



BALLAST, BERGKVALITET_HALLAR_VY	
Bergkvalitetsklass	Oklassad
Referens	HALL
symbol	5.0

# Nationell 3D karta

## möjligheter och utmaningar

AGENCY9

Håkan Engman  
[Hakan.Engman@agency9.com](mailto:Hakan.Engman@agency9.com)  
070-3057707



ÖREBRO



NORRKÖPING



Göteborgs  
Stad



NACKA  
KOMMUN



Piteå Kommun



KUNGÄLV  
KOMMUN

Silkeborg  
Kommune



Kalmar kommun

WWW.KALMAR.SE



Stockholms  
stad

SGU

Sveriges geologiska undersökning

## AGENCY9

- Svenskt programvarubolag
- Kontor i Luleå, Stockholm
- CityPlanner och 3Dmaps SDK



ALINGSÅS  
KOMMUN



JÖNKÖPINGS  
KOMMUN



Skellefteå  
kommun



Eskilstuna  
kommun



City of Malmö

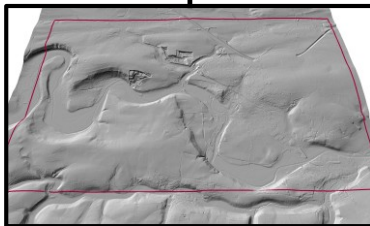
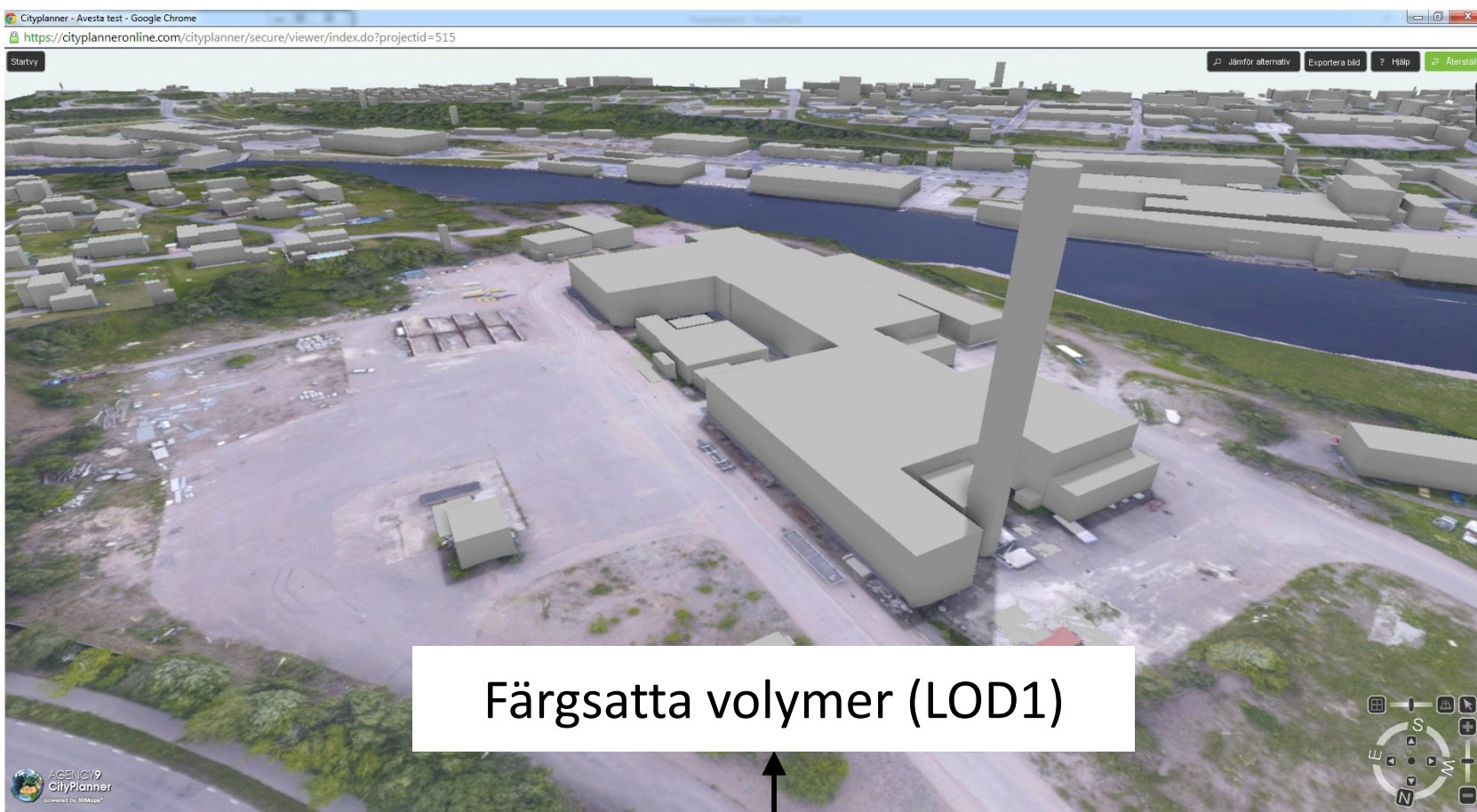


