

# Kartografiska

Geografisk information gör landet känt

## Kartdagarna 16-18 april 2024

Session 2G: WORKSHOP GRÖN INFRASTRUKTUR  
OCH GIS-ANALYSER FÖR MÅTTEN 3-30-300

### Partners





GEOGRAFISKA INFORMATIONSBYRÅN



# GEOGRAFISKA INFORMATIONSBYRÅN

## WORKSHOP GRÖN INFRASTRUKTUR OCH GIS-ANALYSER FÖR MÅTTEN 3-30-300

KARTDAGARNA 2024-04-15

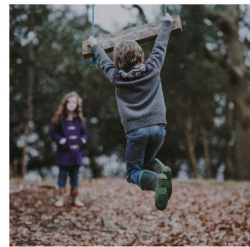
GREGER LINDEBERG & SARA WIMAN

[Greger.lindeberg@geografiskainformationsbyran.se](mailto:Greger.lindeberg@geografiskainformationsbyran.se)  
[sara.wiman@geografiskainformationsbyran.se](mailto:sara.wiman@geografiskainformationsbyran.se)



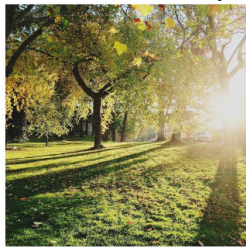
# GIB: Appar, tjänster, konsulting, utbildning

## Webbapplikationer



### Skolplanering

Tjänst för att testa olika scenarier kring tillgänglighet och avstånd till skolor för alla elever i en kommun. Mycket snabb responstid! Med andra indata ger det svar på andra frågor - t.ex. tillgång till grönområden, planering av nya köpcentrum. Läs mer om [Östersunds kommun om Skolplaneringsverktyget](#)



### Stadsträd

Webbappen för Stadens ALLA träd - visualisering, crowd sourcing, analys grön infrastruktur, ekosystemtjänster. Fylls med träd från olika källor - laserskanning, befintliga träd databaser, enskilda mätningar. [Läs mer här](#)



### Hydrologi och vattenflöde

Webbapp där avrinningsområden och rapport om flöde (HQ50 m.fl) och markslag kan visas inom någon sekund för valfri punkt i Sverige.



### eoMapper

Webbapp för precisionsodling och uppföljning av grödors tillväxt. Finns även som en parallell tjänst som specifik kartlägger kväveinnehåll på åkermark. OBS, tjänsten ligger vilande för tillfället. Kontakta oss vid förfrågningar.

## Tjänster

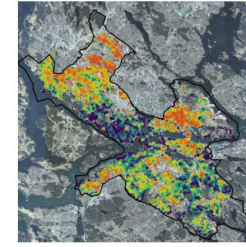


### Lokala Marktäckedata

Lokala Marktäckedata är en mycket detaljerad kartprodukt som utför yttäckande marktäckekartering ned till 1 meters upplösning.

Produkten kan användas som planeringsunderlag och för statistik.

Beskrivning



### Värmekartering

Ett förändrat klimat med stigande medeltemperatur kommer medföra fler och längre värmeböljor.

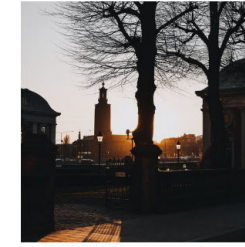
Produkten visar var värmeöar kan uppstå i städer genom värmemätningar från satellit som bl.a. kan nyttjas i stadsplaneringen.



### Trädkartering

Vi utför trädkarteringar i stadsmiljö med hjälp av laserskanning, befintliga träd databaser och enskilda mätningar.

Produkten kan användas som underlag i detaljplaner, planprocesser och i klimatanpassningen.



### 3-30-300

Alla ska kunna se minst 3 träd från sin bostad, skola och arbetsplats. Varje stadskvarter ska ha minst 30 procents kron täckningsgrad. Alla invånare ska ha max 300 meter till ett grönområde.

Produkten 3-30-300 kan användas som underlag för en grönskande och välmående stad.



### Klimatanpassning

Allt klimatanpassa innebär att rusta våra samhällen för ett förändrat klimat. Vi erbjuder tjänster kopplat till klimatanpassning i form av klimat- och sårbarhetsanalyser med särskilt fokus på översvämning, ras, skred och erosion.



### Kulturlandskap

Vi erbjuder tjänster av natur- och kulturmiljövården genom geografiska analyser av kulturvägar, forminnen och biologisk mångfald.

[Länk till miljöwebb](#)



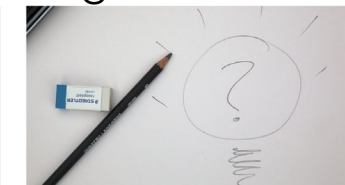
### Tillgänglighetsanalyser

Vi erbjuder geografiska tillgänglighetsanalyser inom olika tillämpningsområden anpassade efter era behov.



### EO4GEO

Utbildning inom fjärranalys och GIS - för studenter och yrkesverksamma. Verktyg blir tillgängliga för alla - BoK (Book of Knowledge) inom EO/GI (Earth Observation/Geografisk Information), Curriculum design m.fl. Vi skapar utbildningar inom ett delområde "Smart Cities" och håller webinarier under våren 2021.

