

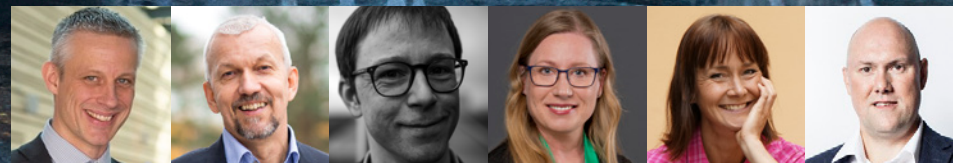
Årets tema:  
**Smarta  
informationsflöden  
som bygger  
hållbara  
samhällen**

Uppdaterat  
program  
2018-02-16

# KART DAGARNA 2018

20–22 mars, Linköping Konsert & Kongress

 *Storföreläsningar*



Fredrik Gunnarsson, Lars Backhans, Markus Bylund, Åsa Colliander Celic, Kristina Paltén och Anders Öryd

DEN STÖRSTA NORDISKA KONFERENSEN OCH MÄSSAN INOM GEODATA



# *”Smarta informationsflöden som bygger hållbara samhällen. Vi kartlägger framtiden!”*

Genom FN:s Agenda 2030 och de 17 globala hållbarhetsmålen, har Sverige åtagit sig att genomföra målen som syftar till att utrota fattigdom och hunger, förverkliga de mänskliga rättigheterna för alla, uppnå jämställdhet och egenmakt för alla kvinnor och flickor samt säkerställa ett varaktigt skydd för planeten och dess naturresurser. Vi som är verksamma inom samhällsbyggande och vår geodatabransch är en del av denna helhet och kan bidra med kunskap och kompetens. Årets Kartdagar handlar mycket om vår del i arbetet och viljan att visa på betydelsen av att informationsförsörjningen ska vara av god kvalitet, rikstäckande, långsiktig, stabil och säker. Genom bland annat samverkan, kommunikation, främjande i utveckling av metoder och arbetsformer samt utbildning bidrar vi till god samhällsplanering, bostadsmarknad och byggande för att ge alla människor i alla delar av landet en från social synpunkt god livsmiljö där en långsiktigt god hushållning med naturresurser och energi främjas samt där bostadsbyggande och ekonomisk utveckling underlättas.

Kartografiska Sällskapet har även i år beslutat att istället för att ge föredragshållarna en present att betala in en summa pengar till en välgörenhetsorganisation och i år ger vi pengarna till WaterAid. WaterAid är en internationell oberoende organisation som jobbar för att förändra människors liv genom att förbättra tillgången till rent vatten, sanitet och hygien i världens fattigaste samhällen.

Välkommen till spännande dagar!

*Kartografiska Sällskapet*



**GLOBALA MÅLEN**  
för hållbar utveckling

ÅRETS VIKTIGASTE DAGAR FÖR GEODATA SVERIGE

# Kartdagarna 2018

Den 20–22 mars 2018 är det dags för den årliga stora händelsen Kartdagarna som arrangeras av Kartografiska Sällskapet, för våra medlemmar och övriga intresserade inom geodatabranschen.

Kartdagarna hålls i år på Linköping Konsert & Kongress. Under de tre dagarna som konferensen pågår får du chans att ta del av utveckling, nyheter, erfarenheter och forskning inom Geodata-branschens många spännande områden. Det hålls seminarier/sessioner och workshops som ger kunskapsuppbyggnad, vidareutbildningar, tips och idéer.

Ämnena rör sig om smarta informationsflöden som bygger hållbara samhällen och hur vi kartlägger framtiden, för att nämna några exempel. Du erbjuds tillfällen att ta del av digitaliseringens möjligheter. Genom innovationer och samverkan mellan privata företag, kommuner och myndigheter, förenkla, effektivisera och utveckla samhällsbyggandet och olika branscher där digitala geodata behövs eller efterfrågas.

Upplägget för dagarna är att vi har gemensamma sessioner och däremellan väljer du fritt bland de olika fackseminarierna som ges.

Det finns flera ämnesområden att välja bland, vilket gör att du kan bli inspirerad och kan både få möjlighet till att bredda och fördjupa din kunskap inom de områden som intresserar eller berör dig. Många studerande som går utbildningar inom området kommer att medverka.

På Kartdagarna arrangeras en mäsas, som är Sveriges största mäsas inom geografisk informationsteknik. Här möter du ett 40-tal utställare som visar upp det senaste inom produkter och tjänster, vilket gör att du får en god överblick över dagens utbud. I anslutning till mäsasan finns även en eminent kartutställning där producenter och elever ställer ut sina alster. Såväl mäsasan som kartutställningen har fri entré och är öppen för alla.

Som vanligt bjuder Kartdagarna på både teori, praktik – och trevligheter. Vi vill redan nu tipsa om tisdagens utställarafton i mäsasområdet och onsdagens bankett som ger stora möjligheter att knyta upp nya och återuppta gamla kontakter!

*Varmt välkommen till Linköping Konsert & Kongress den 20–22 mars 2018!*

## Innehåll

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| Festligheter, mat och inbjudan ..... | 4  |
| Hitta rätt – karta .....             | 5  |
| Praktisk information .....           | 6  |
| Programöversikt .....                | 7  |
| Kartdagsprogrammet .....             | 10 |

HUVUDSPONSOR:



SPONSOR:



# Kartdagsbanketten

med Sisters of Soul

Sisters of Soul bjuder på internationell musik som soul, pop, country och rock. Medley, sång och musik i en skön mix. Underhållning i högsta musikaliska klass med känsla både för låtval och ljudvolym.



## Bankettmeny

### Förrätt

Laxtartar med fänkålsmajonnäs, rimmad gurka samt kavringskrutonger.

### Varmrätt

Kryddbakad kalvinnanlår serveras med baconfräst ostronskivling, ugnsbakade småtomater samt rårika och madeirasky.

### Dessert

Chokladterrine i tre lager med chokladbotten samt punchrörda björnbär. Kaffé.

### Detta ingår

Välkomstdryck, ett glas till förrätten, ett glas med påfyllning till varmrätten, vin alternativt Kartdagarnas specialproducerade Kartdagsöl.



20  18

## LUNCHMENY

Linköping Konsert & Kongress

### Tisdag

Klassisk wallenbergare serveras med potatispuré, gröna ärtor samt skirat smör och rårörda lingon.

### Onsdag

Lättrimmad torsk i smördeg med spenat och purjolök serveras med vitvinsås.

### Torsdag

Majskycklingbröst med svartrot och selleri, serveras med dragonsky.



Kaffe och te på maten serveras varje dag bland utställarna i Marmorfoajén.



## Inbjudan till Kartutställning på Kartdagarna 2018

Kartutställningen skapar ett tillfälle för alla som är intresserade av kartor och kartografi att både visa egna och att se andras kartprodukter. Vi hoppas att utställningen kommer att visa bredden av nya svenska kartor och sjökort, framställda med olika kartverktyg.

Kartutställningen består av olika typer av kartprodukter som tryckta produkter, enstaka utskrifter, atlaser, glober eller digitala kartor och karttjänster. Deltagande i utställningen är självklart kostnadsfritt. För digitala kartor kommer det att finnas datorer med internetuppkoppling.

### Årets karta

Utmärkelserna Året karta, Årets digitala karta samt Årets elevkarta utses av en jury för respektive kategori. Vinnarna i de olika kategorierna kommer att få en chans att representera Sverige vid den internationella kartutställningen på ICC, International Cartographic Conference, i Tokyo, Japan, sommaren 2019.

### För anmälan eller frågor om kartutställningen

kontakta Kjell Börjesson på Kartsektionen, [kjell.borjesson@sollentuna.se](mailto:kjell.borjesson@sollentuna.se), 08-579 227 64.

Ange kontaktperson och produkter vid anmälan. Ni kommer då även att få detaljerade anvisningar hur kartorna ska levereras och presenteras.

Anmälan till kartutställningen sker **senast den 15 februari 2018.**

# Linköping

## Konsert & Kongress

### KONSISTORIEGATAN 7, 582 22 LINKÖPING

GPS koordinater: 58°24'47.7"N 15°36'54.8"E

Svanenmärkta anläggningen Linköping Konsert & Kongress har en stor mässyta i direkt anslutning till plenum och huvudentrén samt flera moderna konferenslokaler och mötesrum. Mässhallen ligger i centrala Linköping med gångavstånd från resecentrum.

### TAXI

Linköpings två största taxibolag är Taxibil i Östergötland, telefonnummer 013-14 60 00 eller 013-10 10 00 samt Taxi Kurir, telefonnummer 013-15 00 00.

### PARKERING

Det finns flera parkeringsplatser och parkeringshus i närhet till Linköping Konsert & Kongress. Parkeringshusen i city har öppet till 24.00.



### Hotell

1. Park Hotel
2. Scandic Frimurarehotellet
3. Hotell du Nord
4. Stångå Hotell
5. Hotell Östergyllen
6. Best Western Hotel Linköping

### Parkering

11. Konsert & Kongress
12. Katedral norra
13. Katedral södra
14. Absalon
15. Baggen
16. Akilles

### Resa

21. Busstation
22. Tågstation
23. Kanalbåten Kind

### Övrigt

24. Länsmuseum

# Praktisk information

## ANMÄLAN

Anmäl dig på [www.kartdagar2018.se](http://www.kartdagar2018.se). Det kommer en automatisk bekräftelse på anmälan. Anmälan är bindande. Platsen kan överlåtas till annan person från samma företag/organisation. För manuell anmälan kontakta Resekompani AB.