BORÅS STAD

# 3D i Sverige

- Vissa kommuner kommit långt
- Specialister använder 3D för analys och beräkningar
- Projektering sker oftare i 3D och BIM
- Ny teknik drönare, lasermätningar, mesh
- Nationella höjdmodellen

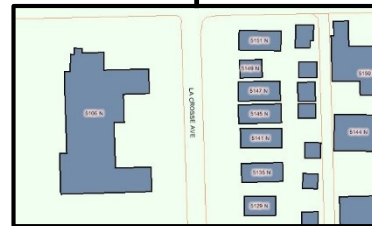




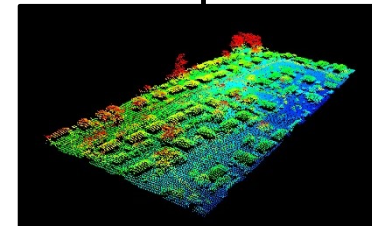
✓ Terrängmodell från laserscanning t ex NH



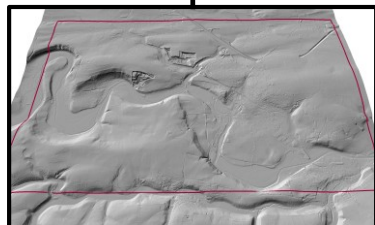
✓ Flygfoto eller karta



✓ Byggnadsytor i vektorformat



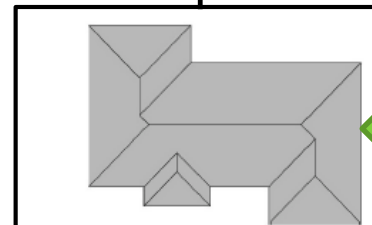
✓ Byggnadshöjder från kartering eller rådata från höjdsanning



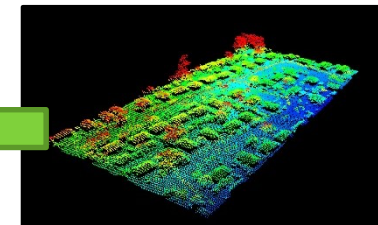
✓ Terrängmodell från laserscanning t ex NH