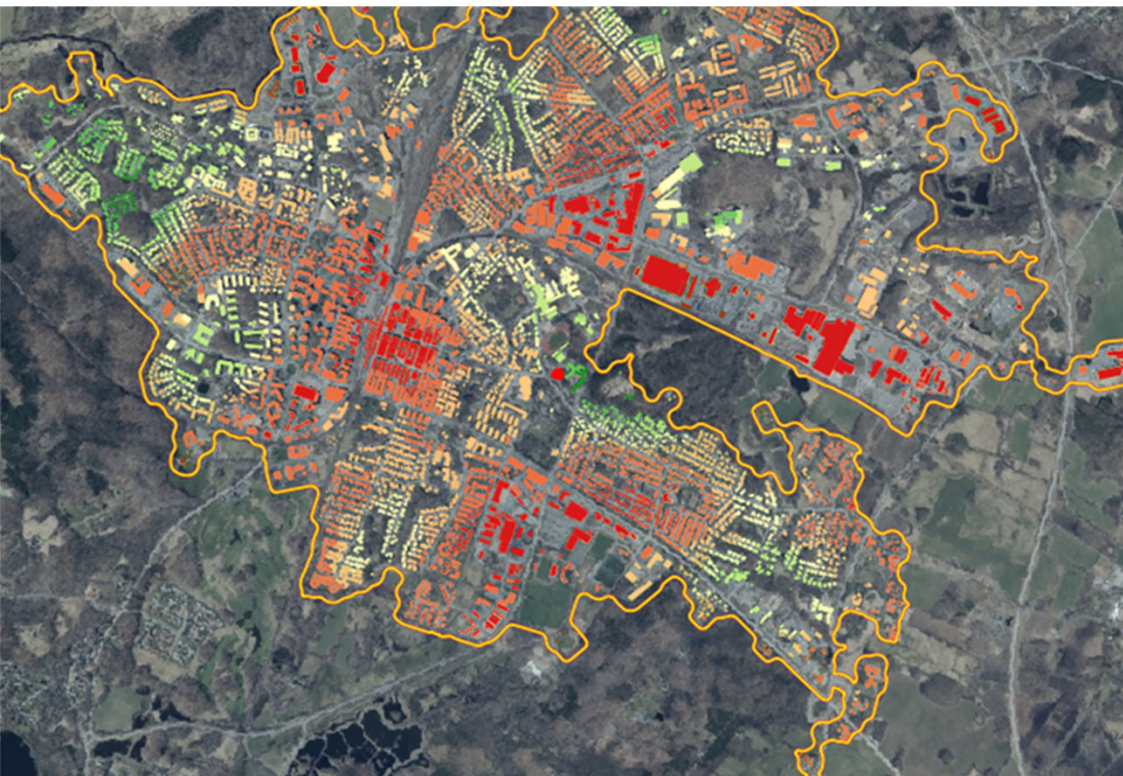


### Webinarieserie

Geografiska Informationsbyrån håller webinarier med olika aktuella tillämpningar för geografiska analyser. Ett antal korta presentationer (30 minuter) äger rum under 2022 och 2023. [Läs mer här.](#)

Varmt välkommen!





## ***Innehåll***

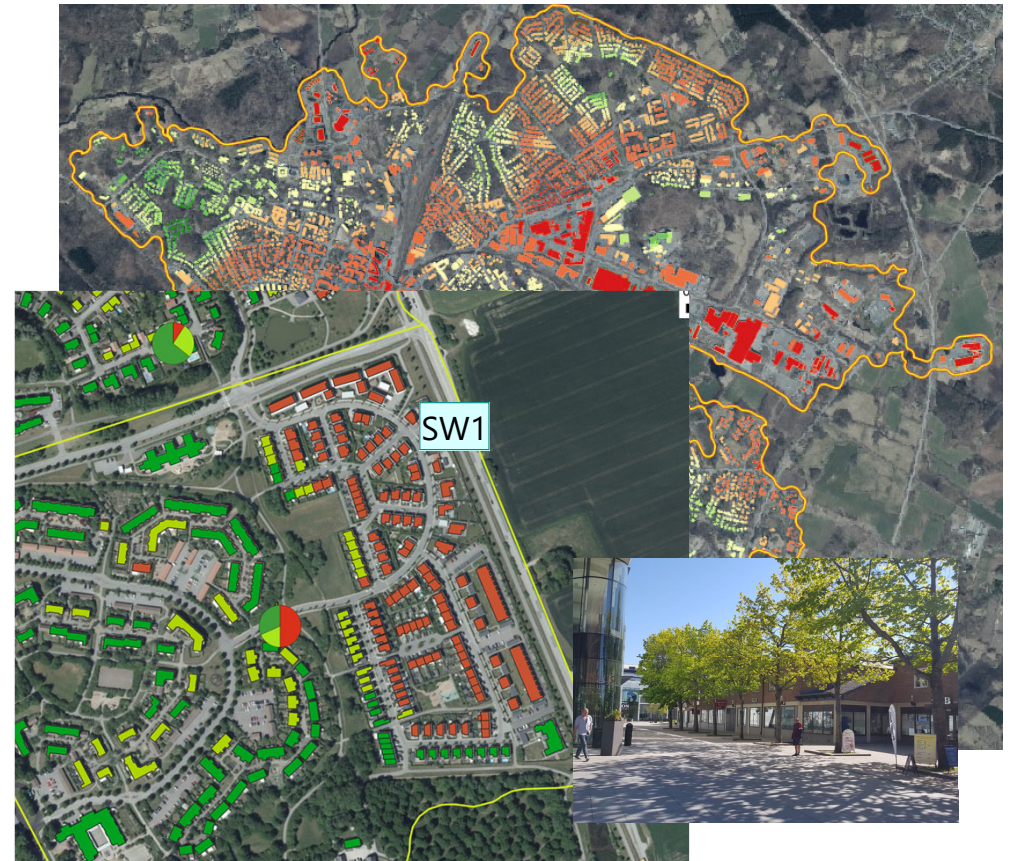
- Begreppet 3-30-300
- Beräkna 3-30-300
  - Beräkningsmetoder
  - Statistik på olika nivå
- Indata och skillnader
  - Flygbilder -> rasterträd vs
  - Laserdata -> Vektor trädpunkter
- Vad får man (*vid beställning*)?
- Hur kan detta användas?
  - Uppföljning
  - Ekosystemtjänster
  - Värme





# 3-30-300

- **3 träd.** Alla ska kunna se minst tre träd från sin bostad, skola och arbetsplats.
- **30 procent.** Varje stadsdel ska ha minst 30 procents krontäckningsgrad. Måttet krontäckningsgrad talar om hur stor del av en yta som skuggas av trädkronor.
- **300 meter.** Alla invånare ska ha max 300 meter till ett grönområde.



*Cecil Konijnendijk. (2022). Evidence-based guidelines for greener, healthier, more resilient neighbourhoods: Introducing the 3-30-300 rule – Journal of Forestry Research*

**Bild 5**

---

**SW1**

Sara Wiman; 2023-11-06

# *Gröntillgång och hälsa*

“Using data from the Canadian Community Health Survey-Mental Health, **the percentage of publicly accessible neighborhood nature within 500m had indirect mental health benefits via increased neighborhood social cohesion: each 1% increase was associated with 3-5% increases in reporting higher levels of social cohesion.** In turn, individuals with the highest social cohesion had an 86% decrease in the odds of major depressive disorder, a 91% decrease in negative mental health, and a 2.8-point reduction in psychological distress (on a 0-40 scale).”



