



BILD OCH HÖJD

SMARTA DATA KARTDAGARNA HELSINGBORG 18-20 APRIL 2023

KATRIN FALK & MIKAEL HENRIKSSON LANTMÄTERIET

LANTMÄTERIET





SÄKERT, SNABBT OCH TILLGÄNGLIGT OM PLATSEN OCH ÄGANDET

LANTMÄTERIETS VISION

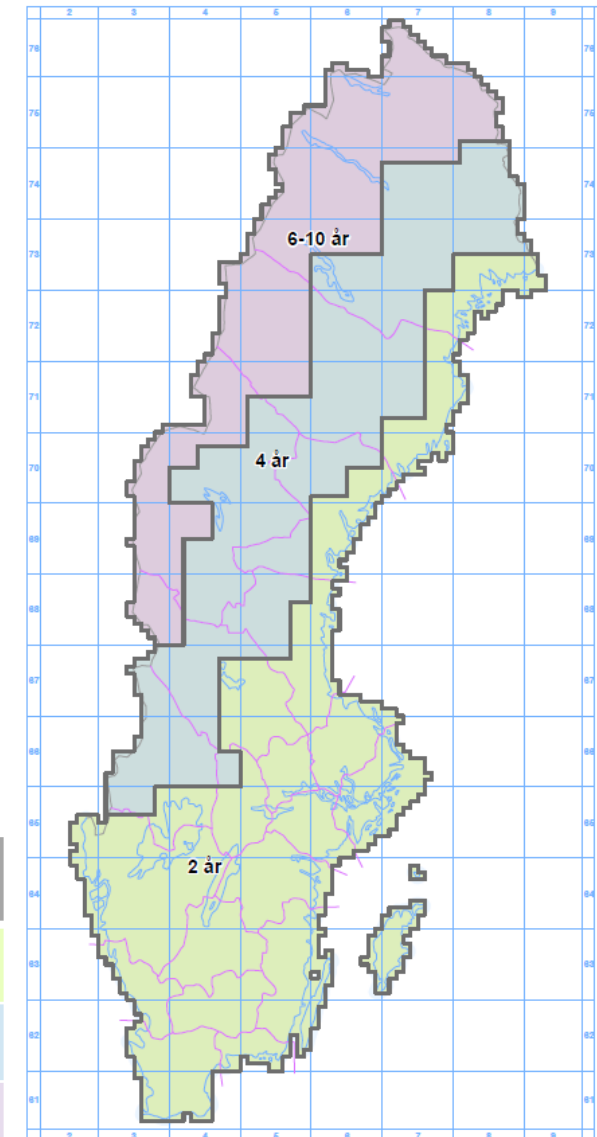
BILDFÖRSÖRJNINGSPROGRAMMET

För samhällsbehov av bildinformation för planering och uppföljning.

Ambitionen att **kontinuerligt** anpassa kvalitén och aktualiteten så att den kan användas inom fler områden och processer.

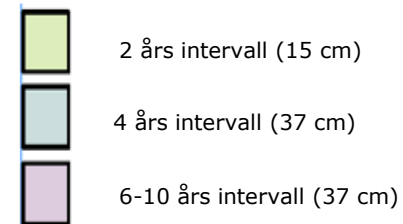
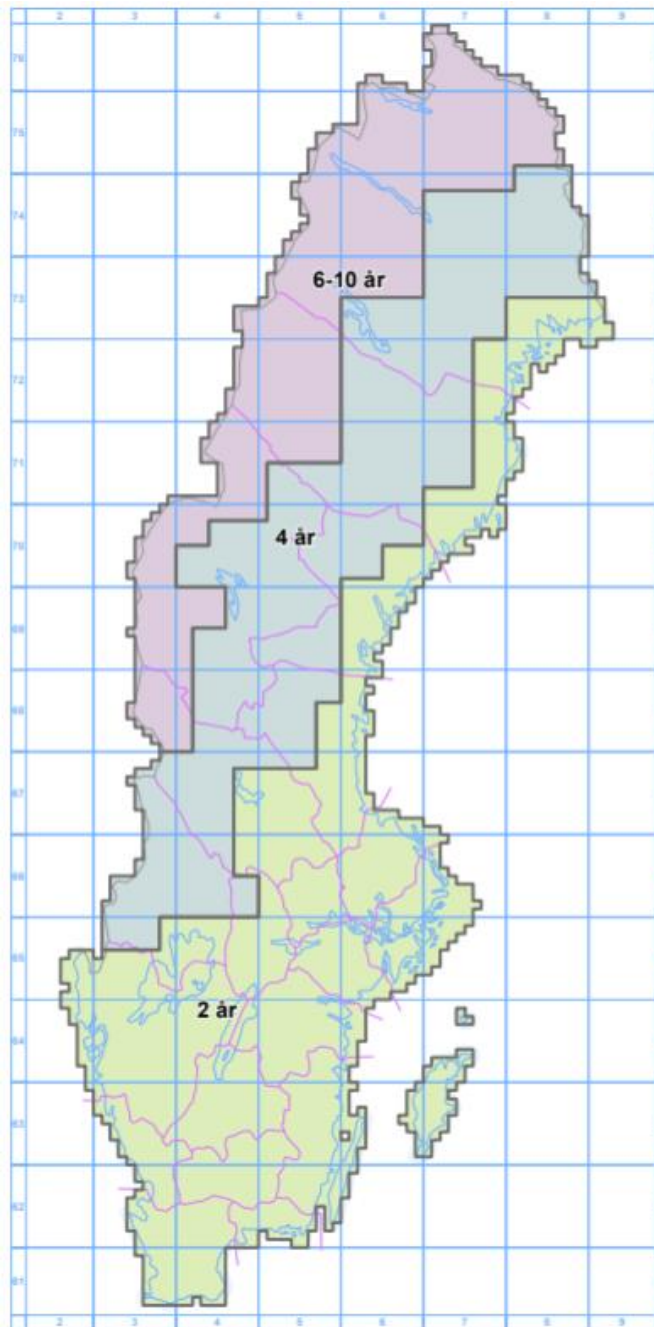
Med den långsiktiga flygfotoplanen som grund tar vi fram en årlig flygfotoplan.