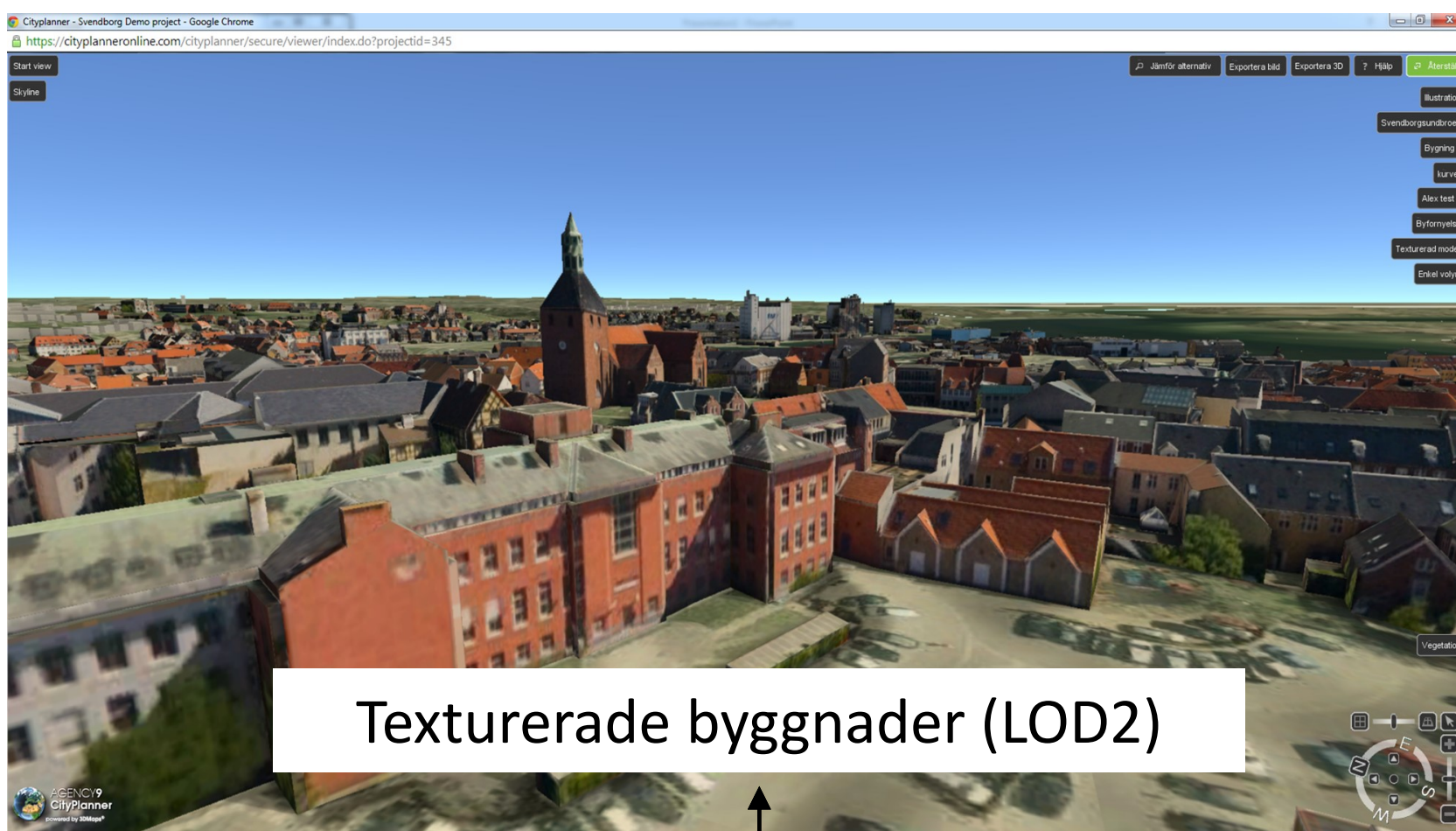
✓ Flygfoto eller karta



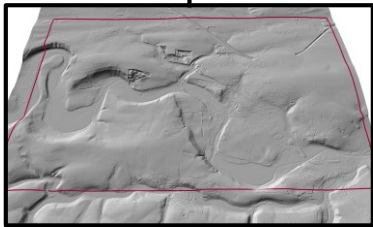
✓ Genererade takpolygoner i 3D



✓ Rådata från höjdsättning och mjukvara som processar



# Texturerade byggnader (LOD2)



✓ Terrängmodell från laserscanning t ex NH



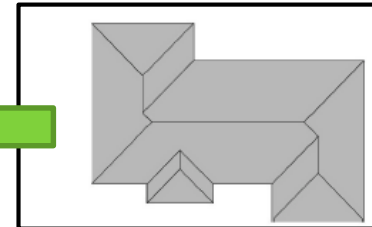
✓ Flygfoto eller karta



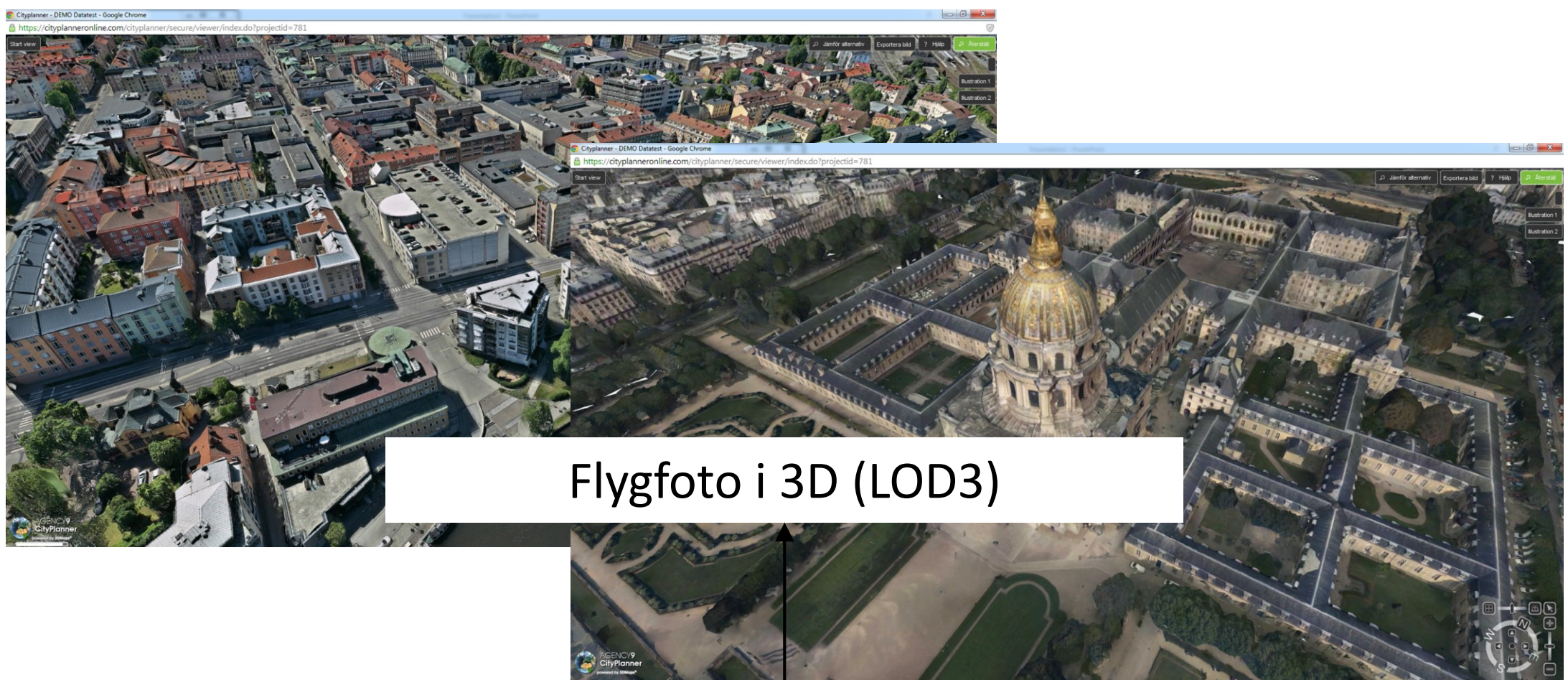
✓ Snedbilder eller bilder tagna från mark