*University of British Columbia. (2019). Connecting natural space exposure to mental health outcomes across Vancouver, Canada.*



# ***Gröntillgång EST och ekonomi***

**“Proximity to green open space tends to increase property values by 3 per cent.”**

“A study in New York City in the United States calculated the monetary value of the city's five million trees based on estimations of the trees' impact on property values, the amount of carbon dioxide they removed from the air and the amount of energy their shade conserved. It concluded that **for every dollar spent on trees the benefits for each resident could be quantified at USD 5.60.**”



*UN Habitat. (2014). Urban Planning för City Leaders.*

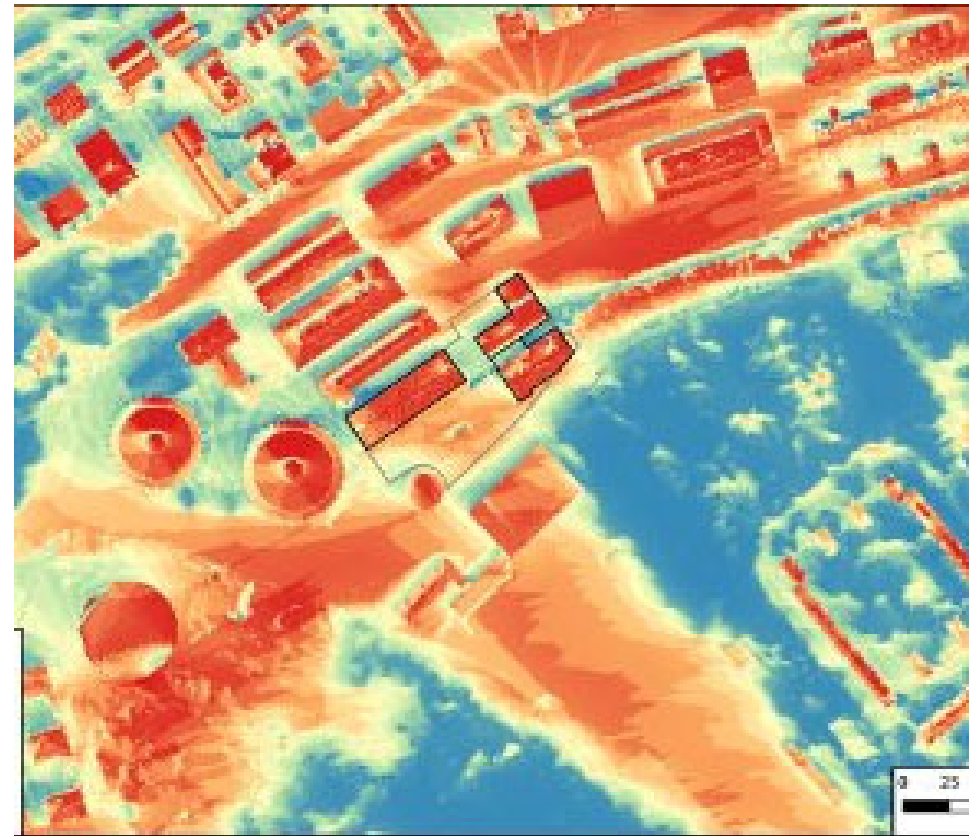
# ***Gröntillgång och klimat***

“Increasing tree cover in some cities by 10 per cent can reduce the energy used for heating and cooling by up to 10 per cent.”

*UN Habitat. (2014). Urban Planning för City Leaders.*



# *Exempel grönstruktur - värme*



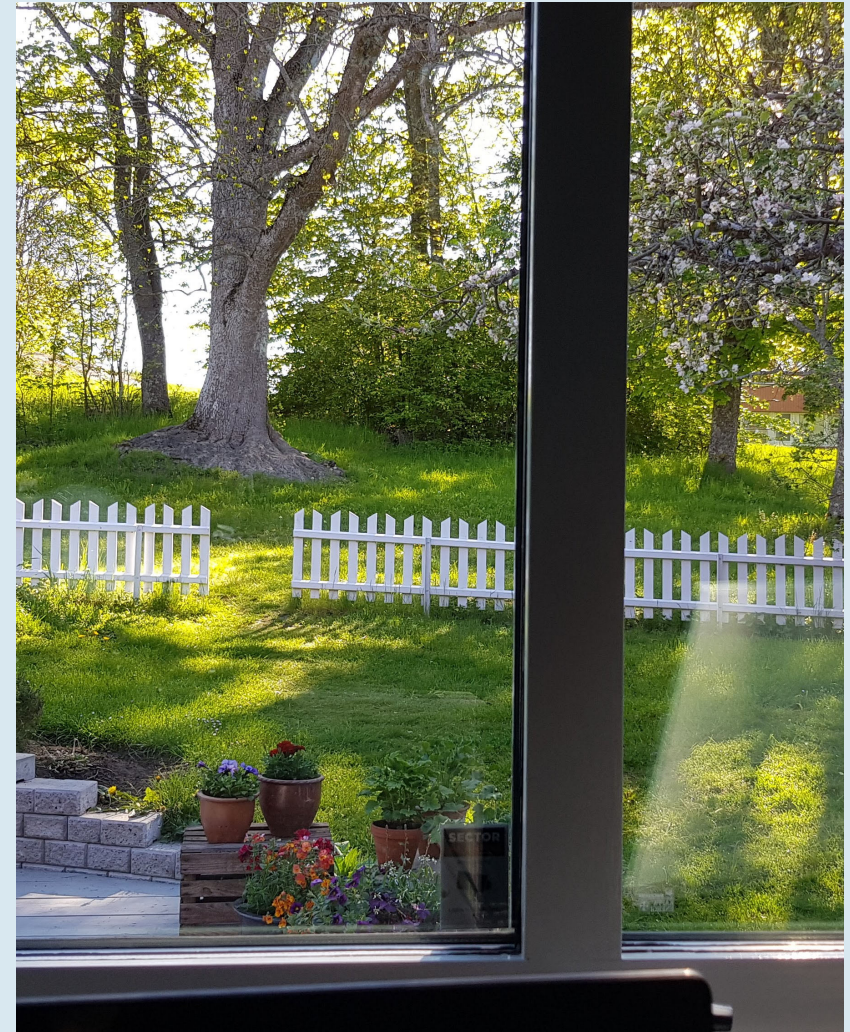


# ***3-30-300***

3 träd inom synhåll från varje bostad

*Cecil Konijnendijk. (2022). Evidence-based guidelines for greener, healthier, more resilient neighbourhoods: Introducing the 3-30-300 rule – Journal of Forestry Research*