Intervall	Flyghöjd	Upplösning
2 år	3000	15cm
4 år	7400	37cm
6-10 år	7400	37cm



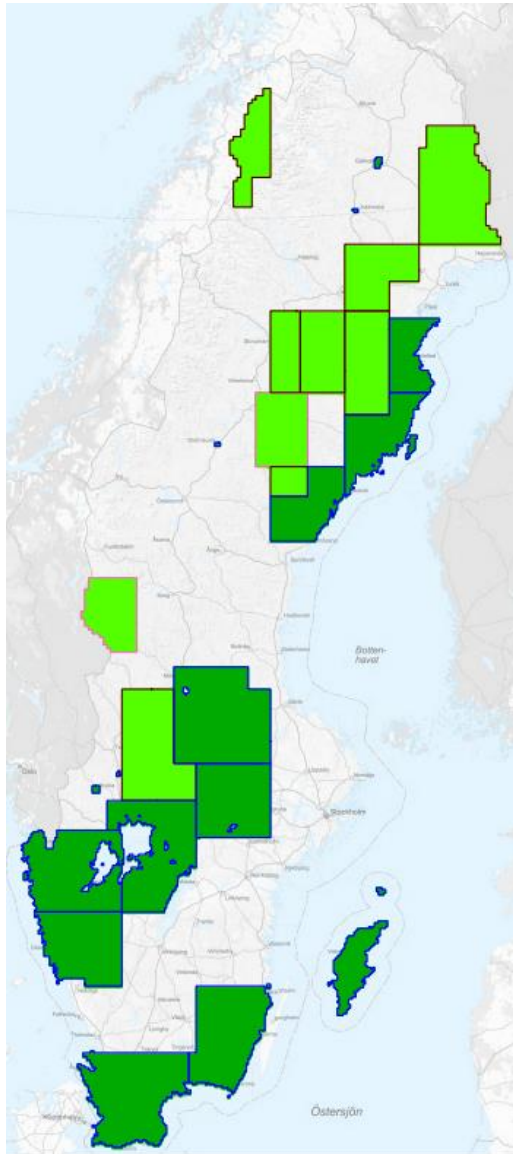
Från söder till norr

- Målsättningen är att flygfotografera 1/3 av Sveriges yta, ca 135 000 km², årligen
- Fotograferingen startar i södra Sverige och fortsätter norrut i takt med att snön försvinner och väder tillåter
- Vi flygfotograferar med två flygplan under snöfri säsong
 - Flygplan-1, ca 170 dagar
 - Flygplan-2, ca 90 dagar
- Olika delar av landet med olika intervall
- 0,15 m upplösning inom det gröna området plus 11 tätorter
(Flyghöjd ca 10 000 ft)
- 0,37m upplösning i resten av landet
(Flyghöjd ca 25 000 ft)
- Bilderna fotograferas med övertäckning, vilket ger möjlighet till stereobearbetning, exempelvis 3D-mätning
- Planen anpassas till flera användarbehov, tekniska utveckling, områden som förändras i hög takt, ekonomiska ramar och väderförhållanden