✓ Extruderad byggnadsmodell i 3D



✓ Takpolygoner i 3D



# Flygfoto i 3D (LOD3)



✓ Snedbilder

✓ Mjukvara

✓ Högdetaljerad triangelmodell och texturer

Hela processen görs normalt av en dataleverantör

# Drivkrafter för nationell

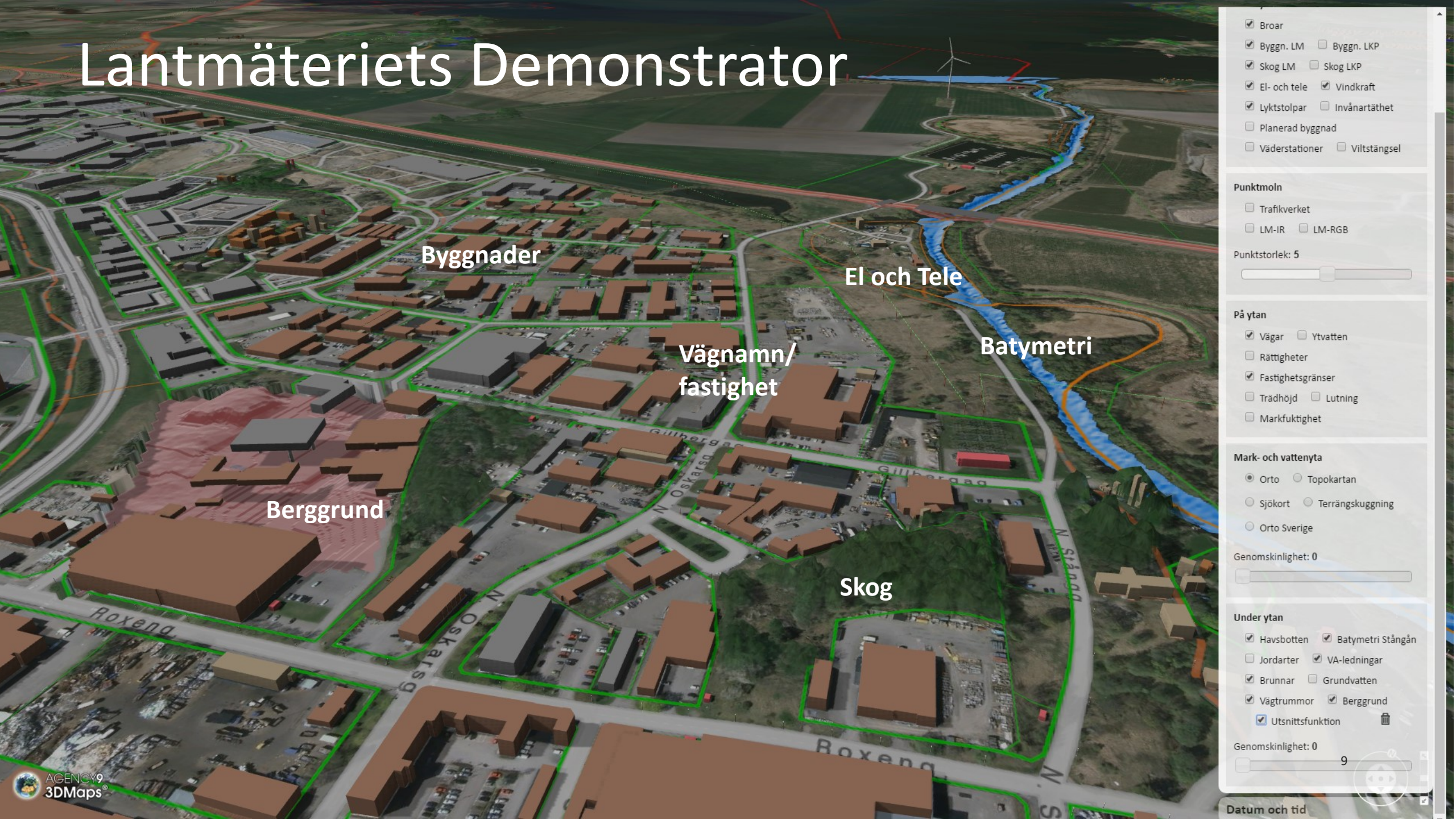
- Sprida användning av 3D
- Nationella tillämpningar
- Enhetligt sätt att lagra, visa, uppdatera data
- Lägre kostnad