- ✓ *Evidens för koppling mellan hälsa och tillgång till träd/grönområden*
- ✓ *Större träd bättre än mindre*
- ✓ *Ej evidens för måttet 3 träd*



# **3-30-300**

30 procent krontäckningsgrad i varje stadsdel

Forskningen visar att städer bör ha en hög grad av trädkrontäckning, för att

- jämna ut temperaturer,
- skapa bättre mikroklimat,
- minska luftföroreningar,
- buller och
- bidra med många andra ekosystemtjänster.

Flera stora städer har redan antagit målet om minst 30 procent krontäckning, som exempelvis Barcelona, Bristol, Canberra, Seattle och Vancouver.





# 3-30-300

300 meter till närmaste park eller grönområde





# *Referens*

## **Boverket:**

”Den bostadsnära naturen ska vara möjlig att nå till fots från bostaden. I forskningen har 300 m visat sig vara ett gränsvärde för hur långt man är beredd att gå till ett grönområde för att man ska använda det ofta. Därför betraktas bostadsnära natur här som de gröna områden och ytor som man har inom 300 m från bostaden.

*Boverket (2007). Bostadsnära natur – inspiration och vägledning.*



## **World Health Organization (WHO):**

“As a rule of thumb, urban residents should be able to access public green spaces of at least **0.5–1 hectare** within **300 metres’ linear distance** (around 5 minutes’ walk) of their homes.”

*World Health Organization. Regional Office for Europe. (2017). Urban green spaces: a brief for action.*

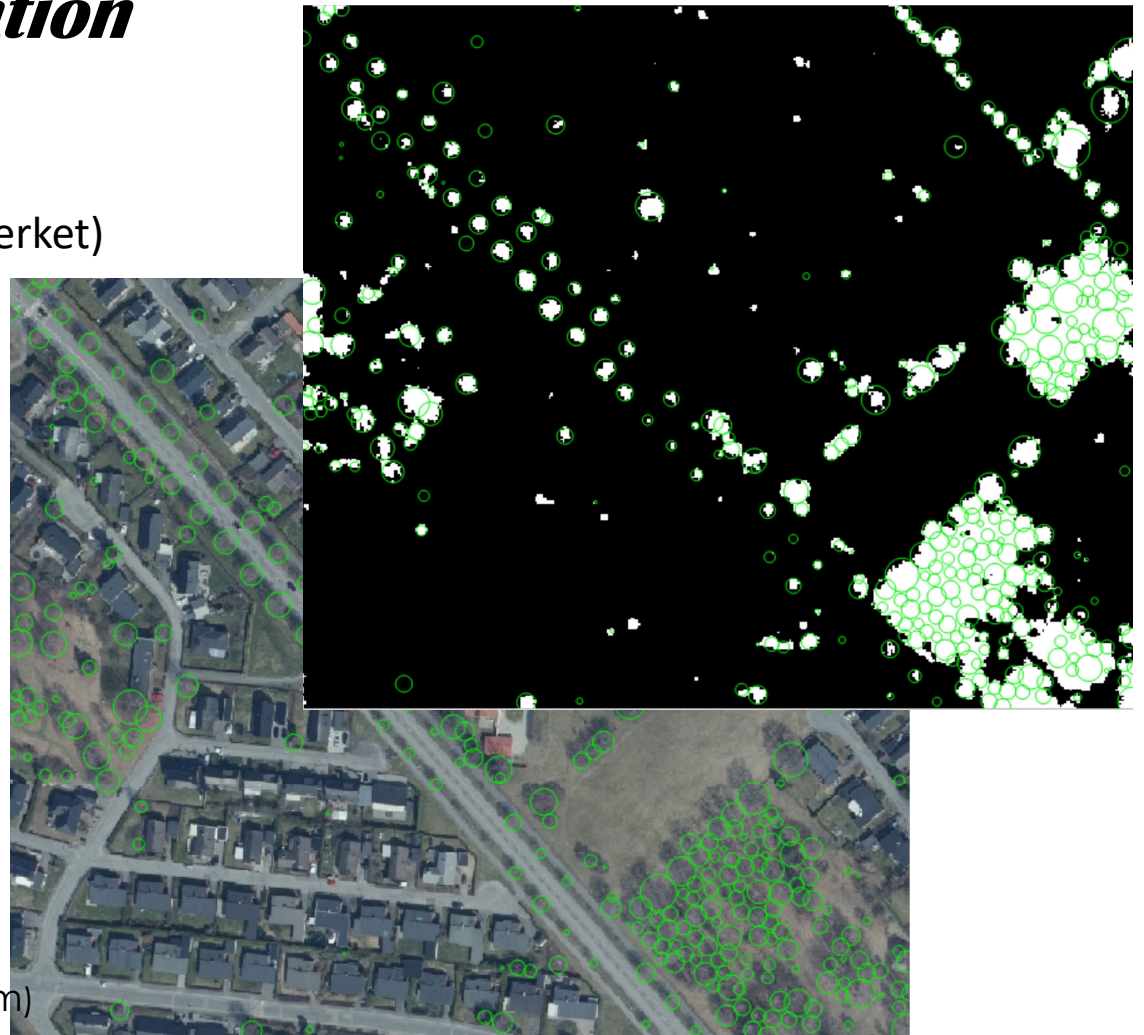
## ***Varför är måtten 3-30-300 bra?***

- Måtten var för sig ger inte en heltäckande bild
- Sammantaget ger dessa mått möjlighet att utvärdera samspelet mellan den lokala grönskan, övergripande krontäckning på stadsdelsnivå och tillgängligheten till denna för befolkningen.
- Uppföljningsbart på vanliga statistiska områdesindelningar som t.ex. stadsdelar eller DeSO

## ***Indata – höjdraster vegetation***

- Trädäckning Raster: nationellt dataset (Boverket)
- Vektor: Produktion ur Laserdata Skog