## PRISER

**Konferens:** 4 900 kr (medlem i Kartografiska Sällskapet erhåller 700 kr rabatt).

**Konferens pensionär:** 1 600 kr (medlem i Kartografiska Sällskapet erhåller 700 kr rabatt).

**Konferens student:** 0 kr för studerande som är medlemmar i Kartografiska Sällskapet förutsatt att du anmäler dig senast den 4 februari. En momsfri deposition om 500:- kommer dock att tas ut i samband med anmälan. Denna deposition återbetalas senast två veckor efter avslutad konferens förutsatt att studenten registrerat sig och medverkat på konferensen. Studenter som inte är medlemmar i Kartografiska Sällskapet betalar ordinarie konferensavgift 4 900 kr.

**Konferens endagsavgift:** 3 000 kr (medlem i Kartografiska Sällskapet erhåller 700 kr rabatt).

I själva konferensavgiften ingår kaffe inklusive tilltugg. Sista anmälningsdag för ordinarie konferensavgift är 4 februari. Därefter tillkommer en avgift på 1 000 kronor (medlem i Kartografiska Sällskapet erhåller dock fortsatt 700 kr rabatt).

**Lunch:** 150 kr per dag (gratis för studenter som är medlemmar i Kartografiska Sällskapet och som anmäler sig senast 4 februari).

**Tisdag – utställarnas afton:** 200 kr (gratis för studenter som är medlemmar).

**Kartdagsbankett:** 550 kr för konferensdeltagare, 650 kr för utställare (studenter betalar 460 kr om de är medlemmar i Kartografiska Sällskapet).

*Moms tillkommer med 25 % på samtliga priser där inget annat anges.*

## BETALNING

Avgiften faktureras. 30 dagars betalning. Avgiften skall vara betald innan konferensen startar.

## LOGI

Arrangören har förbokat ett antal hotellrum. Dessa kan bokas i samband med anmälan där även pris framgår.

## TAXI

Linköpings två största taxibolag är Taxibil i Östergötland, telefonnummer 013-14 60 00 eller 013-10 10 00 samt Taxi Kurir, telefonnummer 013-15 00 00.

## PARKERING

Det finns flera parkeringsplatser och parkeringshus i närhet till Linköping Konsert & Kongress. Parkeringshusen i Linköping centrum har öppet 06.00 – 00.00 (dock avgift dygnet runt).

## RESE- OCH LOGISTIPENDIER FÖR STUDENTER

I anslutning till Kartdagarna kan universitets- och högskolestuderande, som är medlemmar i Kartografiska Sällskapet få ett rese- och logistipendium till konferensen. För stipendieregler se [www.kartdagar2018.se](http://www.kartdagar2018.se) eller [www.kartografiska.se](http://www.kartografiska.se)

## MEDLEMSKAP

Ansökan om medlemskap i Kartografiska Sällskapet kan göras på anmälningsblanketten.

## REGISTRERING

Deltagarna ska registrera sig i receptionen för Kartdagar 2018 vid ankomst till Linköping Konsert & Kongress och hämta ut konferensmaterial. Receptionen är öppen och bemannad under hela arrangemanget.

## FRÅGOR OM ANMÄLAN ELLER KONTAKT

Resekompani AB  
Ulrica Malmesjö, [ulrica.malmesjo@resekompagni.se](mailto:ulrica.malmesjo@resekompagni.se)  
Henrik Carlstein, [henrik.carlstein@resekompagni.se](mailto:henrik.carlstein@resekompagni.se)  
Telefon: 026-26 70 70

## FRÅGOR OM PROGRAMINNEHÅLL

Peter Wasström, [peter.wasstrom@lm.se](mailto:peter.wasstrom@lm.se)

## VIKTIGA WEBBADRESSER

[www.kartdagar2018.se](http://www.kartdagar2018.se) eller [www.kartografiska.se](http://www.kartografiska.se)



11.30 Slår vi upp portarna till mässan!

| REGISTRERING ÖPPNAR 8.00                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                         |                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                                                |                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09.00 – 10.45                                                                                                                                                                                                                                                                      | <br>WS<br>Nya satellitsignaler effektiviserar din GNSS-mätning – Del 1 | <br>1A<br>Grön miljö             | <br>1B<br>Forskningsprojekt                      | <br>1C<br>Studiebesök Stifts- och landsbiblioteket | <br>1D<br>Studiebesök Vallastaden | <br>1E<br>Automatisering och tillämpningar | <br>1F<br>Linköpings kommun visar vägen     |                                                                                                                                       |
| 10.45 – 11.15                                                                                                                                                                                                                                                                      |  Förmiddagsfika serveras på Innergatan/Bistron                       |                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                                                |                                                                                                                                       |
| 11.00 – 12.30                                                                                                                                                                                                                                                                      | <br>WS<br>Nya satellitsignaler effektiviserar din GNSS-mätning – Del 2 | <br>2A<br>Hållbar markanvändning | <br>2B<br>Bättre geodata för skogsbruk och miljö | <br>2C<br>En bra start!                            | <br>2D<br>Studiebesök Vallastaden | <br>2E<br>Laserskanning                    | <br>2F<br>Samverkan                         | <br>2G<br>Studiebesök Stifts- och landsbiblioteket |
| 12.30 – 13.30                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                      |                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                                                |                                                                                                                                       |
| 13.30 – 14.30                                                                                                                                                                                                                                                                      | <br>P1<br>Plenum 1: Inledningssession                                |                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                                                |                                                                                                                                       |
| 14.30 – 15.00                                                                                                                                                                                                                                                                      |  Eftermiddagsfika serveras i Marmorfoajén                          |                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                                                |                                                                                                                                       |
| 15.00 – 16.30                                                                                                                                                                                                                                                                      | <br>WS<br>Mini-mapathon med introduktion till fjärranalys            | <br>3A<br>Agenda 2030          | <br>3B<br>Dokument blir digitala               | <br>3C<br>Bättre geodata för kust och hav        | <br>3D<br>Smarta städer         | <br>3E<br>Styrning och regler            | <br>3F<br>Digitala verktyg effektiviserar | <br>3G<br>Svensk geoprocess                      |
| <div><br/>Kartografiskas årsmöte<br/>16.30–17.30</div> <div><br/>Utställarnas afton<br/>16.30–20.00</div> |                                                                                                                                                         |                                                                                                                   |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                                                                      |                                                                                                                               |                                                                                                                                |                                                                                                                                       |

 Spår A  
Hälsa och miljö

 Spår B  
Bygga informations-strukturer

 Spår C  
Marina resurser och rent vatten

 Spår D  
Hållbara städer och samhällen

 Spår E  
Digital samhällsbyggnads-process

 Spår F  
Smarta verktyg

 Spår G  
Livslångt lärande och framtid



## MÄSSAN ÖPPNAR 9.00

Registrering öppnar kl. 8.30

09.00 – 10.30



Introduktion till Origo  
– bygg din egen webbkarta



Kartan är räddningen



Effektiv samhällsbyggnad



Planer & Modeller



Nytan med rätt data



Hållbara samhällen



GNSS idag och i framtiden



Geodatarådets  
strategiska arbete

10.30 – 11.00



Förmiddagsfika serveras i Marmorfoajén

11.00 – 12.30



Hydrografi i nätverk



Effektiv samverkan  
i processer



Bättre geodata för  
kust och hav



GIS i samhällsbyggnads-  
processen



Kommunerfarenheter



Nationell infrastruktur för  
lägesbestämning  
och utsättning



Utveckling av den  
nationella infrastrukturen

12.30 – 14.00



14.00 – 15.00



Plenum 2: Gemensam session

15.00 – 15.30



Eftermiddagsfika serveras i Marmorfoajén

15.30 – 16.30



Markanvändning



Politik och Geodata



Kartografisk  
visualisering



Hållbara samhällen



Digital process



Farkoster utan förare



Utvecklingen av basdata  
i infrastrukturen



Välkomstdrink kl. 19.00 och därefter Kartdagsbankett 19.30



Spår A  
Hälsa och miljö



Spår B  
Bygga informations-  
strukturer



Spår C  
Marina resurser  
och rent vatten



Spår D  
Hållbara städer  
och samhällen



Spår E  
Digital samhällsbyggnads-  
process



Spår F  
Smarta verktyg



Spår G  
Livslångt lärande  
och framtid



**MÄSSAN ÖPPNAR 9.00**

Registrering öppnar kl. 8.30

09.00 – 11.00



Historiska kartor och miljö

Bättre geodata  
för krisberedskapInsamling och visualisering  
av dataAnvändning av 3D i samhälls-  
byggnadsprocessenEn sammanhållen samhälls-  
byggnadsprocess

Autonoma farkoster

Studenter och arbetsgivare  
träffas

11.00 – 11.30



Förmiddagsfika serveras i Marmorfoajén

11.30 – 13.00



Plenum 3: Avslutningssession

13.00 – 14.00

**KALLELSE TILL:****Kartografiskas årsmöte**

Tisdag 20 mars, kl. 16.30–17.30

Kartografiska Sällskapets årsmöte hålls tisdagen den 20 mars 2018 klockan 16.30–17.30 i samband med Kartdagarna 2018 på Linköping Konsert & Kongress. Ingen föransmälning behövs utan det går bra att ansluta till mötet på plats.

Vid årsmötet kommer verksamhetsberättelse, ekonomi för år 2017 samt verksamhetsplan och budget för år 2018, valberedningens förslag samt revisionsberättelsen att behandlas.

Varmt välkomna!

**Utställarnas afton**

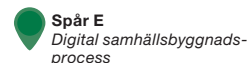
Tisdag 20 mars, kl. 16.30–20.00

Tillsammans med mat och dryck får man ta del av olika arrangemang och aktiviteter som utställarna samt Kartografiska Sällskapet arrangerar under kvällen.

Arrangör: Kartografiska Sällskapet.