***Behov för nationell samordning***





# Lantmäteriets Demonstrator



- Broar
- Byggn. LM  Byggn. LKP
- Skog LM  Skog LKP
- El- och tele  Vindkraft
- Lyktstolpar  Invånartäthet
- Planerad byggnad
- Väderstationer  Viltstängsel

- Punktmoln**
- Trafikverket
  - LM-IR  LM-RGB
- Punktstorlek: 5
- 

- På ytan**
- Vägar  Ytvatten
  - Rättigheter
  - Fastighetsgränser
  - Trädhöjd  Lutning
  - Markfuktighet

- Mark- och vattenyta**
- Orto  Topokartan
  - Sjökort  Terrängskuggning
  - Orto Sverige
- Genomskinlighet: 0
- 

- Under ytan**
- Havsbotten  Batymetri Stångån
  - Jordarter  VA-ledningar
  - Brunnar  Grundvatten
  - Vägtrummor  Berggrund
  - Utsnittsfunktion
- Genomskinlighet: 0
- 9

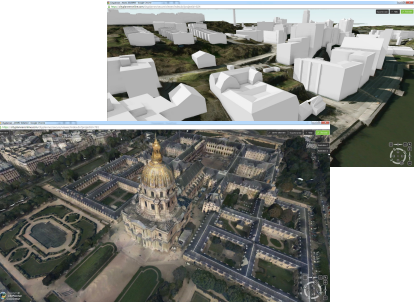
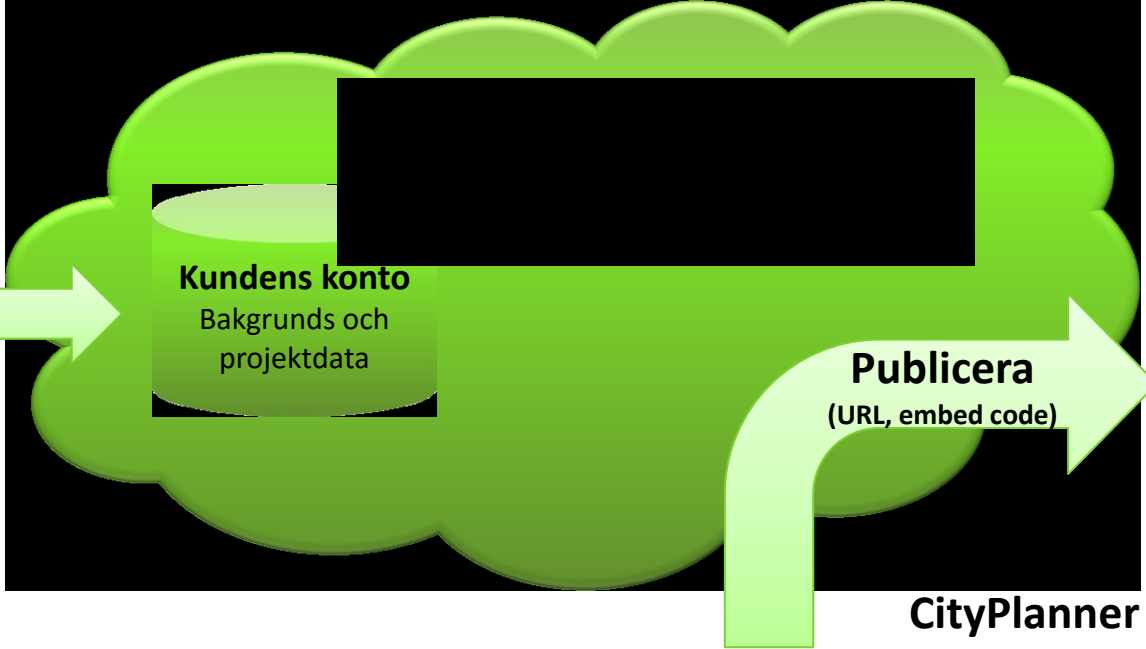
Datum och tid