	Raster	Vektor
Hässleholm	1 869 765	2 017 065
Ystad	1 455 876	1 458 447



- Ur ytmodell och "true ortho" (Lantmäteriet), flygbilder
- NDVI ur Sentinel-2 satellitdata, maxvärden per säsong
- Klassificerat i höj dintervall: (0-2 – 3 -5 -10 - 20 – 30 - 45 m)



# stadsträd.se

- **Inventering**

- Träddata
- Editering
- Export GIS-filer

- **Projekt**

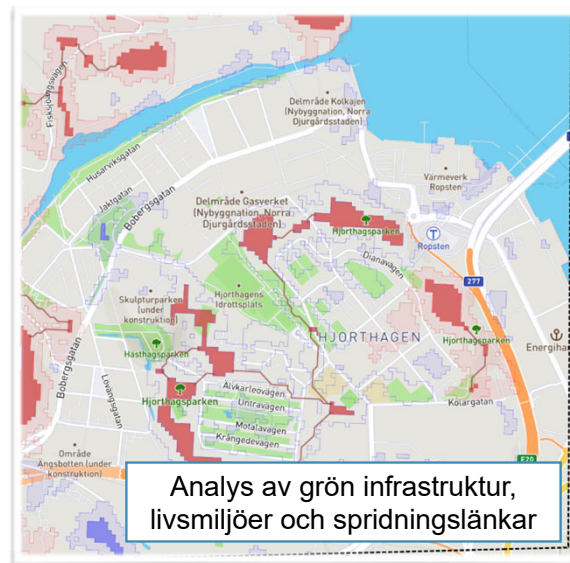
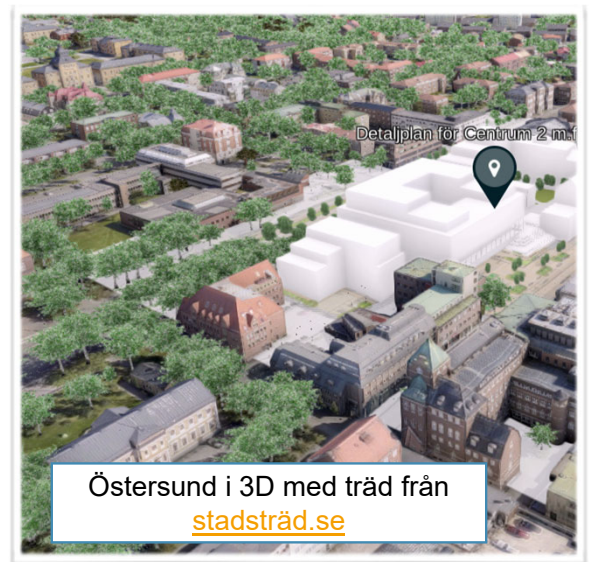
- Projektattribut
- Kartdata och WMS:er

- **Analys**

- Ekosystemtjänster
- Habitatnätverk
- Scenarioanalys

- **Prenumeration**

- Organisations- och expertlicens
- Gratis grundlicens

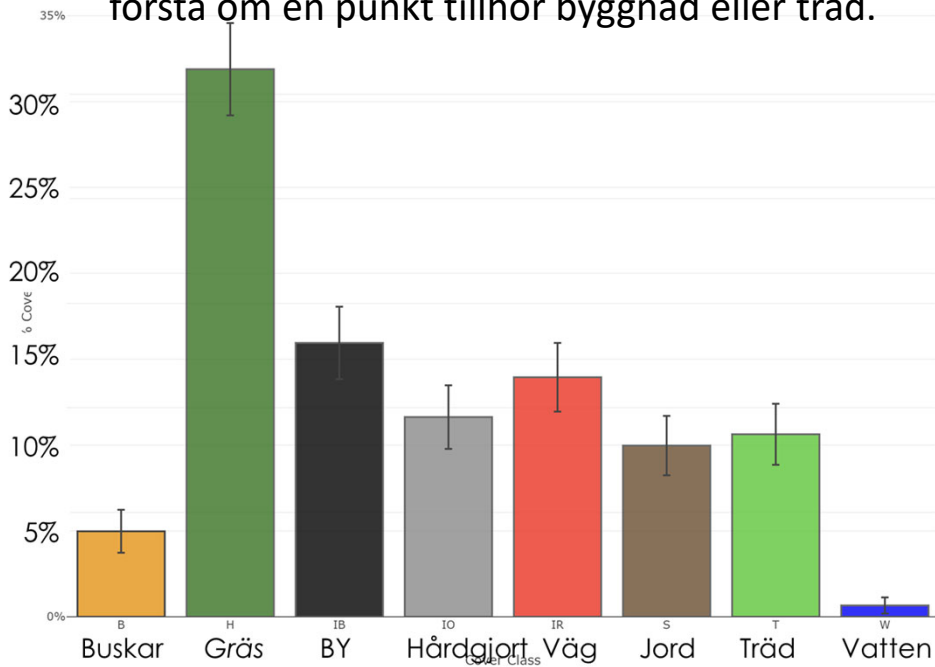


# Sampling iTree Canopy

Enkel metod:

Punkter slumpas ut inom AOI, tolkas i ortofoto. Statistiken beräknas. Efter ca 300 punkter börjar modellen stabiliseras.

Svårigheter (exempel): skilja mellan träd och buskar och att förstå om en punkt tillhör byggnad eller träd.