Foto: Albin Bogren

**Spår A**  
Hälsa och miljö**Spår B**  
Bygga informations-  
strukturer**Spår C**  
Marina resurser  
och rent vatten**Spår D**  
Hållbara städer  
och samhällen**Spår E**  
Digital samhällsbyggnads-  
process**Spår F**  
Smarta verktyg**Spår G**  
Livslångt lärande  
och framtid

## TISDAG 20 MARS FACKSEMINARIER & WORKSHOPS

### WS Workshop 1 & 2: Nya satellitsignaler effektiviserar din GNSS-mätning – nuläge och redovisning från fälttester

Tisdag 20 mars, WS 1: 9.15–10.45 och WS 2: 11–12.30.

Det europeiska satellitsystemet Galileo hade i december 2016 byggts upp så pass långt att det kunde förklaras operationellt för "Initial Service", dvs. det är möjligt att använda Galileo-data tillsammans med GPS- och GLONASS-data i produktionsmätning. Dessutom finns de två nya GPS-signalerna L2C och L5. I workshopen ges en översikt över nuläget för de nya satellitsignalerna och den uppdatering av den nationella geodetiska infrastrukturen som pågår, för att fullt ut kunna utnyttja de nya satellitsignalerna. Instrumentleverantörernas syn på de nya satellitsignalerna och erfarenheter från genomförda fälttester redovisas. Workshopen avslutas med grupparbete, där deltagarna får tillfälle att diskutera hur de nya satellitsignalerna kommer att implementeras i deras produktion och knyta nya kontakter. Genomförda simuleringar indikerar att tillägg av nya satellitsignaler till de befintliga GPS- och GLONASS-signalerna minskar osäkerheten i lägesbestämningen och ökar möjligheten att mäta i miljöer med begränsad sikt till satelliterna, t.ex. i stadskärnor och skog.

Workshopsledare: Bo Jonsson, BNB-Consulting

### WS Workshop 3: Mini-mapathon med introduktion till fjärranalys

Tisdag 20 mars, kl. 15–16.30

För tredje året i rad kör vi mapathon på Kartdagarna! Kort introduktion under ca en timme med grundläggande fjärranalysteknik och guidning till hur du kommer åt de fritt tillgängliga Sentinel-data och vad du kan göra med dem. Vi avslutar med ett mini-mapathon där vi tillsammans karterar ett aktuellt område i världen för Läkare utan gränser. Vi använder Open street map och de satellitdata som finns på Bing. Förutsättningar: Medtag egen laptop.

Workshopsledare: Sara Wiman och Greger Lindeberg, Geografiska Informationsbyrån AB

### WS Workshop 4: Introduktion till Origo – bygg din egen webbkarta

Onsdag 21 mars, kl. 9–10.30

Origo är ett ramverk för att enkelt skapa användarvänliga webbkartor. Ramverket är utvecklat med moderna webbstandarder som möjliggör en modulär uppbyggnad, vilket innebär vinningar i form av god prestanda och enkel konfiguration. Utöver en karttjänst på klientsidan ingår även en serverdel och dokumentation i ramverket. All kod samlas på GitHub (<https://github.com/origo-map>) som öppen källkod. I dagsläget förvaltas och nyttjas ramverket av sju stycken kommuner, där den främsta uppgiften är att skapa ett hållbart ramverk över tid. Samverkan och antalet användare är på tillväxt. Under workshopen kommer utvecklargruppen inom Origo-samverkan visa hur du enkelt kommer igång med en egen installation av Origo, vad det finns för möjligheter och även vad som är på gång under kommande år. Ta gärna med en egen laptop om du själv vill prova på Origo, annars är du självklart välkommen att komma och lyssna ändå.

Workshopsledare: Andreas Fogelberg, Västerås Stad, Jonas Kumlin, Karlstads kommun och Markus Meriä, Hallstahammars kommun

### 1A Grön miljö

Tisdag 20 mars, kl. 9.30–11

#### GRÖN INFRASTRUKTUR ÄR NÄTVERK AV NATUR SOM BIDRAR TILL FUNGERANDE LIVSMILJÖER FÖR VÄXTER OCH DJUR OCH TILL MÄNNISKORS VÄLBEFINNANDE

Arbetet med att ta fram underlag till länsstyrelsernas regionala handlingsplaner är inne i ett slutskede. Snart kommer nationella områden med särskilda ekologiska värden inom respektive naturtyp tillhandahållas kommuner och andra aktörer. Bakom utpekandena ligger ett stort antal geografiska analyser, varav flera har skapat nya planeringsunderlag vi tidigare inte har sett. Detta ger nya möjligheter för alla som planerar, brukar och förvaltar mark och vatten. Vi går igenom några av de analyser vi har gjort, diskuterar metoderna för- och nackdelar, vad resultaten kan användas till och hur vi kan utveckla arbetssättet för gröna infrastruktur i framtiden. För arbetet med det gröna nätverket tar inte slut i och med inrapporteringen till naturvårdsverket i oktober – det är början på ett fantastiskt samarbete mellan oss alla!

Föreläsare: Louise Tränk, Länsstyrelsen i Södermanlands län, Mattias Bovin, Metria, Karl-Olof Bergman, Naturvårdsverket, Erik Årnfelt, Havs- och vattenmyndigheten, Erik Sjödin, Naturvårdsverket

### 1B Forskningsprojekt

Tisdag 20 mars, kl. 9.30–10.45

#### PRESENTERA TRE PÅGÅENDE FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSPROJEKT SOM BEHANDLAR INTEGRATION AV GEODATA OCH BIM-DATA

Det finns idag ett allt större behov att integrera byggnadsinformationsmodeller (BIM) med geodata, både för byggnader och anläggningar. Integrationen är en viktig del i den alltmer digitaliserade samhällsbyggnadsprocessen, inte minst för att underlätta utbyte av data. I denna session hålls föredrag om tre pågående forsknings- och utvecklingsprojekt (två finansierade av Smart Built Environment och ett av Trafikverket) som speglar olika aspekter av denna integration.

Föreläsare: Lars Harrie, Lunds universitet samt Gustaf Ugglå och Jing Sun, KTH

### 1C 2G Studiebesök

Tisdag 20 mars, kl. 9.30–11 (om behov finns kan ett till studiebesök hållas mellan 11–12.30)

#### BESÖK PÅ STIFTS- OCH LANDSBIBLIOTEKET

På biblioteket finns bland annat inte mindre än 7 glober från 1500–1600-talet, av vilka den äldsta är Jacob Floris van Langrens ganska illa medfarna himmelsglob utgiven i Amsterdam 1586, ca 150 handritade kartor, bland annat 'Östergötland Västanstång' 1657 av Johan de Rogier, som tillhörde den första kullen av lantmätare utbildade av Andreas Bureus samt koppartrycksplåstar till Strahlenbergs bekanta karta över Sibirien 1730.

Ansvarig: Stifts- och landsbiblioteket i Linköping, Linköpings stadsbibliotek

### 1D Studiebesök Vallastaden

Tisdag 20 mars, kl. 9.30–11

#### BOMÄSSAN VALLASTADEN 2017

På rekordtid byggde 40 aktörer 1 000 bostäder och skapade en tät, grön och blandad stadsdel vimlande av arkitektoniska grepp och innovativa lösningar. Redan från planeringsstadiet var temat "Människan bygger staden" vilket märks i allt från stadsplanen till varje enskild bostad.

Ansvarig: Linköpings kommun

### 1E Automatisering och tillämpningar

Tisdag 20 mars, kl. 9.30–10.45

#### AUTOMATISERA MERA!

Genom digitaliseringen av information kommer nya möjligheter att automatisera processer med hjälp av GIS. Till exempel svara på ledningsanvisning eller att generera markavtal till de markägare som berörs av en projekterad utbyggnad av t ex fibernät. Nyttan av att kunna kombinera olika dataset med geografisk data för att maskinellt kunna ta beslut för vilken åtgärd som ska utföras för en uppgift samt skapa det underlag som behövs. Ett digitalt flöde där förutbestämda regler och geografiska analyser kan korta ner ledtider och minska kostnader.

Föreläsare: Erik Olsson, Decerno AB

#### STÖRST INTE ALLTID FÖRST

Det är inte många kommuner som saknar ett systemstöd för hantering av bygglovsärenden. Men hur stor nytta gör egentligen systemet. Tar det kortare tid att fatta beslut och hinner man handlägga fler ärenden. Svaret på den fråga är att det ser väldigt olika ut och det är inte alltid den största kommunerna som ligger i framkant när det gäller att skapa största möjliga digitala nytta genom hela bygglovsprocessen. Det finns idag flera kommuner som verkligen lever upp till devisen "Först digital sedan smart". T.ex. så har man i Piteå kommun valt att aktivera en robot som gör många av bygglovsprocessen rutinuppgifter vilket skapar mer tid för handläggning. Det samma gäller i Norrtäljekommun och där har man även haft ett stort fokus på att skapa ett obrutet digitalt flöde från ansökan till arkiv. Den tid och de pengar man har sparat har bidragit till en lägre kostnad och nöjdare medborgare. Det vet man för man mäter även det! Kom på detta pass och ta del av hur man även som en liten eller mellan stor med enkla medel kan växla ut på digitaliseringens möjligheter.

Föreläsare: Robert Törne, Sokigo

#### TILLÄMPAD OCH VERKSAMHETSANPASSAD RUTTOPTIMERING I SERVICESEKTORN

Ruttoptimering är ingen ny teknologi men existerande generiska produkter är komplexa att använda och spridningen av den är inte så stor som man skulle kunna tro. Om en decentraliserad planering önskas kan det vara svårt att möta upp med rätt användarkompetenser för de traditionella lösningarna. Decerno har utvecklat skräddarsydda och verksamhetsanpassade planeringssystem baserade på avancerad ruttoptimering för olika serviceverksamheter där ibland

kommunal hemtjänst. Systemen möjliggör decentraliserad planering utan expertkompetens inom logistik och bygger på molnlösningar med skalbar teknik där t.ex. beräkningsresurser kan delas för att reducera kostnader. Under föredraget beskrivs problembilden som lösts och systemen visas.