# 3Dkartan i

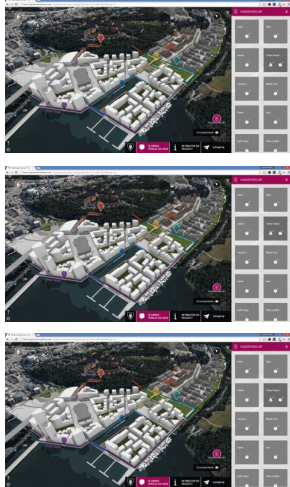
- Nationell 3D modell som webbtjänst
- Baserad på Lantmäteriet höjdmmodell
- Driftad av Agency9
- Editera och kombinera med eget data
- Ingen installation - WebGL




# Webbaserad visning och editering



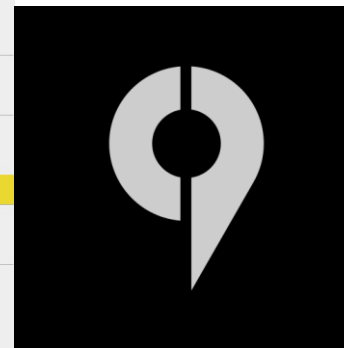
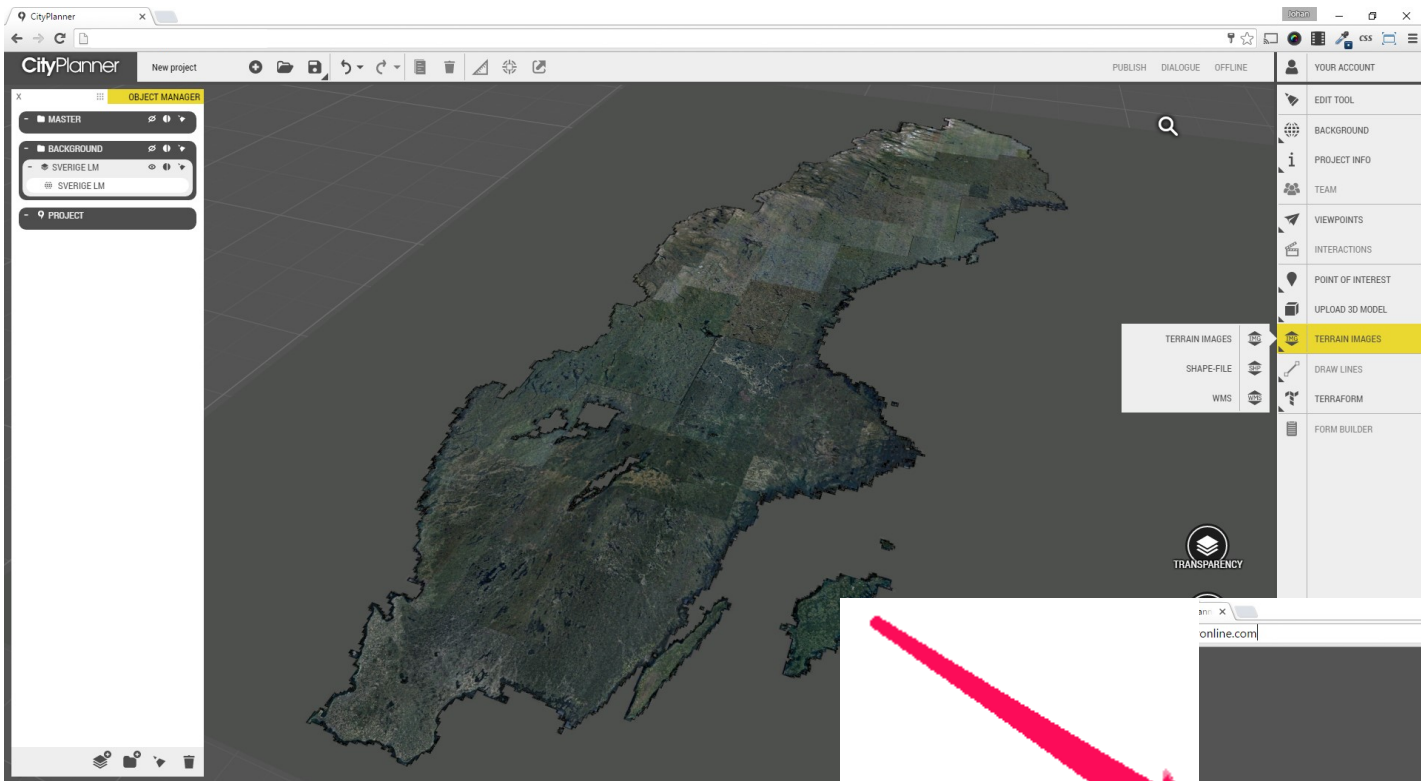
## Publik användare



