)](#)

¹¹ [Laserdata Nedladdning, skog | Lantmäteriet \(lantmateriet.se\)](#)

GRID 1+	Lantmäteriet	Hela landet	5–15 år (uppdateras med hjälp av återkommande nationella laserskanningar)	Raster, 1 m upplösning	Pris	Medelfel 0,1 m i höjd och 0,3 m i plan	Markhöjdsmodell Nedladdning, grid 1+ Lantmäteriet (lantmateriet.se)/
GRID 50+	Lantmäteriet	Hela landet	Årligen baserat på den nationella höjdsmodellen	Raster, 50 m upplösning	Fritt	Medelfel 1 m i höjd	Höjddata, grid 50+ Lantmäteriet (lantmateriet.se)
Lutning	Skogsstyrelsen	Hela landet		Raster, 2 m, WMS	Fri		Skogsstyrelsen - Skogliga grunddata innehåll
Ytmodeller från satellitdata	Tjänsteleverantörer	Beställd yta	Olika baserat på indata, från 30 cm och större	Geotiff	Pris	Varierar: Exempel: Global DEM 2 m	T.ex: Multi-Stereo VHR DSM: fast generation of 3D information based on multi-stereo VHR satellite data GAF AG Munich WorldDEM™ The New Standard of Global Elevation Models

							(intelligence-airbusds.com)
--	--	--	--	--	--	--	---

Kartdata

Datakälla	Producent	Täckning	Uppdaterings-frekvens	Format	Tillgänglighet	Datakvalitet	Referens
Markfuktighetskarta Depth to water maps	Tjänsteleverantörer Skogsstyrelsen	Hela landet	Ej planerad	Raster, 2 m, (WMS)	Pris	79 % karterings-noggrannhet	www.skogsstyrelsen.se www.metria.se www.foran.se
Markfuktighetsindex	Naturvårdsverket (Metria AB)	Hela landet	Ej planerad	Raster, 10 m	Fritt	79 %	Markfuktighet index - Metria
SLU markfuktighetskarta	SLU	Hela landet	Ej planerad	Raster, 2 m	Fritt	85 %	Om SLU Markfuktighetskarta Externwebben
GYL-karta	Foran AB	På beställning	Efter beställning	Raster 2 m	Pris		Kartprodukter - Foran Sverige
Jordartskartor	SGU	Hela landet	Uppdateras, men relativt långsamt	WMS tjänst	Fri	Varierar beroende av karteringskala	Jordarter 1:25 000-1:100 000 (sgu.se)

Nationella marktäckedata	Naturvårdsverket (Metria)	Hela landet	Plan för vart 5:e år	Raster, 10 m, WMS	Fri	12	Ladda ned Nationella Marktäckedata - Naturvårdsverket (naturvardsverket.se)
Objekthöjd och objektäckning	Naturvårdsverket (Metria)	Hela landet	Plan för vart 5:e år	Raster, 10 m	Fri		Ladda ned Nationella Marktäckedata - Naturvårdsverket (naturvardsverket.se)
Produktivitet i skogsmark	Naturvårdsverket (Metria)	Hela landet	Plan för vart 5:e år	Raster, 10 m	Fri	Mycket bra 95–98 %) för skogsmark, något lägre för impediment (cirka 80%)	Ladda ned Nationella Marktäckedata - Naturvårdsverket (naturvardsverket.se)
Låg fjällskog (2–5 m)	Naturvårdsverket (Metria)	Hela landet	Plan för vart 5:e år	Raster, 10 m	Fri	En avvikelse på 3–20 % av verklig areal	Ladda ned Nationella Marktäckedata - Naturvårdsverket

¹² [Regionala jämförelser mellan Nationella Marktäckedata och fältdata från Riksskogstaxeringen och NILS \(naturvardsverket.se\)](#)

							naturvardsverket.se
Fastighetskartan	Lantmäteriet	Hela landet	Ja, varierar mellan olika objekttyper	Vektor, skala 1: 10000	Pris	Medelfel maximum 2 m	Fastighetskartan Lantmäteriet (lantmateriet.se)
Historiska kartor	Lantmäteriet	Hela landet	Nej	Varierande	Fri	Varierande	Historiska kartor Lantmäteriet (lantmateriet.se)