Föreläsare: David Sjölander, Decerno AB

## 1F Linköpings kommun visar vägen Tisdag 20 mars, kl. 9.30–10.45

### VERKSAMHETSPORTALEN GER OSS MÖJLIGHET ATT PLANERA TILLSAMMANS – VÄGEN FRAMÅT OCH DE GEOSPATIALA NYCKLARN

Kommunen har en bred och mångfacetterad demokratisk styrd verksamhet, med det självklara målen att tillhandahålla en kostnadseffektiv och rättssäker service till kommunens politiker, företag och medborgare. Nyckeln till framgång är som i alla verksamheter samverkan och kommunikation. Teknikutveckling inom t.ex. IOT och automation och etableringen av; verksamhetsmodeller, öppna interoperabla standarder och domänotologier, innebär att många om inte alla verksamhetsområden förändras och utvecklas mot att vara mjukvaru- och informationscentriska. Hur kan kommunens verksamhet och informationshantering utvecklas och anpassas för att dra nytta av de tekniska möjligheterna till en än bättre, medborgar- och företagsservice, och varför är den geospatiala informationen nyckeln till samverkan, kommunikation och transparens.

Föreläsare: Daniel Haavisto, Linköpings kommun

### HÖGKVALITATIV VISUALISERING AV STADSBYGGNADSPROJEKT MED NY TEKNIK

Linköpings Universitet (LiU), Linköpings kommun och Norrköpings kommun samverkar i ett projekt om ny teknik som involverar medborgaren i stadsutvecklingen. Målet är att utveckla nya och integrera existerande, metoder för att skapa detaljerade 3D-modeller av byggnader och kvarter samt att undersöka hur dessa kan användas inom stadsplanering.

Föreläsare: Maryam Zeitouni Dicker, Linköpings kommun, Erik Tellén, Norrköping kommun och Jonas Unger, Linköpings universitet

### VERKSAMHETSPORTALEN GER OSS MÖJLIGHET ATT PLANERA TILLSAMMANS

Samhällsbyggnadsprocessen spänner över flera delar av den kommunala organisationen, där varje verksamhet har sitt eget behov av IT-stöd. Men som handläggare behöver jag kunna se en samlad bild med den viktigaste informationen om både mina och andras projekt, sammanställda så att jag inte behöver gå in i de enskilda verksamhetssystemen. Verksamhetsportalen ger oss den samlade lägesbilden.

Föreläsare: Anders Selberg och Linda Nyström, Linköpings kommun

## 2A Hållbar markanvändning Tisdag 20 mars, kl. 11–12.30

### GEOKALKYL 2.0

En hållbar markanvändning förutsätter att kommunerna har rätt underlag i varje planerings- och beslutsfas. Dessutom måste beslutsunderlag och resultat kunna förmedlas på ett begripligt sätt till de som berörs. Geokalkyl är ett fritt tillgängligt ArcGIS-baserat expertsystem för att planera bebyggelse i tidiga skeden. Med verktygets hjälp tar man hänsyn till geotekniska förutsättningar på platsen och bedömer och visualiserar översiktligt kostnaderna för grundläggning, schaktarbeten och eventuella förstärknings-, klimat- anpassnings- eller efterbehandlingsåtgärder. Geokalkyl vänder sig i första hand till kommuner som i tidiga planeringsskeden behöver jämföra kostnaden för byggnation i olika områden eller för alternativa placeringar av byggnader inom ett och samma planområde. Vi presenterar verktyget och informerar om våra introduktionskurser.

Föreläsare: Jim Hedfors, Statens geotekniska institut

### DIGITAL MARKDATABAS FÖR FLERA ÄNDAMÅL

Varför ska man dubbellagra eller tom lagra samma geodata ännu flera gånger i olika kommunala verksamhetssystem? Borde det inte gå att samordna och endast lagra detta på ett enda ställe och sen se till så att verksamhetssystemen hämtar geodata därifrån. Föredraget kommer handla om hur Hässleholms kommun har resonerat kring detta och vilka problem och möjligheter detta inneburit.

Föreläsare: Niklas Eriksson m.fl., Hässleholms kommun

### REGISTERDATA OCH KARTA

Den spatiala demografin bortom administrativa gränser.

Föreläsare: Styrbjörn Holmberg m.fl., Region Östergötland

## 2B Bättre geodata för skogsbruk och miljö Tisdag 20 mars, kl. 11–12.30

### GEODATA SKOG – BÄTTRE GRUNDDATA OM SKOGEN MED HJÄLP AV LASERSKANING

Regeringen satsar 12 miljoner kronor per år på att utveckla Skogliga grunddata med hjälp av laserskanning. Det handlar om att uppdatera, utveckla och distribuera data som bidrar till att stärka skogsbrukets ekonomi, sysselsättning och miljöhänsyn. Med hjälp av laserskanning kommer nya detaljerade rikstäckande beskrivningar av skog och mark tas fram till nytta för hela samhället. Laserskanningen startar våren 2018. Framtagna data kommer göras tillgängligt fritt och öppet via Skogsstyrelsen och Lantmäteriet.

Föreläsare: Svante Larsson, Skogsstyrelsen och Mikael Johansson, Lantmäteriet

### GEODATA FÖR PLANERING AV GRÖN INFRASTRUKTUR

Under 2017 har Naturvårdsverket bedrivit ett arbete i geodatarådets handlingsplan med att analysera vilken utformning och utveckling som krävs av

de relevanta geodata som finns och tas fram för grön infrastruktur (bl.a. nytt marktäckedataskikt och de kartunderlag som länsstyrelser och kommuner använder i översikts- och detaljplanering) samt hur dessa geodata lever upp till Strategin för miljödatahantering. Arbetet har bedrivits i ett nära samarbete med den planerade produktionen av nationella marktäckedata för att säkerställa att resultat från den produktionen snabbt och smidigt kan göra nytta i arbetet med grön infrastruktur.

Föreläsare: Birgitta Olsson, Naturvårdsverket

### ANALYSER AV SATELLITBILDER FÖR BÄTTRE KUNSKAP OM LANDSKAPET

Satellitbilder från Europas Copernicusprogrammet ger möjlighet flera registreringar i veckan. Med det blir det också möjligt att följa större förändringar i skogen såsom olika typer av avverkningar, stormar och större angrepp av insekter. Det kan också handla om att följa mer subtila händelser över tid såsom tillväxt, förändringar i trädslagblandning eller liknande. Skogsstyrelsen bygger en infrastruktur som medger tillgång till analyser av dessa data kort tid efter satelliterna har passerat Sverige.

Föreläsare: Anders Persson, Skogsstyrelsen

## 2C En bra start! Tisdag 20 mars, kl. 11–12.30

### GEOSKOLAN GÖR DET ENKLARE ATT ANVÄNDA GIS OCH GEODATA I GRUND- OCH GYMNASIESKOLAN

Geoskolan är en digital lärmiljö som ger dig som lärare tillgång till undervisningsstöd för grundskolan och gymnasieskolan. Den innehåller lektionsförslag och en kartapplikation som är öppen för alla att använda via adressen [www.geoskolan.se](http://www.geoskolan.se). Lektionsförslagen är anpassade efter läroplanen och ger kunskaper om geografiska källor och verktyg, till exempel kartor, GIS och modeller. Kartapplikationen ger möjlighet att välja kartlager, zooma, panorera, mäta, rita och skriva ut. Geoskolan är utvecklad tillsammans med lärare, myndigheter, kommuner och Lantmäteriet.

Föreläsare: Pia Lidberg och Mia Vallberg, Lantmäteriet

### HUR UTVECKLAR VI UTBILDNINGEN SÅ ATT NYA KRAV TILLGODOSES?

Ett livslångt lärande förutsätter att utbildningarnas utbud ständigt utvecklas så att de möter upp nya krav som arbetsmarknaden kräver. Dessutom skall också utbildningarna göras tillgängliga för yrkesverksamma, så att man kan delta oberoende plats och tidpunkt. Det är näst intill omöjligt för ett enskilt universitet att aktivt följa GIS-områdets utveckling och användning och utforma sitt kursutbud efter detta. GISIG är en europeisk organisation med säte i Genova. Man har under mer än 25 år utvecklat läromedel och kurser avsedda för såväl universitetsutbildningar som för fort- och vidareutbildning. Det finns numera en stor bank av självstudiekurser inom olika områden som INSPIRE/SDI, naturvård, vattenfrågor, smarta städer etc. giCASES är ett



EU-finansierat projekt som syftar till att förstärka näringslivets roll vid såväl utveckling som tillhandahållande av nya kurser. Därigenom ökar också relevansen i GIS-utbildningarna, såväl vid traditionell högskoleutbildning som vid kortare kurser för yrkesverksamma. Genom samverkan mellan företag och högre utbildning utarbetas fallstudier, där verklighetsbaserade problem lyfts in i utbildningen. Företag och universitet utarbetar gemensamt olika läromedel och företagen deltar också aktivt i själva undervisningen genom att använda olika samarbetsplattformar. Digpro AB och Novogit AB medverkar i projektet bl.a. genom att utforma fallstudier rörande grundläggande infrastrukturer som el, vatten, avlopp, gas, fjärrvärme etc. Denna fallstudie tar upp frågeställningar relaterade till datadelning, förvaltning av anläggningar, investeringsanalys etc. Kursen kommer att tillhandahållas av universitetet i Salzburg i form av distansutbildning. Föredraget beskriver projektet nuläge, förväntade nyttoeffekter hos företag och universitet/högskolor samt ger exempel på några fallstudier som utarbetas.

Föreläsare: Anders Östman, Novogit AB

### 2D Studiebesök Vallastaden

Tisdag 20 mars, kl. 11–12.30

#### BOMÄSSAN VALLASTADEN 2018

På rekordtid byggde 40 aktörer 1 000 bostäder och skapade en tät, grön och blandad stadsdel vimlande av arkitektoniska grepp och innovativa lösningar. Redan från planeringsstadiet var temat "Människan bygger staden" vilket märks i allt från stadsplanen till varje enskild bostad.