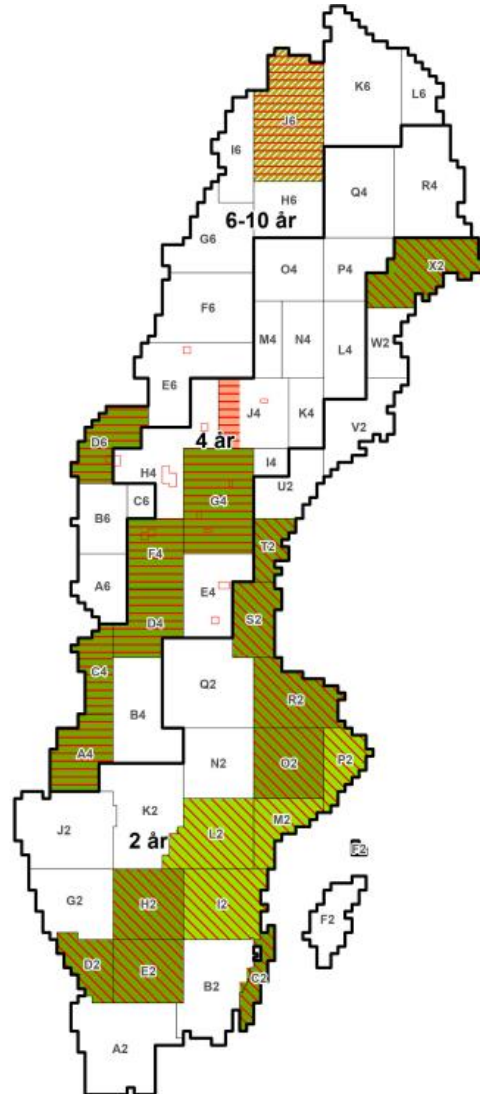


BILDFÖRSÖRJNINGSPROGRAMMET

Utfall 2022



Plan 2023



Utfall 2023

Flygfotoplan 2023

Aktuell 2022-12-09

Antal indexrutor 10*10 km
 Rest 2022: 30 (0,6%)
 Plan 2023: 1559 (31,2%)
 Reserv.omr: 170 (3,4%)

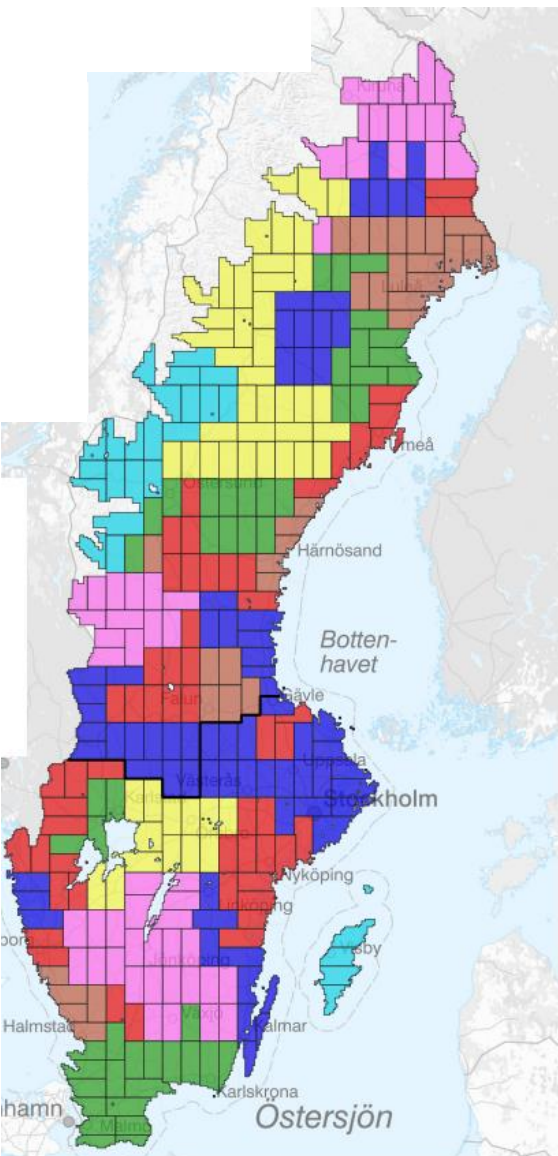
- Rest från 2022
- Efter lövsprickning
- Före lövsprickning
- Reservområde
- Upplösning 0,15 m
- Upplösning 0,37 m
- Tätorter (upplösning 0,15 m)

Tätorter 2023

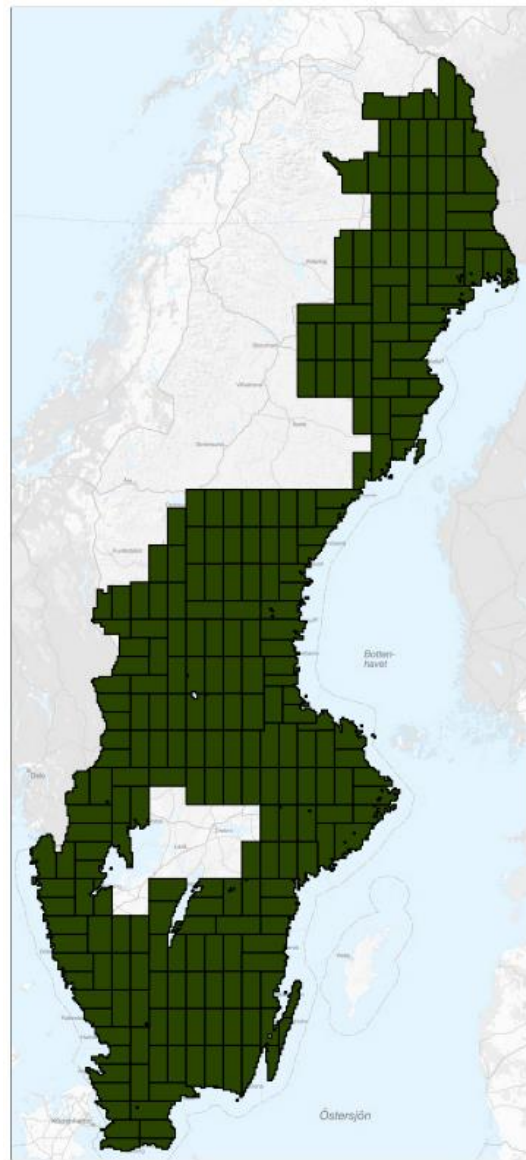
- Bräcke
- Dorotea
- Edsbyn
- Hammarstrand
- Ljusdal
- Strömsund
- Sveg-Svenstavik
- Ånge
- Åre
- Åsele
- Östersund-Krokom