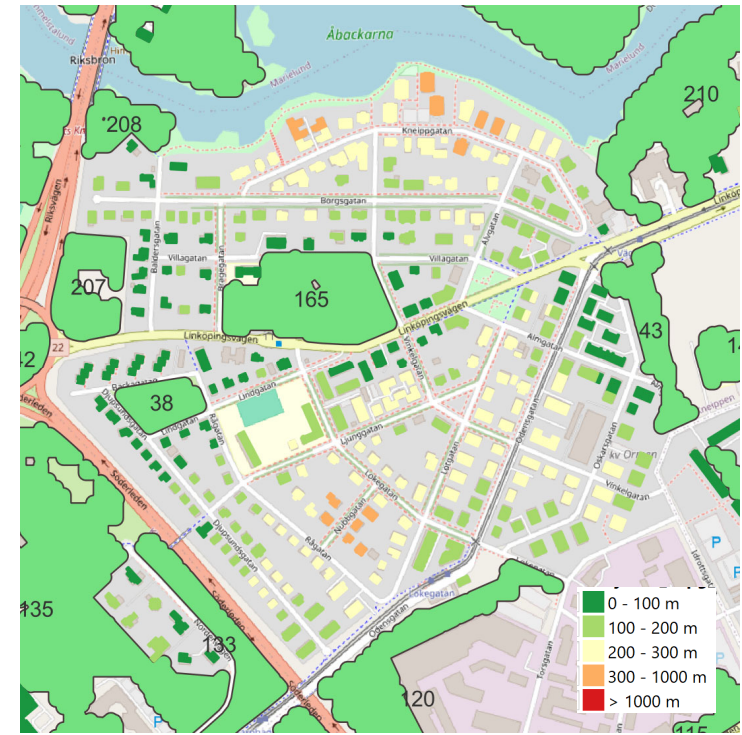
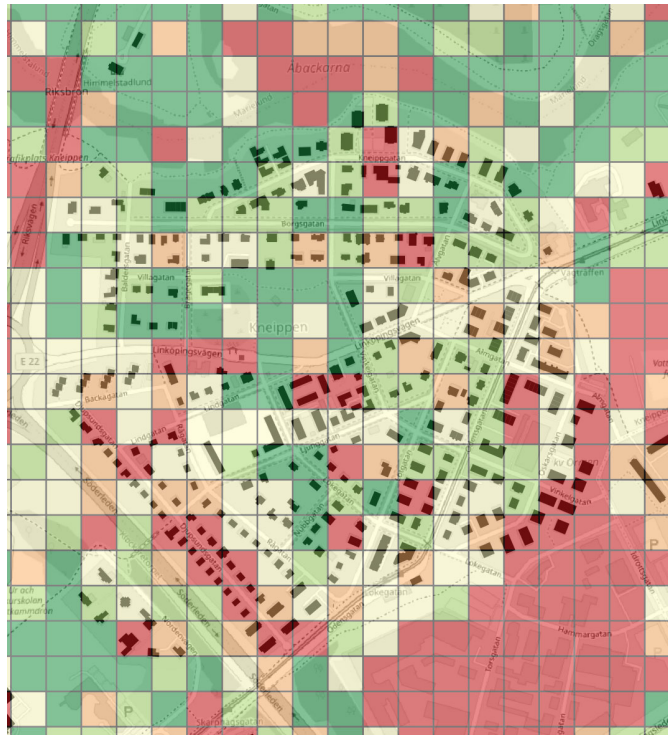
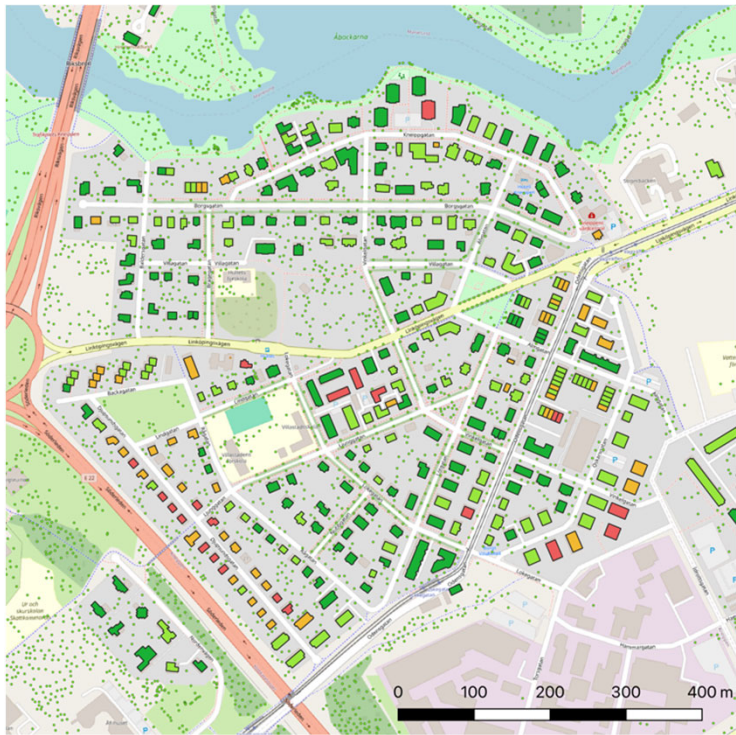


Antal punkter	100	200	300	400	500
Tree	9,2	10,2	10,6 (+1,8)	10,6 (+1,5)	10,36 +/- 1,36
Bush		3,2	5	4,8 +/- 1,3	6 +/-1
Grass			31,9	30,9	
Building		13,96	16	15,35	
Water			0,7	0,75	
Soil			10	9,9	
Road			14	13,4	
Impervious			11,6	13,4	

Krontäckning Trelleborg I 3-30-300 baserat på Boverkets raster:



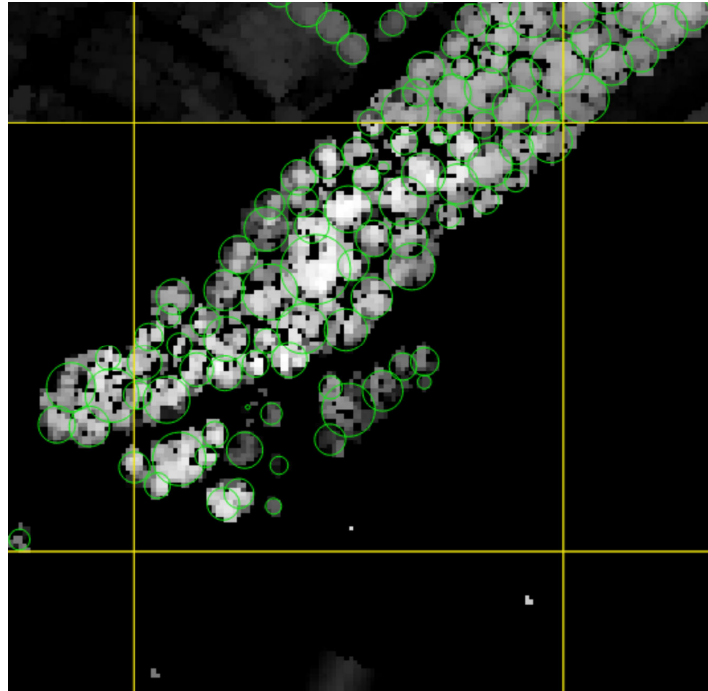
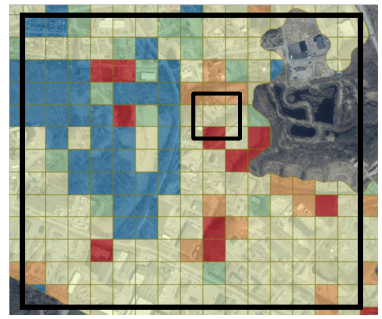
# Norrköping 3-30-300