Tematiska kartor

Datakälla	Producent	Täckning	Uppdateringsfrekvens	Format	Tillgänglighet	Datakvalitet	Referens
FMIS	Riksantikvarieämbetet	Hela landet	Kontinuerligt	Vektor	Fri	Varierande	http://www.raa.se/
Skyddade områden (Nationalparker, naturreservat, Natura2000)	Naturvårdsverket	Hela landet	Kontinuerligt	Vektor, WMS	Fri	Hög kvalitet	Skyddad natur (naturvardsverket.se)
Nyckelbiotoper, biotopskydd, naturvårdsavtal, objekt med naturvärden,	Skogsstyrelsen	Hela landet	Kontinuerligt	Vektor, WMS	Fri	Varierande	Skogsstyrelsen - Ladda ner geodata

sumpskogar, skog och historia							
Kontinuitets-skogar (äldre än 50-70år)	Naturvårdsverket	Jämtland, Västernorrland, Västerbotten, Norrbotten	Ej planerad	Raster, 10 m	Fri	Övertolkar kontinuitets-skog (inkluderar en del gallringar)	Miljödataportalen (vic-metria.nu)
Landskapanalys av skogliga värdekärnor	Naturvårdsverket	Hela landet	Ej planerad	Vektor	Fri	13, 14	Miljödataportalen (vic-metria.nu)
Stora skogsägares markinnehav (2019)	Naturvårdsverket	Hela landet	3–5 år	Vektor, WMS	Fri		Miljödataportalen (vic-metria.nu)
Avverkningsanmälningar och utförda avverkningar	Skogsstyrelsen	Hela landet	Årligen	Vektor, WMS, REST	Fri		Skogsstyrelsen - Ladda ner geodata
Skredrisker	Skogsstyrelsen	Hela landet	Ej planerad	Vektor, WMS	Fri	Ej angivet	Skogsstyrelsen - Ladda ner geodata
Skredrisker i finkorning jordart	SGU	Hela landet	Ej planerad	WMS	Fri	Ej angivet	Geodata - Lantmäteriet
NVDB	Trafikverket	Hela landet	Dagligen	Vektor, WMS	Fri	Varierande, sämre för det privata vägnätet	Startsida (nvdb.se)
BaTMan (Broar, tunnlar och annan infrastruktur för vägar)	Trafikverket	Hela landet	Kontinuerligt	Vektor	Fri	Varierande kvalitet	BaTMan Extern Portal (trafikverket.se)

¹³ [Rapport Landskapsanalys skogliga värdekärnor boreonemoral nemoral region 2017.pdf \(vic-metria.nu\)](#)

¹⁴ [Landskapsanalys skogliga värdekärnor i boreal region 170331 \(vic-metria.nu\)](#)

Riparian zones (marktäckedata längs sjöar och vattendrag)	European Environment Agency, EEA	Pan-Europa	Ej planerat	Raster, minsta enhet 0,5 hektar	Fri	Tematisk noggrannhet 89 %	http://land.copernicus.eu/
Gröna linjära element	European Environment Agency, EEA	Pan-Europa	Ej planerat	Raster, minsta enhet 0,5 hektar	Fri	Tematisk noggrannhet 98 %	http://land.copernicus.eu/
Kartering av kustzoner (mark-användning)	European Environment Agency, EEA	Pan-Europa (kust-zoner)	Ej planerat	Raster, minsta enhet 0,5 hektar	Fri		http://land.copernicus.eu/
Skogsbrandrisk-prognoser: Skogsbrandrisk spridning och bränsleuttorkning	SMHI	Hela landet	Dagligen	2,8 km raster	Fri, men registrer-ing på SMHIs sida för åtkomst		Brandrisk Skog och Mark (smhi.se) Brandriskprognoser och brandriskkartor (msb.se)
Brandbränsle-klassificering	MSB	Hela landet	Ej planerat	Raster 10 m	Fri		Brandbränsleklassificering (msb.se)
Riskindex granbarkborre	Skogsstyrelsen	Hela landet	Ej planerat	Raster, 10 m	WMS, REST tjänster		Granbarkborre Riskindex - teknisk beskrivning (skogsstyrelsen.se)
Vitalitets-förändringar	Skogsstyrelsen	Hela landet	Dagligen	Raster, 10 m	Webb-tjänst, REST		Förändringsanalys för att följa angreppen av granbarkborre – Skogsdatalabbet
High resolution layers – skogens täthet och skogstyp	European Environment Agency, EEA	Pan-Europa	3–5 år	Raster, 20 m	Fri		http://land.copernicus.eu/
Gallringsbehovs-analys	Metria	På beställning			Pris		Identifiering av gallringsbehov med AI - Metria
Gallrings-uppföljning	Metria	På beställning			Pris		Skötsel - Metria