LASERDATASKOG

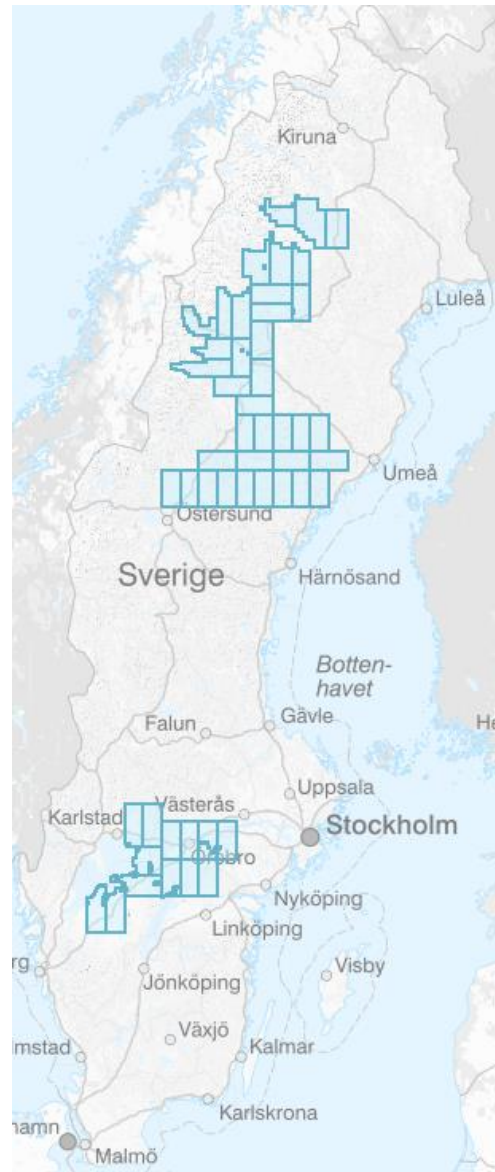
Långsiktig plan



Utfall 2018-2022



Plan 2023



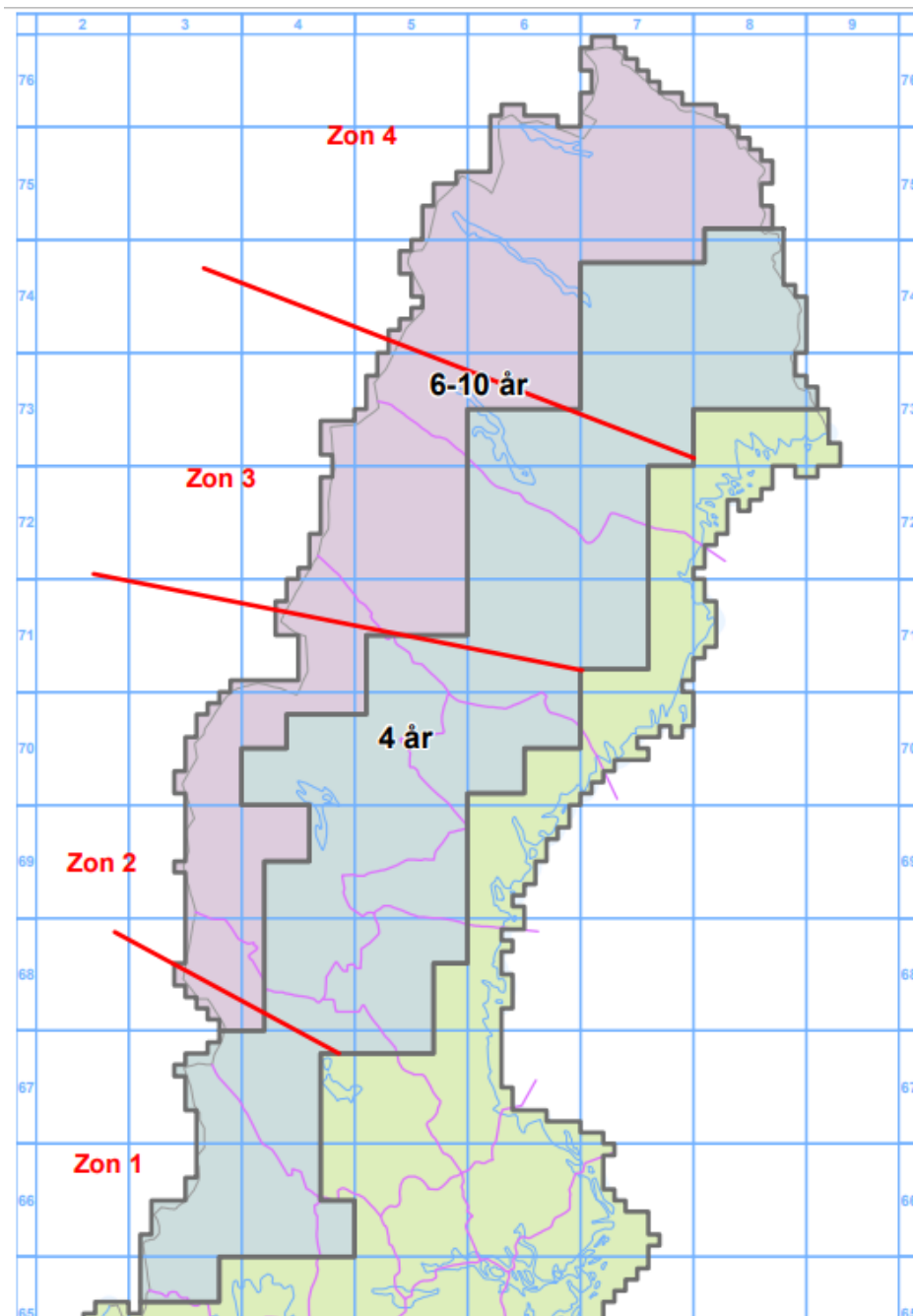
Utfall 2023

FÖRÄNDRINGAR FRÅN I ÅR

FYRA ZONER

En utökning av orter som fotograferas
med högre upplösning

- Inför zoner
- Från 11 till 43 orter med högre upplösning
- Vi fotograferar en zon per år.
Fotointervall – 4 år.
- Startar med Zon 2.
- Start/implementering år 2023.



KOMMUNENS VAL AV OMRÅDE

Berörda kommun kommer att ha möjlighet att välja annat område än centralort.

- Val av område senast den 30:e juni inför nästkommande flygfotosäsong
- Lantmäteriet påminner via mailutskick
- Om inget val görs fotograferas kommunens centralort

Kontakta oss via:

Visning.utfall@lm.se

SAMVERKAN FORTSATT ARBETE

PLANER OCH UTFALL APPEN

Nytt förslag design

Höja användningen

- Skicka in planer till LM på: visning.utfall@lm.se
- Utfall

Planerad insamling 2023, [huvudsida](#), [webbapp](#)

FOKUSDAG - FLYGBURENINSAMLING

Informationsutbyte kring luftburen insamling (flygbilder, laser, drönare) genom dialog skapa förutsättningar för samverkan, lokalt, regionalt, nationellt

Skapa ett årligt återkommande forum för insamlare och beställare inom offentlig sektor, till att börja med

En dag fylld av intressanta föredrag och goda exempel