Ansvarig: Linköpings kommun

### 2E Laserskanning

Tisdag 20 mars, kl. 11–12.30

#### MOBILE MAPPING I STADSMILJÖ – ERFARENHETER FRÅN ETT BESTÄLLAR- OCH UTFÖRARPERSPEKTIV

Inom ramen för projektet Införande av gatuvyer i Stockholms stad har Stockholms stad upphandlat insamling av gatuvybilder och laserdata för att dokumentera gaturummet i Stockholm. Sedan 2015 har TerraTec utfört datainsamling för ca 3 000 km gator, vägar och gång/cykel-vägar samt kajer och hamnanläggningar och projektet har ställt stora krav på samordning, planering, kommunikation och organisation – såväl hos beställaren Stockholms stad som hos leverantören TerraTec. Stockholms stad och TerraTec vill med denna presentation dela med sig av sina erfarenheter och lärdomar från detta storskaliga projekt; vilken nytta en kommunal förvaltning kan ha av MMS-teknik för att förvalta gaturummet i en stad, hur man förbereder sin organisation och hanterar frågor om informationsspridning och ajourhållning samt hur man i rollen som beställare/utförare verkar för en bra samverkan och ett effektivt genomförande.

Föreläsare: Johanna Thorn, Stockholms Stad och Ante Erixon, TerraTec

#### COPERNICUS OCH AGENDA 2030

Sverige är delaktigt i världens mest ambitiösa jordobservationsprogram Copernicus. Copernicus samlar in, bearbetar och förmedlar tillförlitlig information om miljö och säkerhet som användaranpassade tjänster ([www.copernicus.eu](http://www.copernicus.eu)). Copernicus omfattar miljöövervakningssatelliter och annan datainsamling inom områdena hav, land, luft, krisberedskap, säkerhet och klimat. Data och information som tas fram inom Copernicus tillhandahålls öppet och kostnadsfritt för användare från hela världen. Copernicus tillsammans med den multilaterala gruppen GEO (Group on Earth Observations, [www.earthobservations.org](http://www.earthobservations.org)) som arbetar med samordning av miljödata inom sociala välfärdsområden såsom vattenresurser, biologisk mångfald, ekosystem och jordbruk, stödjer miljömässig hållbarhet, ekonomisk tillväxt och social samhörighet och är bra exempel på bidrag till hållbar utveckling. Avsikten med föredraget är att närmare informera om arbetet inom Copernicus och GEO för att nå FN:s hållbarhetsmål och hur data och tjänster kan användas för att följa upp åtgärder i programmet både här hemma i Sverige och globalt.

Föreläsare: Stefan Nilsson, SMHI

#### MOBILE MAPPING I STADSMILJÖ – ANVÄNDNING I SAMHÄLLSBYGGNADSPROCESSEN

I Stockholm stad har en omfattande insamling av laserdata och fotografier från bil gjorts, så kallad mobile mapping. Projektet har genomförts i samverkan mellan de olika förvaltningarna i staden. Vilka utmaningar medför ett sådant projekt? Och vilken nytta kan datamängden ge? Vi delar med oss av våra erfarenheter och visar tillämpningar som gör nytta i samhällsbyggnadsprocessen.

Föreläsare: Maria Ugglå, Stockholms stadsbyggnadskontor

### 2F Samverkan

Tisdag 20 mars, kl. 11–12.30

#### VILKA GEODATA ÄR BASDATA I INFRASTRUKTUREN?

En viktig del av geodatarådets handlingsplan för 2017 var att definiera vilka grundläggande geodata från stat och kommun som bör betraktas som grunddata i den nationella infrastrukturen. Liknande initiativ har även tagits inom ramen för andra utvecklingsinitiativ som t.ex. e-Sam, Smart Built Environment, SKL m.fl. Det handlar i de flesta fall om att prioritera fram viktiga data för fortsatt arbete med att standardisera dessa, definiera styrmedel, förvaltning, finansiering samt former för tillgängliggörande m.m. I denna presentation redovisas resultatet av arbetet med dessa frågor i rådets handlingsplan för 2017 framåt samt de behov av fortsatt arbete som identifierats.

Föreläsare: Lars Kristian Stölen, Sverige geologiska undersökning – SGU

#### ORIGOSAMVERKAN

Origo är ett ramverk för att enkelt skapa användarvänliga webbkartor. Det bygger på öppen källkod och är fritt att använda och utveckla vidare för den

som vill. Här berättar vi om hur kommuner i samverkan arbetar med att ta hand om, kvalitetsgranska och förvalta det som utvecklas för att bygga ett över tid hållbart ramverk.

Föreläsare: Björn Anderfjäll, Västerås stad

#### DEN DIGITALA INSATSEN INOM RÄDDNINGSTJÄNSTEN

Storstockholms brandförsvaret arbetar för att öka den digitala nivån vid insats. Syftet med arbetet är att färre ska skadas, färre ska dö samt att minska omfattningen av egendomsskador, enligt lagen om skydd mot olyckor. Arbetet omfattar arbetsmetoder för insatsplanering och orientering av verksamhetsobjekt, IT-stöd för objektsorientering, framkörning och på ska-deplats. Dataförsörjning och informationsflöde ska kvalitetssäkras. Geodata utgör ett centralt underlag för att stödja hela processen. Arbetet omfattar även implementering av fältanpassad hårdvara i ledningsfordon och släckfordon, säker kommunikation och krav på tillgänglighet samt möjlighet att dela information med andra externa aktörer under insats. Föredraget beskriver det pågående arbetet som drivs inom Storstockholms brandförsvaret med mål att säkra digitala processen insatsplanering, beslut och ledningsstöd vid skadeplats samt tillgång till kritisk insatsinformation.

Föreläsare: Ingela Nilsson och Claes Looft, Storstockholms brandförsvaret

### P1 Plenum 1: Inledningssession

Tisdag 20 mars, kl. 13.30–14.30

#### VÄLKOMMEN TILL KARTDAGAR 2018

Presentatör: Ann Eriksson, Kartografiska Sällskapet

#### VÄLKOMMEN TILL LINKÖPING

Presentatör: Elias Aguirre, Kommun råd Linköpings kommun

#### VAD INNEBÄR AGENDA 2030

Frågan vi ställer oss i dessa dagar är, hur kan vi nå en hållbar värld? Jo, genom att alla på olika sätt bidrar och att vi gör det genom olika samsamarbetsformer. FN har tagit fram 17 övergripande hållbarhetsmål som vi ska nå fram till år 2030, dvs. om 12 år. Hur kan vi tillsammans genom samlad kunskap, olika arbetsmetoder och nya innovationer samt spännande tekniska lösningar nå detta mål? Det finns redan många goda exempel både på fantastiska samarbeten, annorlunda arbetsmetoder, otroliga innovationer och spännande tekniska lösningar.

Föreläsare: Anders Öryd, Metria

#### UPPHOTTADE TELEFONER MED ÖPPEN STANDARD

Autonoma fordon kan medföra att behovet av noggrann positionering når en massmarknad. Därmed behövs andra, mer skalbara, metoder för att förmedla korrektionsdata till enheterna. Föredraget kommer presentera hur detta just nu standardiseras för cellulära nät och 3GPP LTE.

Presentatör: Fredrik Gunnarsson, Ericsson

### 3A Agenda 2030 Tisdag 20 mars, kl. 15–16.30

#### AGENDA 2030-MÅLEN I EN KARTBERÄTTELSE

Om en bild har potential att säga mer än 1000 ord, vad innebär det för en karta? Kan vi sälja agenda 2030:s budskap via interaktiva kartor istället för text?

Föreläsare: Rickard Näsström, Metria

#### ICOS CARBON PORTAL

ICOS (Integrated Carbon Observation System) är en europeisk forskningsinfrastruktur som består av ett harmoniserat nätverk av mätstationer avsedda för koncentrationsmätningar av växthusgaser i atmosfären och för långtidsstudier av ekosystem och deras växelverkan med klimatet. Infrastrukturen inkluderar även temacenter för ekosystem-, atmosfärs- och havsstudier med ansvar för respektive observationsdata samt ett datacentrum för lagring, distribution och visualisering av data. Datacentret, ICOS Carbon Portal (<https://www.icos-cp.eu/>), är placerat vid Lunds universitet. I detta föredrag ges inledningsvis en översikt om ICOS och ICOS Carbon Portal. Större delen av presentationen kommer att beröra geodatas roll i ICOS och ICOS CP där det finns flera anknytningar till mer traditionella geodataportaler.

Föreläsare: Lars Harrie, Lunds universitet

#### HUR KOPPLA EKONOMISKA MÅL TILL AGENDA 2030?

Hållbarhetsredovisning kopplat till ekonomiska mål.

Föreläsare: Åke Svensson, Metria

### 3B Dokument blir digitala Tisdag 20 mars, kl. 15–16.30

#### ORDNING OCH REDA, KARTA PÅ FREDA!

Våren 2015 beslutades att Eda kommun skulle införa ett nytt kartsystem och ta kontrollen över sin kartverksamhet då i princip all hanteringen sköttes externt. Målet med det nya systemet var kortfattat: enkelt att införa, lätt administrerat och utbyggbart. Från användarhåll var önskemålet att funktionaliteten från det gamla tittskåpet skulle bibehållas. Ett av kraven var att lösningen skulle vara navet i all information rörande kartdata. För att uppfylla framtida ändamål och möjliga vägar att gå valdes en öppen databaslösning som är skalerbar och utbyggbar utifrån gällande delar av Svensk Geoprocess samt att en modern arkitektur med användning av WMS i stor utsträckning samt att Lantmäteriets Direkt- och Uppdateringstjänster skulle vara möjliga att använda.