## CityPlanner Användare

- Titta 
- Editera
- Skapa scener
- Granska
- Dela
- Publicera

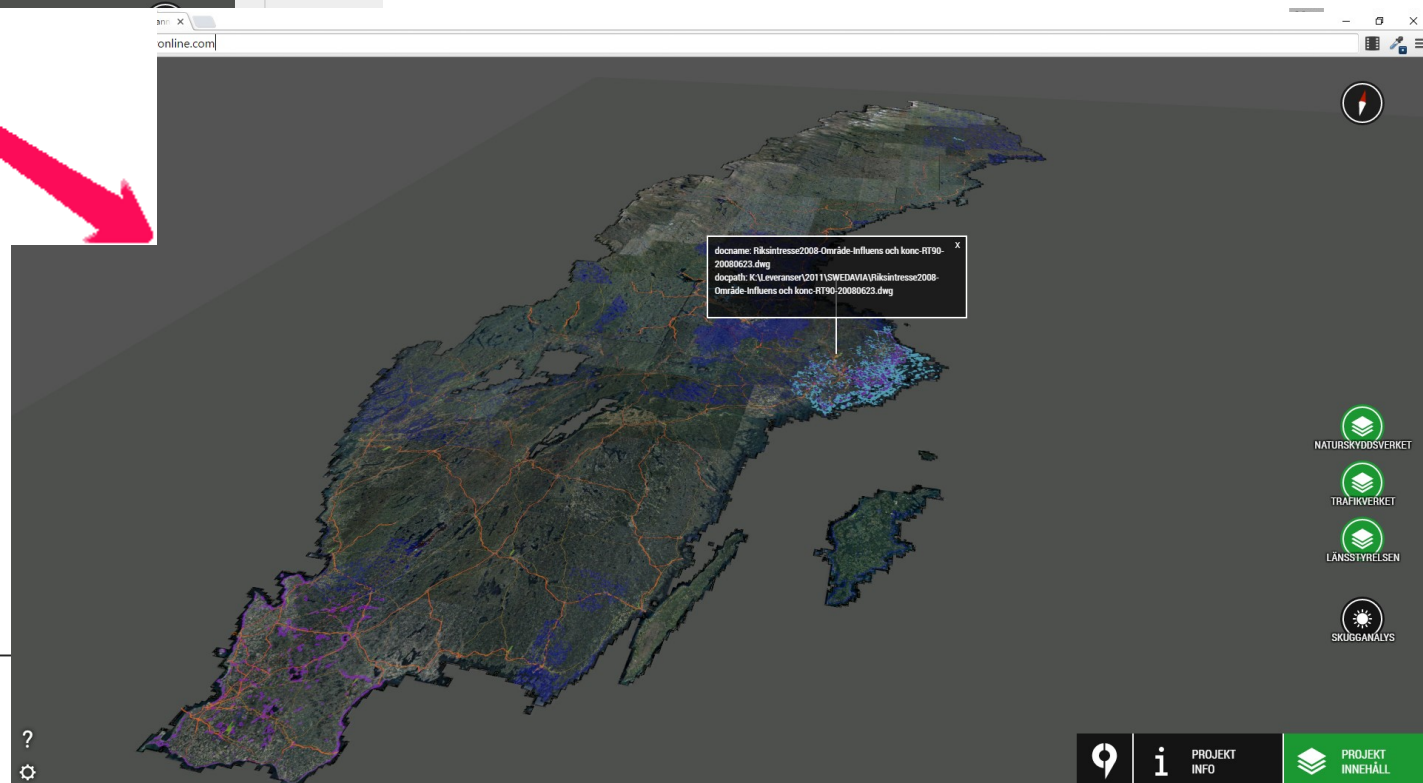
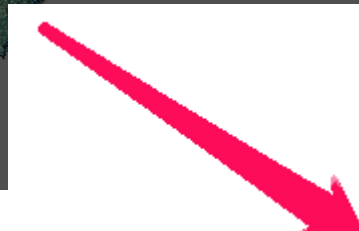