Ev i samverkan med Kartografisk sällskapet

PRODUKTER INOM BILD OCH HÖJD

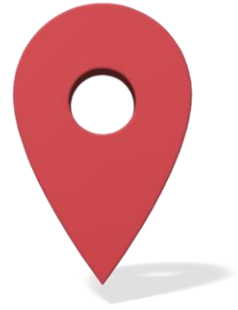
PRODUKTER

Bild

- Flygbilder Nedladdning
- Flygbilder skannade Nedladdning
- Orienteringsdata
- Ortofoto Nedladdning
- Ortofoto Visning
- Ortofoto Visning Årsvisa
- Ortofoto Nedladdning, Inspire
- **Ortofoto Historiska Nedladdning**
- **Ortofoto Historiska Visning**
- **Saccess Satellitbilder**

Höjd

- **Markhöjdmodell Nedladdning, Grid I+**
- Markhöjdmodell Nedladdning, Grid 50+ HDB
- **Markhöjdmodell Nedladdning, Grid 50+ NH**
- Laserdata Nedladdning, NH
- **Laserdata Nedladdning, Skog**
- **Markhöjdmodell Visning**
- **Markhöjdmodell Nedladdning**
- **Markhöjd Direkt**
- Ythöjdmodell Nedladdning, från Flygbilder
- Ythöjdmodell Nedladdning, från Flygbilder IRF/Färg



BILD

HISTORISKA ORTOFOTON

Historiska ortofoton är framställda ur äldre inskannade flygbilder som är geometriskt projicerade till en skalriktig kartprojektion med stöd av en höjdmodell.



ÖPPNA DATA

- följa förändringar i vegetation och bebyggelse
- identifiering av gamla rågångar
- lokalisera äldre deponier av miljöfarligt gods
- underlag för återskapande av våtmarker

SATELLITBILDER

Satellitdatabasen Saccess innehåller satellitbilder över Sverige från 1970-talet och framåt.