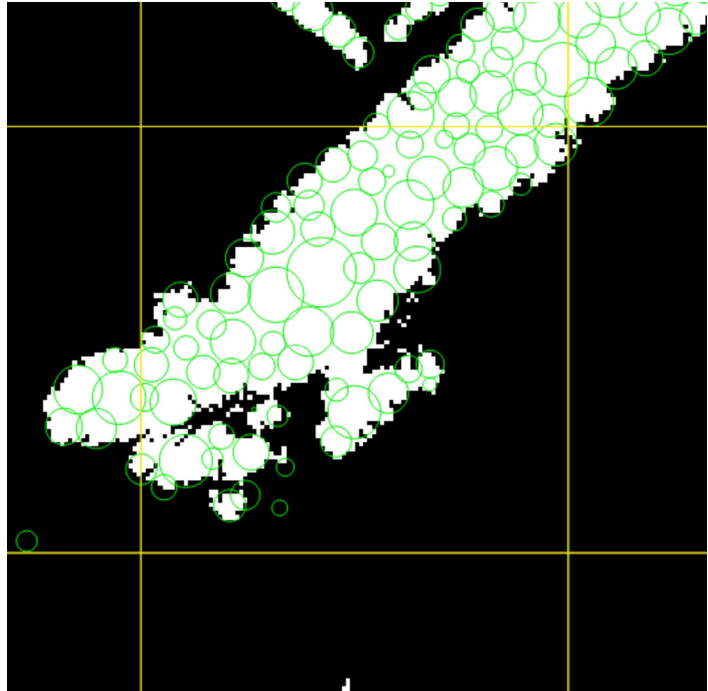


# ***Rastertäckning*** ➤ ***vektortäckning***

Luckor generaliseras bort



Vektor(GIB)  
35.2%

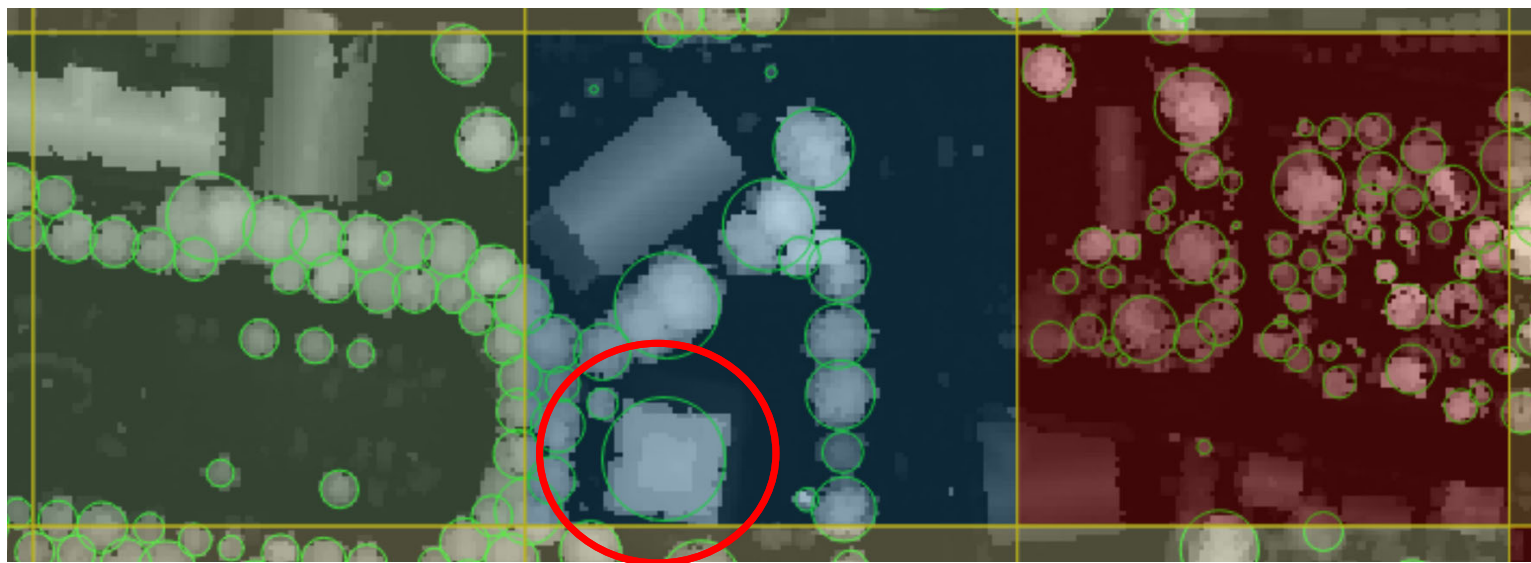
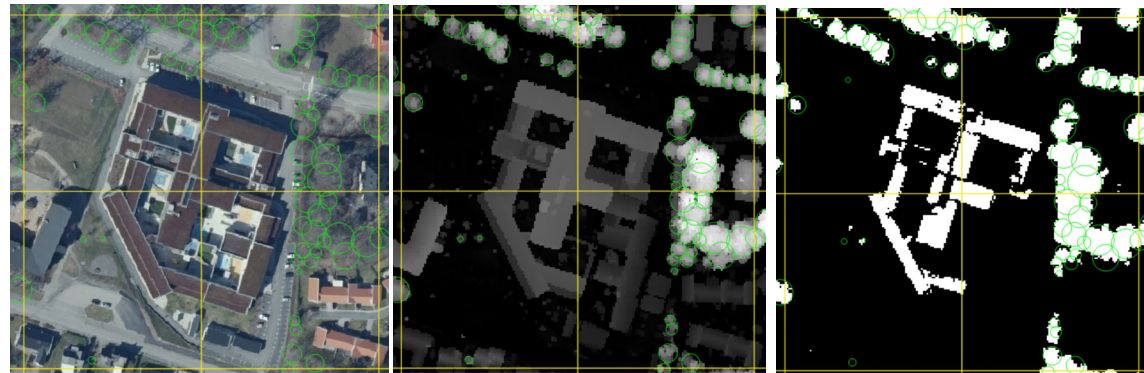