(genomförda gallringar)							
Gallringsbehov (sedan 2019)	Skogsstyrelsen	Hela landet	8–15 år	Raster, 12,5 m Webb-tjänst	Fri		Kartor (skogsstyrelsen.se)
Habitatsmodellering	Foran AB	På beställning	Ej planerat	Raster/vektor	Pris		Biologiska inventeringar & utredningar - Foran Sverige

Väderdata

Datakälla	Producent	Täckning	Uppdateringsfrekvens	Format	Tillgänglighet	Datakvalitet	Referens
Temperatur, nederbörd, vindriktning, vindhastighet och relativ luftfuktighet	SMHI	Hela landet	Varje timme	Atom (maskin-maskin)/ Vektor	Fri	Kvalitetssäkras före nedladdning via gränssnitt	www.smhi.se
Väderprognoser (10 dygn)	SMHI	Hela landet	6 gånger/dag	Webbtjänst (API)	Fri		API för väderprognosdata SMHI
Första höstfrost och sista vårfrost	SMHI	Hela landet	Årligen	Vektor	Fri	High	www.smhi.se
Tjäldjup	Trafikverket	Hela landet	Dagligen	Webbtjänst	Fri	High	Tjäldjup - Trafikverket

SMHI Bärighetsindex (Timbr)	SMHI	Hela landet	Dagligen	Webbtjänst	Pris		SMHI Bärighetsindex SMHI
Brandrisk skogsbruk	SMHI	Hela landet	Var 6:e timme	Webbtjänst	Pris		SMHI Brandrisk skogsbruk och Digitala Samråd SMHI
Digitala samråd mellan skogsföretag och entreprenör (kopplat till brandrisk)	SMHI	Hela landet	Vid beställning	Webbtjänst	Pris		SMHI Brandrisk skogsbruk och Digitala Samråd SMHI

Skogliga skattningar

Datakälla	Producent	Täckning	Uppdateringsfrekvens	Format	Tillgänglighet	Datakvalitet	Referens
Skogliga grunddata (volym, grundyta, biomassa, medelhöjd)	Skogsstyrelsen	Hela landet	5–10 år	Raster, 12,5 m	Fri	Olika beroende av variabel 15	Skogsstyrelsen - Skogliga grunddata

¹⁵ [Noggrannhetsutvärderingar skogliga grunddata \(skogsstyrelsen.se\)](#)

SLU Skogskarta	SLU	Hela landet år 2000, 2005, 2010 Götaland/Svealand exkl Värmland/Dalarna 2015	5 år	12,5 m raster	Fri	Ökande noggrannhet med högre aggregeringsnivå	SLU Skogskarta Externwebben
Trädhöjdsraster	Skogsstyrelsen	Hela landet	5–10 år	1 m raster WMS, REST,	Fri (från senaste laserskanningen)		Skogsstyrelsen - Skogliga grunddata
Skogliga skattningar från laserdata (exempelvis från flygningar med tätare laserdata)	Tjänsteleverantörer	Beställd yta	Vid beställning		Pris	Beror av vald produkt	T.ex. Skoglig analys och planering - Foran Sverige