- Uppdateras årligen
- Ett verktyg för att studera förändringar som skett under flera decennier - för bl.a. jord- och skogsbruk, miljöanalyser och planering



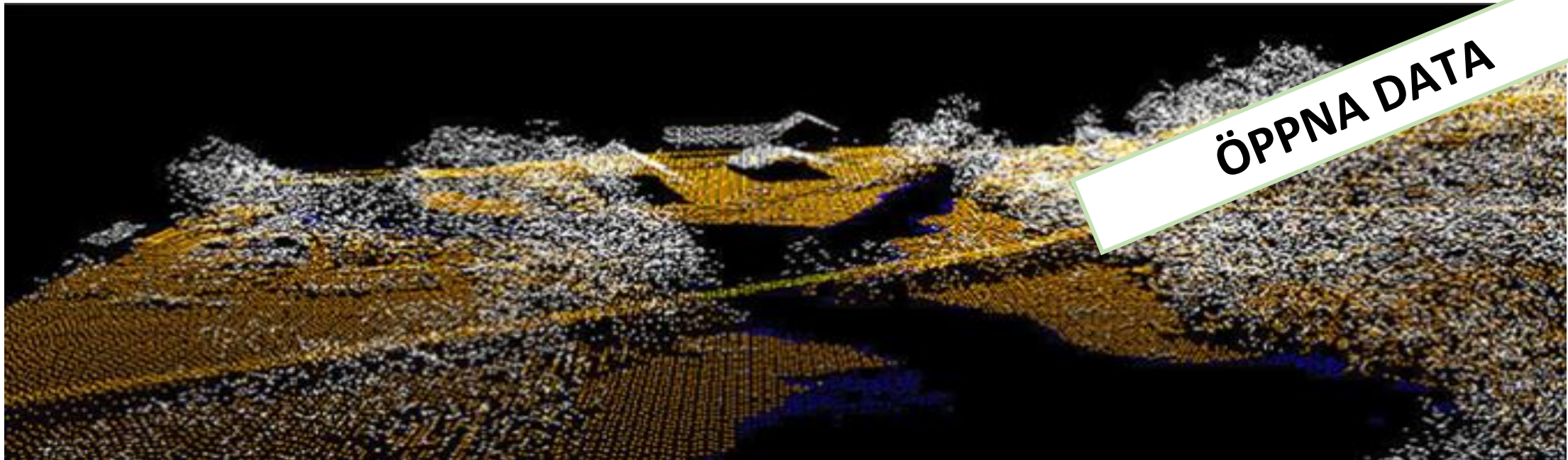
HÖJDDATA

LANTMÄTERIET



LASERDATA NEDLADDNING SKOG

Punktmoln med klassificerade punkter insamlade med en punkttäthet av 1-2 punkter per kvadratmeter.



Insamling påbörjad under 2018. Inte rikstäckande.

GEOTORGET

Laserdata Nedladdning, skog

Produkten utgörs av ett punktmoln med klassificerade punkter insamlade vid laserskanning från flygplan. Punktmolnet har en punkttäthet på 1-2 punkter per kvadratmeter.

 [Produktdokumentation](#)

1. Välj urval

Typ av beställning

Engångsuttag
Data produceras och levereras en gång.

Abonnemang
Efter den första leveransen kan nya leveranser startas vid behov av uppdaterade data, det görs via API eller manuellt i Mitt konto.

Koordinatsystem

SWEREF 99 TM (Standard) 