Föreläsare: Joakim Jansson, Eda kommun

#### THE WAY TO A SPATIALLY ENABLED SMART CITY



The strategic goal of the City of Helsinki in 2011 was to become a spatially enabled city. Until that year the geospatial information that has been produced by different operational was not easily available for users in other units and they even had to pay for the use. Helsinki started a "Development

program of geospatial data 2011-2014". The objectives of the development program were to define geospatial data policy and geospatial data content that better meet the needs of users, as well as to develop the technical spatial data infrastructure. One of the goals was to enhance employees' competence to use geospatial data. The presentation describes how the spatial data infrastructure has been developed so that geospatial data is available for all potential internal and external users. We also reveal whether the goals of the development program 2011-2014 were achieved. The new strategy of Helsinki defines that Helsinki is globally the leading City in opening public data and in using it. In the presentation we list which geospatial data has been opened so far and what are the benefits.

Föreläsare: Jaana Mäkelä, Spatinee

#### AUTOMATISERAT BESLUTFATTANDE BLIR NO. 1 I SVERIGE

Här får du ta del av ett svep över de insatser som just nu pågår för att genomföra anpassningen till ett datadrivet samhälle:

- Övergång till öppna och tillgängliga data – även geodata
- Ny digitaliseringsmyndighet – hur påverkar det geodataområdet?
- Kompetenslyft för ökad digital mognad inom stat och kommun
- Innovation – Strategiska innovationsprogram levererar lösningar
- Juridik för en digital förvaltning – vad görs inom geodataområdet.
- Digitalt först – innebär flera reformer för övergång till digitala tjänster

Föreläsare: Susanne Nellemann Ek, Geoforum Sverige

### 3C Bättre geodata för kust och hav Tisdag 20 mars, kl. 15–16.30

#### NATIONELLT PROGRAM FÖR KUST- OCH STRANDZONSKARTERING

Halva Sveriges befolkning bor en mil från kusten eller de största sjöarna, de områden som påverkas mest av klimatförändringen. Men brist på kunskap om förhållandena längs kusterna försvårar planering inför kommande klimatförändringar med översvämnings- och ökande erosionsproblematik men också inför hamn- och annan kustnära byggnation. En grundlig kartläggning behöver göras för att få en tydlig bild av vad som döljer sig under ytan i våra kustnära vatten. I denna presentation redovisas resultatet av arbetet i rådets handlingsplan för att ta fram ett konkret förslag om att sjösätta ett nationellt program för kartläggning av landets grunda kust- och strandzoner (0-10 djup) – inklusive de fyra största sjöarna.

Föreläsare: Magnus Wallhagen, Sjöfartsverket

#### BEHOV AV SÖMLÖSA PLANERINGSUNDERLAG I STRAND- OCH KUSTZONEN

En integrerad kustzonsplanering innefattar samspelet mellan land och hav. Planeringsunderlag för marken finns sedan länge tillgängliga men naturen och samhällsplaneringens behov tar inte slut vid strandlinjen. Den stora

samhällsnyttan vi idag får från NH behöver kompletteras och extrapoleras till strand- och kustzonen. Exempel på enhetliga och faktabaserade geodata som används i kustzonsplaneringen är SGUs information från projektet Skåne strand.

Föreläsare: Anna Hedenström och Johan Nyberg, Sverige geologiska undersökning – SGU

#### INFRASTRUKTUR FÖR LOKAL SKÄRGÅRDSTRAFIK – ADAPT-PROJEKTET

Åren 2016 – 2019 genomför Sjöfartsverket i samarbete med Stockholms läns landsting och Ålands landskapsregering projektet ADAPT, som syftar till modern kartering av den sjögående kollektivtrafikens leder i Stockholms respektive Ålands skärgård. Projektet medfinansieras av Interreg Central Baltic. Med nya djupdata kan Waxholmsbolagets trafik utvecklas genom att effektivare och mer bränslebesparande ruttor kan identifieras. Samtidigt säkerställs säkrare navigering genom digitala navigationssystem. Då utbyggnaden av sjönära boenden i Sveriges kustregion är ett faktum, så erbjuder sjögående kollektivtrafik ett viktigt komplement för pendling och turism.

Föreläsare: Linda Blied, Sjöfartsverket

#### GEODATA I KOMMUNAL KUST- OCH HAVSPLANERING

Det blir allt viktigare med en väl fungerande kust- och havsplanering. Vilka erfarenheter finns på området och på vilket sätt kan en förbättrad tillgång till geodata förenkla arbetet och utveckla kvaliteten? Vi får i denna presentation ta del av några kommunala erfarenheter på området.

Föreläsare: Ingmarie Söderblom, Oskarshamns kommun

### 3D Smarta städer Tisdag 20 mars, kl. 15–16.30

#### DATADRIVNA INSIKTER BYGGER SMARTARE SAMHÄLLEN

Dagens uppkopplade samhälle skapar stora datamängder av information som kan ge oss helt nya insikter. Det finns stora möjligheter med att använda data för att skapa innovation och ta välgrundade beslut för att skapa bättre livsmiljöer – både utifrån ekonomiska, sociala och miljömässiga förutsättningar. De organisationer som ligger i framkant inom området har med hjälp av tekniken effektivt kopplat ihop människan med informationen från samhället, detta för att kunna skapa nya insikter hos medborgare, företag, tjänstemän och beslutsfattare. Geografiska informationssystem (GIS) är en av nycklarna till att detta kan ske. GIS-plattformen möjliggör dataintegration (Big data, IoT, realtidsdata), visualisering, analys och modellering som bidrar till insikter som påverkar planering för utvecklingen av ett hållbart samhälle.

Föreläsare: Lars Backhans, Esri Sverige

**SMARTA STÄDER**

Hur kan vi få vår samhällsbyggarprocess digital(are) utifrån Mät&Kart perspektivet? Vad för tips finns och vad för fel kan uppstå? Häng med på en resa mot det digitala erbjudandet från oss GIS:are.

*Föreläsare: Anders Öryd, Metria*

**PAPPRET HINDRAR INNOVATIONEN**

För varje dag som går blir vi lite mer digitala. Mängden av realtidsinformation som finns tillgänglig i din mobil växer för varje dag. Alla som någon gång har åkt med kollektivtrafiken i rusningstid vet att en förtryckt turlista är helt ointressant. Med appen i telefonen ser man i stället när bussen, tåget eller spårvägen kommer. Helt outhärligt för alla resenärer. Men vilken nytta och effektivisering har digitaliseringen av Sveriges kommuner bidragit till? Mer eller mindre all verksamhet i en kommun hanteras idag i någon mening digitalt. Men för att kunna leva upp till definitionen av en digital förvaltning är steget fortfarande i många delar stort. Varför går det så trögt? Det finns många svar på den frågan men pappret är en av de allra största bromsklossarna. I merparten av de systemupphandlingar som görs av våra kommuner är kravställningen baserad på att alla processer kräver ett pappersbaserat utbyte. Trots att information skapas helt digitalt via en e-tjänst måste den flera gånger under processen gång transformerat till ett papper. Även om en ansökan görs helt digitalt via en e-tjänst skall ett dokument skapas och stämpas för att sedan lagras ner i kommunens system. Varför? Under bygglovsprocessen skapas dokument av digital information vid flera tillfällen. När ärendet är avslutat så är det även ett dokument vi arkiverar och inte den digitala information som skapats under handläggningstiden. För att vi ska kunna bli digitala på riktigt krävs en digital revolution i vilken vi en gång för alla frigör oss från tanken att ett papper är den enda informationskälla vi kan lita på. Kom och ta del av hur kraften i ett digitalt samhälle skulle kunna se ut!

*Föreläsare: Christophe Poncin, Sokigo*

### **3E Styrning och regler** Tisdag 20 mars, kl. 15–16.30

**HANDBOK I MÄT- OCH KARTFRÅGOR – EN GEMENSAM SYN PÅ SAMHÄLLSMÄTNING?**

I Sverige har vi idag en välutbyggd geodetisk infrastruktur med tillgång till moderna referenssystem och modern mätteknik. Men hur utnyttjar vi dessa möjligheter på bästa sätt? Framtidens utmaningar ligger bland annat i att identifiera kompetensbehoven och att bygga upp en bra samverkan inom samhällsmättningsområdet. Den här presentationen kommer att fokusera på hur HMK (Handbok i mät- och kartfrågor) kan bidra till detta.

*Föreläsare: Lars Jämnäs, Lantmäteriet*

**GEODESI OCH FN**

FN har under senaste decenniet intresserat sig alltmer kring GNSS och geodetisk infrastruktur. Tydligast blev det med FN resolution 2015 om Global

Geodetic Reference Frames for Sustainable Development. Föredraget kommer att presentera två FN initiativ och deras fokus. Dessutom hur Sverige är engagerat i dessa.

*Föreläsare: Mikael Lilje, Lantmäteriet*

**HMK FÖR BÄTTRE UPPHANDLING**

Handbok mät- och kartfrågor är ute i version 2017 i sina handledningar där en beställare kan beskriva för utförare vilken kvalitet man vill ha på sina flygbilder, ortofoton samt höjddata. Vidare kan man få kontroll på vilka metoder man måste mäta med geodetiskt för att uppnå en viss osäkerhet. HMK har kopplingar till Svensk geoprocess framförallt till Mättningsanvisningar. Flera kommuner ensamma eller tillsammans har upphandlat med hjälp av HMK och fått data enligt de krav de ställt. Vidare kommer det att informeras om fortsatt arbete och eventuella nya handledningar eller tekniska rapporter.

*Föreläsare: Anders Grönlund, Lantmäteriet*

### **3F Digitala verktyg effektiviserar** Tisdag 20 mars, kl. 15–16.30

**RELATIV NÄRHET**

Verktyg för att beräkna beslutsunderlag för skolplacering beräknat med öppen mjukvara (graphhopper) och crowdsourced data (osm).