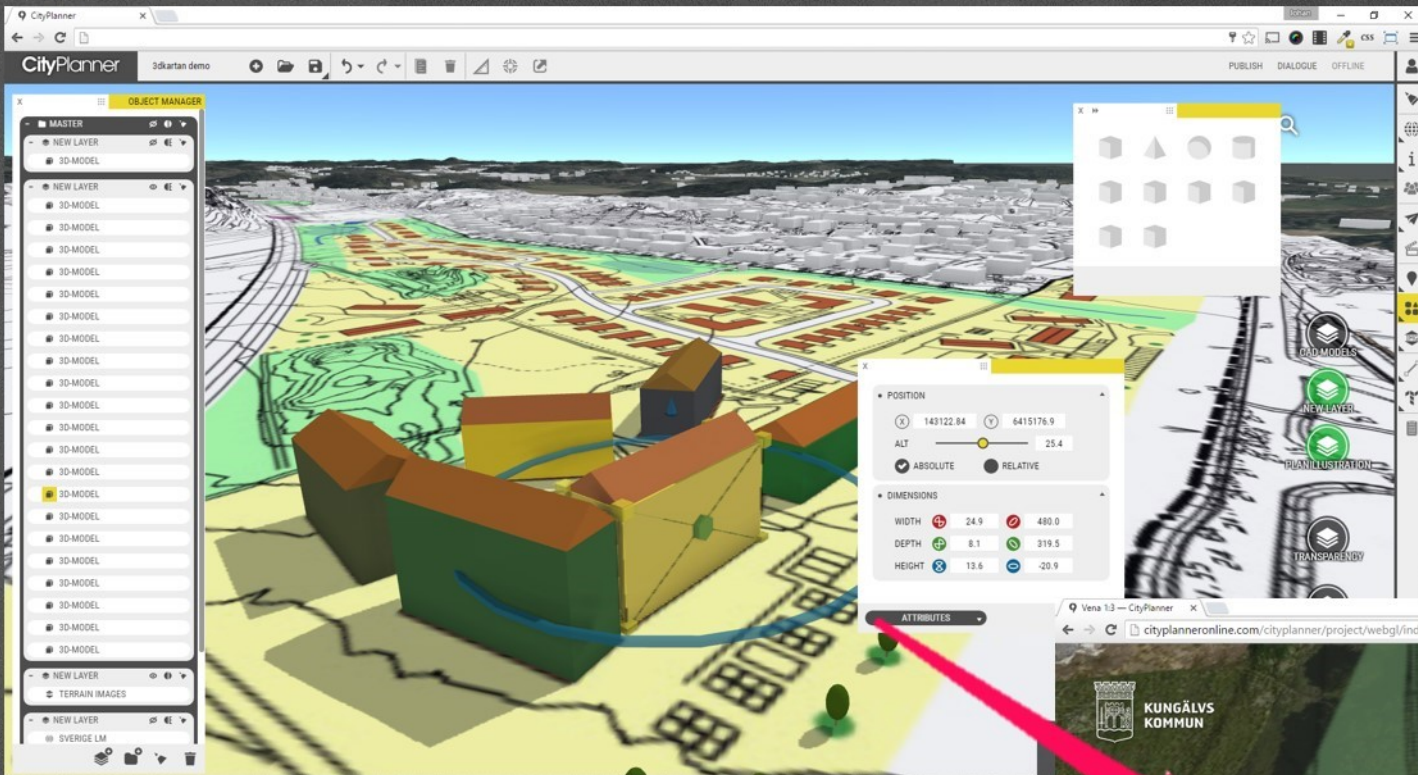


CityPlanner

## CityPlanner med 3Dkartan

- Drapera GIS-skikt från WMS, Shape, GeoTiff
- Skapa informationspunkter med bilder, dokument





## CityPlanner med 3Dkartan

- Fullständig 3D-modell av Sverige
- Drapera GIS-skikt
- Skissa 3D-volymer
- Skapa informationspunkter med bilder, dokument
- Sol- och skuggstudie
- Importera CAD modeller
- Dela till sakägare och allmänhet via web



# 3Dkartan från Agency9

## Kommuner och myndigheter

- Snabb start
- Få erfarenhet
- Använd för projekt eller kartpresentation
- Involvera och vidareutveckla
- Förbättra kravställning

## Möjlig plattform för:

- Smart Built Environment
- Bygglov
- Fastighetsinformation
- Samhällsbyggnadskartor

# DANMARK

## Open Data 3D

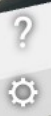


PROJEKT  
INFO



PROJEKT  
INNEHÅLL

- Nationstäckande terräng med byggnadsvolymer i LOD1
- Säljes som del i CityPlanner och SpatialSuite
- Driftas och uppdateras av Agency9





Søk etter adresse

# NORGE

## Kommunekart 3D



NORKART



☁ Skygge

🕒 Sol tid

🔗 Del

🏰 Bergen

⏪ Velg kommune

Bergen kartlag

Eiendom

Reguleringsplaner

Kommuneplan

Godkjente Bygg/Tiltak

**Kommuneoversikt**

Bergen kommunegrense

# Kommunekart 3D

- Utökning av befintlig publik tjenst i 2D (mars -16)
- Nationstäckande terräng med byggnader i LOD2
- Visningsskikt tex reguleringsplaner
- Sol och skugga
- Baserad på Agency9 teknologi



19h:43min:57s





- Terrängmodell från landstäckande data
  - FKB-data (N1 + N5)
  - Laserdata
  - Orthofoto
- 3D-byggnader fra FKB (SOSI)
- Byggtekniska objekt som broar, oljetanker kommer kompletteras



# Summering

- Nationell Sverige karta i 3D finns
- Börja använda för att lära
- Samverkan behövs
  - Byggnadshöjd
  - Skog
  - Typtak