Leveransformat

LAZ 

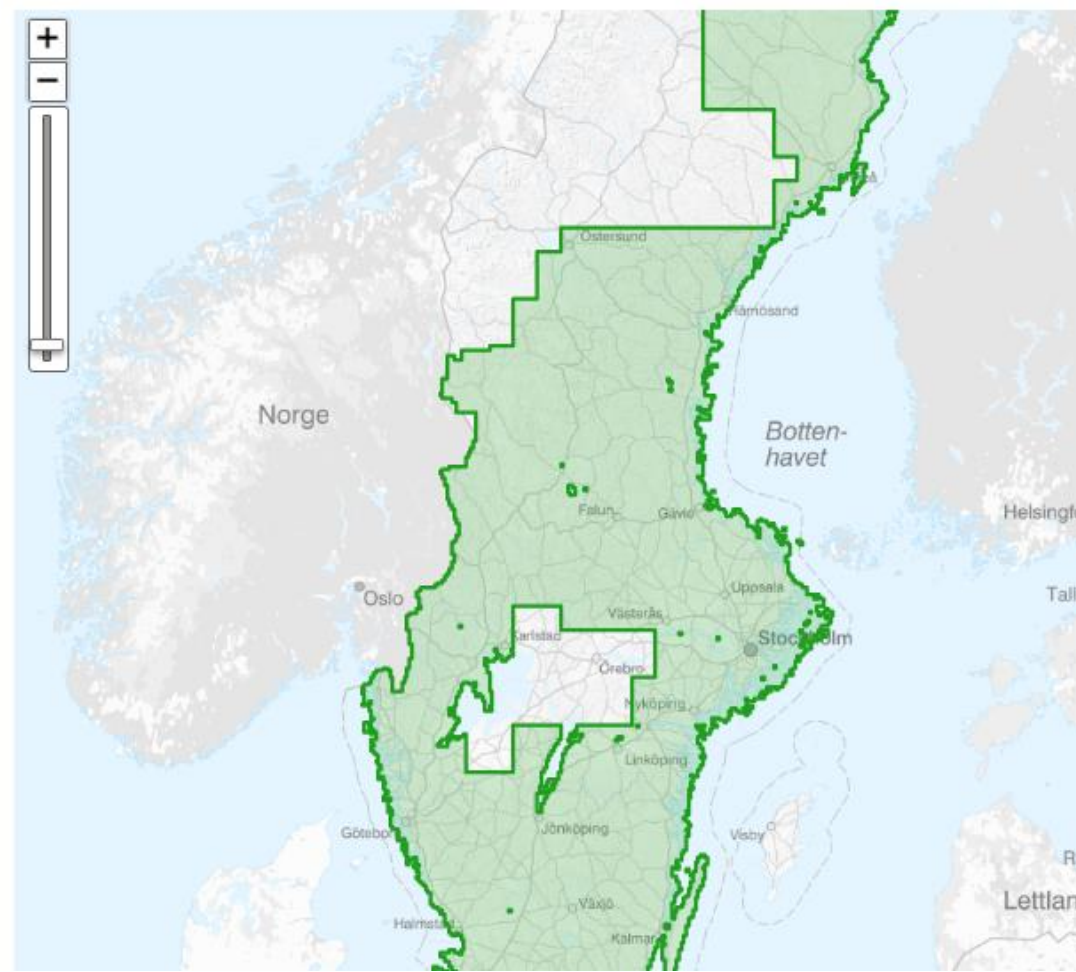
Kantfiler

Ja
 Nej

Geografiskt urval



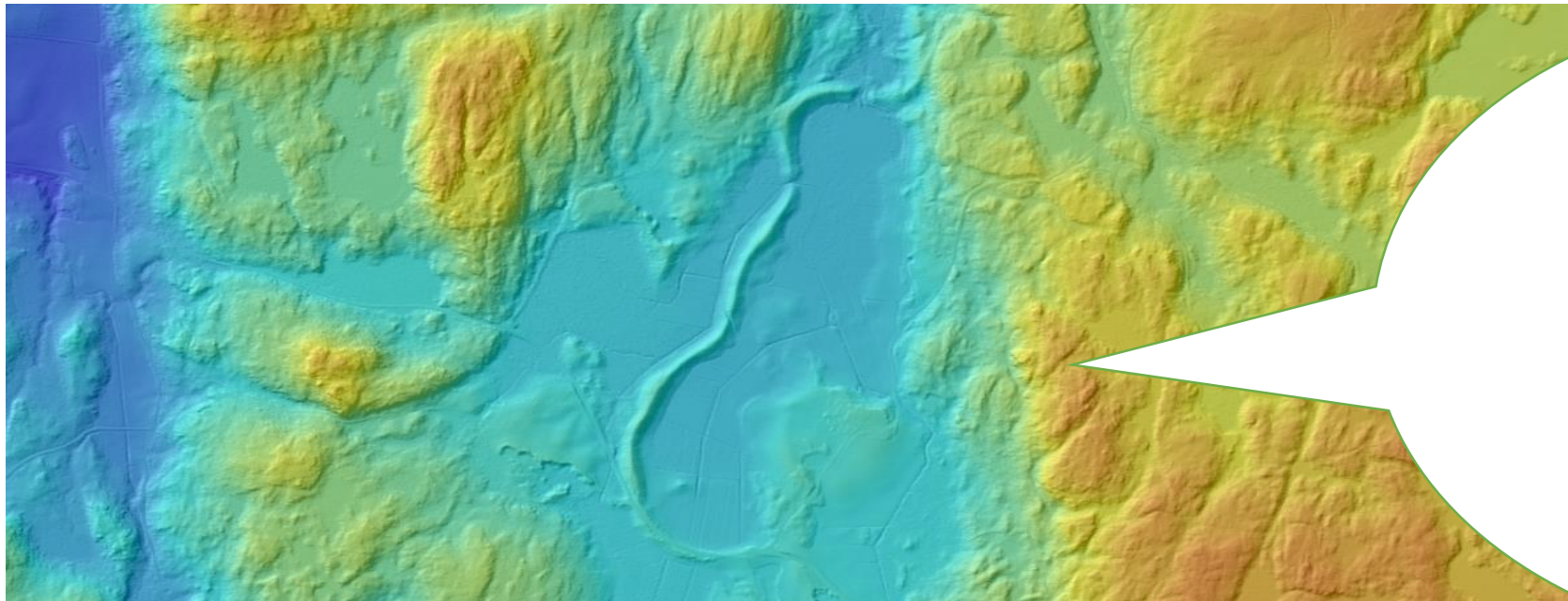
Produkten Laserdata Nedladdning, skog har inte täckning över hela Sverige. De gröna områdena på kartan visar var data finns tillgängligt och klart för nedladdning.