*Föreläsare: Benny Jonsson, Lunds kommun*

**BÄTTRE SERVICE TILL LÄGRE KOSTNADER**

Allt fler kommuner väljer att använda ruttoptimering som stöd för planeringen av den kommunala skolskjutsen. Det är även många kommuner som samarbetar med länstrafiken så att turlistan kan anpassas efter skolbarnens behov. För att kunna göra en korrekt ruttoptimering krävs information från många olika datakällor. Var bor eleven, vilken skola, avstånd till närmaste busshållplats, aktuellt schema och statusen på den väg eleven har fram till hållplatsen är några exempel på information som behöver vara med i analysen. Samma information är även viktig för att kunna fatta beslut om vilka barn som har rätt till skolskjuts. Genom att använda kraften i ett system som har stöd för spatiala analyser och ruttoptimering finns det stora pengar att spara samtidigt som servicegraden ökar och besluten blir bättre underbyggda. Via en e-tjänst kan man se om man har rätt till skolskjuts för att sedan ansöka om den samma. Det samma gäller hanteringen av busskort som utan Systemstöd är tidsödande och genererar onödiga kostnader. Kom och ta del av hur skolskjutsen hanteras i en mellanstor kommun och hur mycket man kan tjäna på en ruttoptimering som bara tar några minuter att genomföra.

*Föreläsare: Greger Hellman, Sokigo AB*

**DIGITALA VERKTYG EFFEKTIVISERAR SKOGSBRUKET**

Stora dataflöden kräver smarta verktyg. Presentationen visar stora dataflöden som används för att effektivisera skogsbrukets produktion. Två verktyg planeras att demonstreras: 1. Utbytesprognoser Skogliga skattningar från laserdata

används tillsammans med skördardata för att prognosticera kommande virkesutbyten. 2. Terrängkörning Basvägsdragningar på skogsavverkningar blir mer effektiva och skonsammare genom att nyttja markfuktighetskartor, virkesvolymsskattningar och den digitala höjdmодellen. Bägge exemplen visar hur stora datamängder används för att bygga smarta verktyg i skogsbranschen.

*Föreläsare: Erik Willén, SkogForsk*

### **3G Svensk geoprocess** Tisdag 20 mars, kl. 15–16.30

**SVENSK GEOPROCESS – SÅ KOMMER VI IGÅNG!**

Nu är det dags för kommuner, systemleverantörer och Lantmäteriet att påbörja införandet av Svensk geoprocess geodataspecifikationer som tagits fram i samverkan mellan Lantmäteriet, Sveriges kommuner och Sveriges Kommuner och Landsting (SKL). Med hjälp av "Guiden" får vi tips och råd om hur vi kan komma igång.

*Föreläsare: Agneta Engberg och Eva Nord, Lantmäteriet samt Lennart Moberg, Karlstads kommun*

**SPECIFIKATIONER OCH TESTDATA ÄR FÄRDIGA ATT ANVÄNDA**

Svensk geoprocess är i ett läge då införandet av geodataspecifikationer och mättningsanvisningar successivt kan inledas. Testdata finns framtaget för att man ska kunna kontrollera att informationsutbytet fungerar. Vi går igenom vad geodataspecifikationer är, vad som är viktigt i en geodataspecifikation och vad som kommer att hända med geodataspecifikationerna framöver. Vi får också ta del av erfarenheterna från framtagandet av testdata och hur testdata kan användas av kommuner och systemleverantörer.

*Föreläsare: Erik Nilsson och Isak Hast, Lantmäteriet*

**BÄTTRE FUNKTIONALITET I NVDB TACK VARE SVENSK GEOPROCESS**

Svensk geoprocess och Trafikverket samverkar för att NVDB ska få bättre funktionalitet och förenkla kommunernas arbete med vägnätsinformation. Ett delresultat är två nya dataprodukt, Gatutyp och Vägslag, som kommer att introduceras i NVDB under 2018. Dessa kan bland annat användas för kartframställning av vägnätet. Här presenteras bakgrund, syfte och användningsområden för dessa dataprodukt.

*Föreläsare: Mats Johansson, Stenungsunds kommun*

**NY TJÄNST FÖR SAMVERKAN OM PLANER OCH UTFALL FÖR FLYGFOTO OCH LASERSKANING**

Den nya tjänsten möjliggör för kommuner och andra aktörer att samordna sina planerade flygfotograferingar och laserskanningar för att på så vis minimera sina kostnader. Vi får en demonstration av tjänsten och dess funktion samt information om hur kommunen kan fylla den med data om sina egen flygfotograferingar.

*Föreläsare: Magnus Johansson, Norrköpings kommun*

**PANELSAMTAL OM VIKTEN ATT KOMMA IGÅNG MED INFÖRANDET AV SVENSK GEOPROCESS**

Representanter från olika organisationer samtalar om hur de har inlett införandet av Svensk geoprocess och varför de har valt att påbörja arbetet redan nu.

Medverkande: Niklas Eriksson, Symetri, Karl-Magnus Jönsson, QGIS-användarförening/Kristianstads kommun, Ulrika Roos, Lantmäteriet, samt Jerry Sandin, Borås kommun.


**Kartografiskas årsmöte**  
 Tisdag 20 mars, kl. 16.30–17.30

Arrangör: Kartografiska Sällskapet


**Utställarnas afton**  
 Tisdag 20 mars, kl. 16.30–20.00

Arrangör: Kartografiska Sällskapet


**4A Kartan är räddningen**  
 Onsdag 21 mars, kl. 9–10.30
**FRAMTIDSANPASSAD GIS**

Vi vill hjälpa företag och organisationer att förstå och se mönster och trender som bara kan synliggöras med geografisk information. Med kartan som utgångspunkt blir det enklare att fatta snabbare och klokare beslut genom att tydliggöra kraften av den geografiska intelligensen.

Föreläsare: Erik Oldmark, Metria

**TRYGGT & SÄKERT – GEODATA I KRISHANTERING**

I tre år har kommunerna i Norr- och Västerbotten samverkat och utvecklat sina förmågor. Kom, låt dig inspireras och ta del av våra erfarenheter! Kanske vill ni göra liknande projekt i era län. Geodata är ett viktigt verktyg för att visualisera lägesbilder både för den egna organisationen men också i samverkan med andra aktörer. Projektet syftar till att stärka kommunernas förmåga att inom ramen för det geografiska områdesansvaret höja kunskapen och förmågan att använda digital geodata före, under och efter en kris. (3-årigt MSB: finansierat pågår till december 2017 avsedda för att förbättra samhällets krishantering)

Föreläsare: Anneli Sundvall, Lantmäteriet

**MED KARTAN SOM VERKTYG VID LEDNINGSARBETE INOM RÄDDNINGSTJÄNST**

Räddsam Mälardalen är ett ledningssamarbete mellan räddningstjänsterna Eskilstuna, Strängnäs samt Mälardalens Brand och räddningsförbund och är ett resultat efter skogsbranden 2014. Räddsam Mälardalen har en gemensam ledningscentral i Eskilstuna där karttjänsten används av inre befälet.

Genom snabb tillgång till geografisk information kan inre befälet få en bra lägesbild, fatta rätt beslut samt vara ett stöd för kollegor på plats. Tidigare användes en rad olika karttjänster, RSM-kartan samlar en stor mängd av dessa i en och samma karta. Målet är att på sikt kunna använda kartan även ute i fält. Karttjänsten är skapad i ramverket Origo, som grundar sig på Open Source. Kartan är fortfarande under utveckling och föredraget presenterar nuvarande status. Föredraget hålls av Västerås stad tillsammans med Räddsam Mälardalen. Representanten från Räddsam Mälardalen berättar om bakgrunden till att de beställde kartan och hur kartan används.

Föreläsare: Anders Ellow, Räddsam Mälardalen och Maria Enebjörk, Västerås stad


**4B Effektiv samhällsbyggnad**  
 Onsdag 21 mars, kl. 9–10.30
**ETT HÅLLBART OCH SMART SAMHÄLLE ÄLSKAR MEDBORGARDIALOG – ENGAGERA INVÅNARNA MED ETT KARTBASERAT ENKÄTVERKTYG!**

Ett smart samhälle gör hållbara och meningsfulla beslut som svarar till invånarnas behov på riktigt. Det lokala befolket har oftast den bästa kännedomen gällande sin omgivning och det vardagliga livet. Med en effektiv medborgardialog fördjupas beslutsfattarnas förståelse om lokala behov. Genom att ta invånarna med i planeringsprocessen är det möjligt också att minska antalet negativ feedback senare. I Finland finns det för närvarande ett stort intresse för medborgardialog och delaktighet. Harava, ett kartbaserat enkätverktyg för medborgardialog, används i ungefär en tredjedel av finländska kommuner och också ett stort antal andra organisationer i den offentliga sektorn. Harava förstärker delaktighet genom att möjliggöra crowdsourcing på kartan. FN:s råd för mänskliga rättigheter har erkänt Harava som en av flera "Good Practices" inom miljöplanering i mars 2015. Ett kartbaserat enkätverktyg kan användas till exempel för att samla in åsikter och idéer i början av planeringsprocessen, inventera kultur- och naturområden, låta folket kommentera en viss plan, samla in feedback gällande till exempel infrastruktur, säkerhet eller trafik, samt mycket mer. I detta föredrag ska vi ge idéer och inspiration för att utveckla medborgardialog. Vi ska presentera ett antal praktiska exempel på elektroniskt deltagande med Harava i finländska kommunerna. Vi ska också tipsa om vad måste tas till hänsyn för att framföra meningsfull medborgardialog och berätta vilka utmaningar kan uppstå.