Raster(Metria) 39,9%

# ***Fel finns i båda – byggnad som kommit med***

Övre: Byggnad i raster

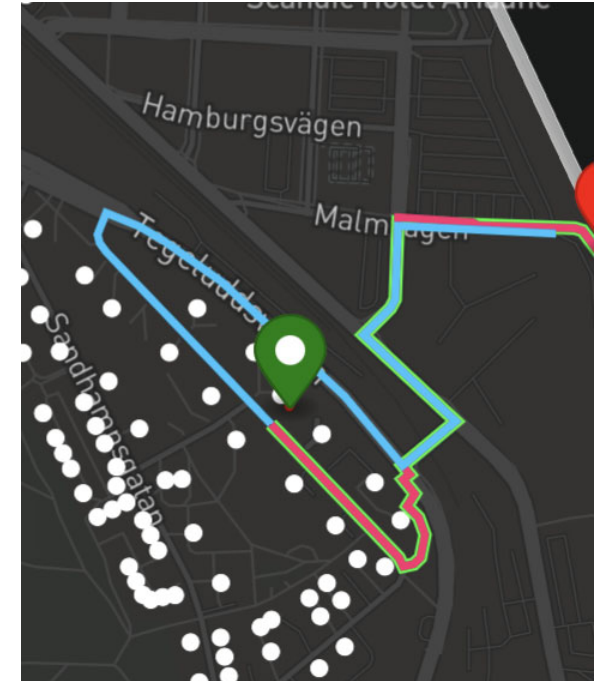
Undre: Byggnad i vektor



# *Gångavstånd* *vs* *Fågelavstånd*

Kan vara stor skillnad mellan fågelavstånd och verkligt gångavstånd.

Kräver bra vägdata  
- kvaliteten varierar över landet





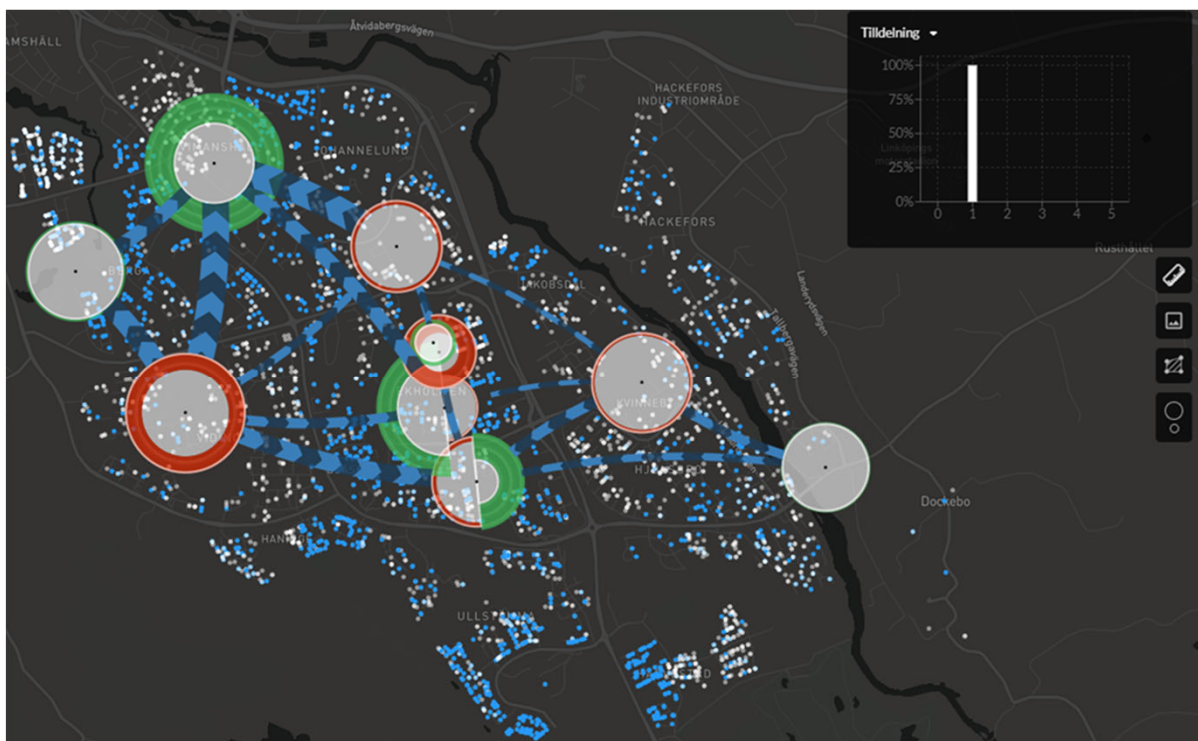
# *Grönområden inom 300 meter*

Tillgång till grönområde inom 300 meter

Kan summeras upp till  
50-metersrutor  
DeSO  
Kommunens egen indelning



# *Tillgänglighetsanalys (300) med/utan kapacitetsbegränsning*



Modifiering av målpunkterna (grönområden/skolor/skydds rum/lokaler generellt) – testa olika scenarier.

# *WS – Labba själv*

- Ladda ner data
  - [https://drive.google.com/drive/folders/1GoHF-tsgXRmX\\_5hB-2Wu2Za4QbC01HF?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1GoHF-tsgXRmX_5hB-2Wu2Za4QbC01HF?usp=drive_link)
- Välj själv att göra analys 3, 30 eller 300
- Välj område(n)
- Följ anvisningar i dokumentet
  - [https://docs.google.com/document/d/1NVz1KlNy\\_3nH2Saw0DPokXED16oFoHDUOytIH2X0s48/edit?usp=drive\\_link](https://docs.google.com/document/d/1NVz1KlNy_3nH2Saw0DPokXED16oFoHDUOytIH2X0s48/edit?usp=drive_link)