MARKHÖJDMODELL NEDLADDNING GRID 1+ OCH 50+

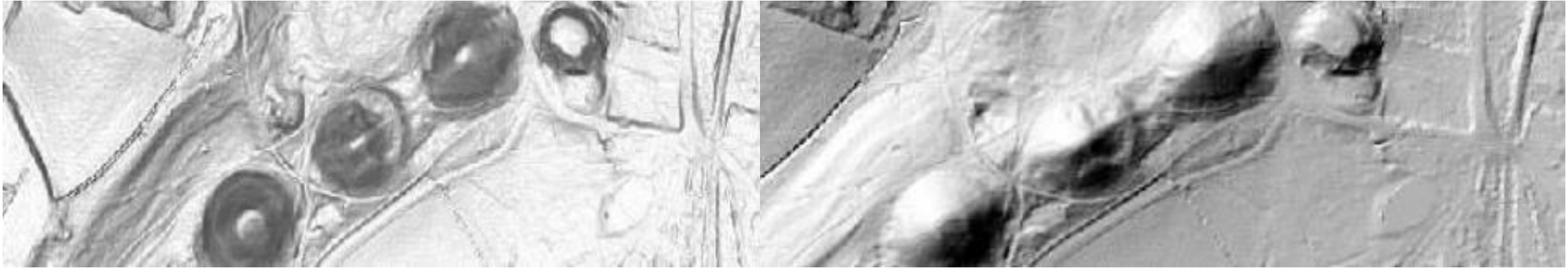
Terrängmodell i gridform, koordinatsatta höjdpunkter i ett regelbundet rutnät.

Baseras på laserdata samt ythöjdsmodell från flygbilder.



- översvämningskartering
- detaljplanering
- projektering
- bygglov nära vatten
- beredskapsplanering för klimat- och miljöförändringar
- optimal placering av vindkraftverk och mobiltelefonimaster

TJÄNSTER MARKHÖJDMODELLEN



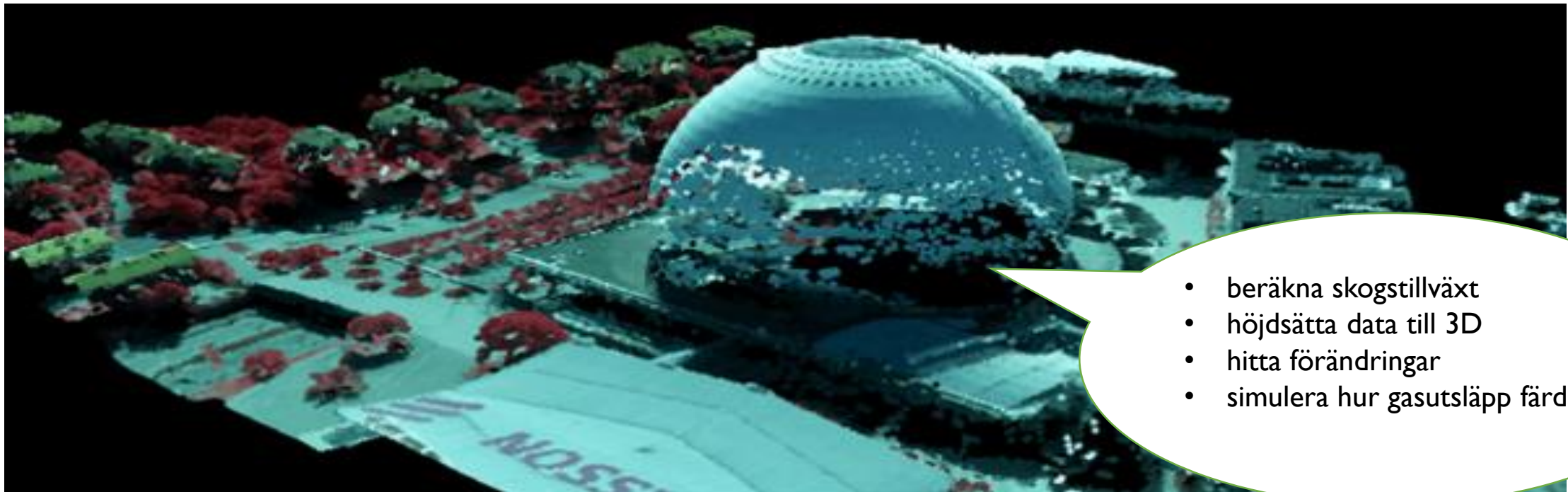
Markhöjdmöjdmodell visning: rasterbilder som visualiserar terrängens form i olika varianter, både lutning och skuggning.

Markhöjd direkt: ger svar på frågor om höjd för enskilda punkter eller brytpunkter på en linje eller polygon.

Markhöjdmodell Nedladdning: för direktläsning och nedladdning av höjddata.

YTHÖJDMODELL FRÅN FLYGBILDER

Höjdsatta oklassificerade punkter skapade genom flygbildsmatchning. Produkten tillhandahålls med eller utan färg.



SUMMERING PRODUKTNYTT - BILD OCH HÖJD

Produkt	Nytt
Ortofoto historiska Visning	Fyllt på med bilder 1993-2005
Ortofoto historiska Nedladdning	Fyllt på med bilder 1993-2005
Satellitbilder (Saccess)	Licensbegräsning borttagen
Markhöjdmodell Nedladdning Grid 1+ och 50+	Sjöar har fått höjdvärden
Markhöjd Direkt	Sjöar har fått höjdvärden
Markhöjdmodell Nedladdning	Sjöar har fått höjdvärden samt nytt lutningsskikt
Markhöjdmodell Visning	Sjöar har fått höjdvärden samt nytt lutningsskikt
Laserdata Nedladdning, skog	Abonnemangsmöjlighet för förändringar samt kantfiler i Geotorget. Polygon för urval

Frågor?

Välkommen till
Lantmäteriets monter

TACK