Föreläsare: Minna Huovinen, Dimenteq

**DIGITALA GATURUMMET – EN DEL I SMARTA STADEN**

På vilket sätt planerar landets kommuner att i framtiden driva arbetet med sin geografiska informationshantering för gaturummet? Historiskt sett har kommuner arbetat med gedigen insamling av data och produktion av verksamhetsdata. Hur ser steget ut från att samla in och producera data, till att ta steget till ökad verksamhetsnytta och framtidsytande analyser. Hur arbetar man inom kommuner på att använda egna data tillsammans med

externa data för att analysera och vara proaktiv kring sitt arbete i gaturummet. Vad om man kan säkerställa data genom att ha en plattform för all data i gaturummet och på så sätt förenkla sin vardag i kontakten med medborgare och externa resurser. Vill man även i framtiden vara självförsörjande eller låta det skötas externt hos konsulter? Genom den långa erfarenheten från arbete med kommuner kan vi se ett antal sätt att förbättra vardagssituationen. Detta oavsett vilken ambitionsnivå som sätts så ger vi kommuner möjligheten att på ett systematiskt sätt äga och handha sina egna data för att kunna ta analysen ett steg längre.

Föreläsare: Jonny Andersson, S-GROUP Solutions


**4C Planer & Modeller**  
 Onsdag 21 mars, kl. 9–10.30
**NATIONELLT INFORMATIONSSYSTEM FÖR VATTENSTÅND OCH D:O INTERNATIONELLT SAMARBETE**

Sjöfartsverket och SMHI etablerar nu ett gemensamt stationsnät för vattenstånd, bestående av 53 stationer. Nätet ska leverera vattenståndsdata med minutupplösning och i relation till nollan i RH2000. Data kommer att kvalitetskontrolleras automatiskt i realtid och manuellt månadsvis enligt internationella standarder. Data kommer att visas i olika realtidsapplikationer, såsom Sjöfartsverkets ViVa-applikation och via SMHIs Öppna datatjänst. Data ska också utbytas i olika internationella samarbeten, både i Östersjön och globalt. I Östersjön pågår ett samarbete att använda en gemensam referensnivå kallad Baltic Sea Chart Datum 2000 (BSCD2000), vilket är varje lands realisering av det europeiska systemet EVRS (nollan utgörs av Normal Amsterdams Peil, NAP). Realiseringen av detta system i Sverige är RH2000. Referensnivån är planerad att användas för både vattenstånds-information och som ny referensyta i sjökorten.

Föreläsare: Thomas Hammarklint, Sjöfartsverket

**SGU:S SATSNING PÅ GRUNDVATTEN OCH 3D**

Regeringen har aviserat ökade satsningar på SGUs arbete med grundvatten med närmare 30 miljoner kronor per år från och med 2018 och två år framåt (2018-2020). Detta ger SGU möjlighet att på olika sätt förstärka och utveckla både övervakningen av grundvattnet och höja kunskapen om grundvatten i ett föränderligt klimat. SGU har redan påbörjat arbetet med 3D-modeller och får nu möjlighet att intensifiera arbetet med att skala upp försöksverksamheten till en utvecklad modell för insamling, modellering, förvaltning och tillhandahållande av 3D-geodata.

Föreläsare: Eva Jirner, Sverige geologiska undersökning – SGU

**GIS-APPLIKATION FÖR FLÖDESBERÄKNING**

Trafikverket arbetar med att ta fram ett GIS-baserad applikationen för att kunna uppskatta dimensionerande flöden. I riskanalys- och klimatanpassningsarbetet finns det stort behov av att kunna beräkna vattenflöden vid vägområdet. Exempel på problem som kan uppstå vid kraftiga eller ihållande regn är bl.a. översvämning, erosion och bortspolning av väg- och järnvägs-



bankar. Det kan finnas flera och samverkande orsaker till att detta sker, men underdimensionering av trummor och kulvertar samt felaktigt lokaliserade byggnader, felaktigt utförda gator och diken som leder vatten mot samhällsviktiga installationer är några av dessa. Målet med detta projekt är att framställa ett enkelt verktyg för att beräkning av uppströmsområde och göra uppskattning av dimensionerande flöde. Detta ska göras med metoder och algoritmer som är dokumenterade och utvärderade i hydrologisk forskning. Projektet finansieras av MS och inom ramen för projektet ska en webbaserad applikation för beräkning dimensionerande flöden utvecklas. Applikationen ska testas och utvärderas av utvalda användare.

*Föreläsare: Greger Lindeberg, Geografiska Informationsbyrå AB*

### **4D Nyttan med rätt data** Onsdag 21 mars, kl. 9–10.30

#### **KARTSMARTA E-TJÄNSTER**

Genom att bygga e-tjänster som är integrerade med strukturerad och spatialsamhällsdata blir kartan i tjänsten smart! Nu kan du direkt i ansökan om bygglov se var det kan vara tillåtet att placera din byggnad. Genom att låta kartan i e-tjänsten hämta information om gällande detaljplan direkt från databasen kan informationen tolkas vilket ger svaret på t.ex. tillåten byggnadsarea och vilken mark som är avsedd för byggnation. Kombinerar vi det med information från kommunens primärkarta kan även t.ex. hänsyn till strandskydd och redan befintlig byggnadsyta tas. Nästa steg är 3D och det är inte långt bort. Kom och ta del av de smarta e-tjänster som utvecklats med kartan i fokus i bl.a. Norrtälje kommun.

*Föreläsare: Christophe Poncin, Sokigo*

#### **MOBIL LASERSKANING TILL NYTTA FÖR KOLLEKTIVTRAFIKUTVECKLING I TRONDHEIM**

Trondheims kommun satsar stort på projektet "Metrobuss" för att säkra ett miljövänligt och effektivt kollektivt resande längs stadens tre större trafikstråk. Till 2019 skall 300 nya bussar handlas upp och när 160 busstationer skall anpassas för nya fordon ställs stora krav på tillgång till aktuell geodata där noggrannhet och detaljeringsgrad står i fokus. Med mobil laserskanning har TerraTec tillhandahållit en effektiv och trafiksäker metod för att utföra dokumentation av vägnät och vägnätsanknutna anläggningar som uppskattningsvis halverat kostnaden för inmätning jämfört med traditionella metoder och som bidragit till att effektivisera hela projekteringsprocessen.

*Föreläsare: Jan Erik Domaas, TerraTec*

#### **NYTTAN MED RÄTT ADRESS OCH VILKA SOM ANVÄNDER DEN**

Varför är det viktigt att sätta rätt adress på en fysisk plats? Räddningstjänst, färdtjänst, posten, taxibolag, bussbolag, transportföretag, budföretag och navigationstjänster använder adresser. Belägenhetsadresser är även grund för mycket av den statistik som tas fram i Sverige. Att följa en standard bidrar till att alla hittar fram till rätt adress. Ta del om information om standarden

plus en handbok med många bra exempel som hjälper dig i arbetet och få reda på hur du kan ta del av standard och handbok men hjälp av förbättrat erbjudande från Lantmäteriet.

*Föreläsare: Ebba Löndahl-Åkerman, Södertälje kommun, Ulrika Roos, Lantmäteriet och Leif Nilsson, expert på God Ortnamnsd*

### **4E Hållbara samhällen** Onsdag 21 mars, kl. 9–10.30

#### **EN DIGITAL ÖVERSIKTSPLAN SKAPAR FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR EN ENGAGERANDE MEDBORGARDIALOG**

Översiktsplanen är ett viktigt verktyg för att skapa en hållbar utveckling av kommunen. Medskapande medborgare är en väldigt viktig komponent i arbetet med att ta fram planen, kommuner har utvecklat olika metoder för att skapa ett engagemang och en förståelse för den planering som sker i kommunen. Flera kommuner har kommit långt i att ta fram en digital översiktsplanering som möjliggör för kommuninvånaren att få insikter om kommunens utveckling. Under detta föredrag visar vi på möjligheterna med en GIS-baserad digital översiktsplan. Vi kommer också att gå in igenom vad som krävs för att skapa en digital översiktsplan från datamodell till färdig digital presentation. Föredraget diskuterar vanligt förekommande utmaningar och förslag på lösning baserat på konfigurerbara verktyg och appar, tillgängliga i de flesta av Sveriges kommuner.

*Föreläsare: Oscar Monell, Esri Sverige*

#### **PLANDATABAS/MOSAİK**

Inom Norrköpings kommun gäller 1487 detaljplaner och de täcker sammanlagt 110 kvadrat km. Detaljplaner har olika utseenden, vissa är gjorda i år och andra för hundra år sedan, många är raster och vissa CAD. Finns i olika referenssystem. Allt detta skapar problem för tjänstemän och vi ville skapa en enhetlig produkt som kan överlagras med andra datakällor. Sista åren har vi därför digitaliserat alla plankartors egenskaper och användning. Skrivit in dess betydelse. Nu kan vi visa hur resultatet blir och ge exempel på möjligheter att analysera tillsammans med annan data.

*Föreläsare: Magnus Johansson, Norrköpings kommun*

#### **HÅLLBAR DETALJPLANERING MED HJÄLP AV 3D-MODELLER**

Metrias planarkitekter arbetar tillsammans med mättnings- och GIS-ingenjörer för att skapa 3D-modeller. En 3D-modell kan användas för att studera sol-skugga, volym, placeringsalternativ, terrängförhållanden och för att föra medborgardialog. 3D-modeller har även visat sig vara ett viktigt verktyg för intern dialog på kommunen mellan tjänstemän och i presentationer för politiker. Det stora användningsområdet gör 3D-modeller till ett kraftfullt verktyg i planarbetet. Det är viktigt att arbeta med 3D-modellen på rätt detaljeringsnivå, eftersom tidsåtgången inte får bli för hög. Metrias styrka ligger på att återge terrängen och omgivningen på ett korrekt sätt, medan detaljeringsgraden för byggnaderna är volymer med takkonstruktion (LOD2) vilket gör att tiden för att skapa en modell även kan rymmas inom mindre planbudgetar.

Genom 3D-modellen visualiseras den nya bebyggelsens påverkan på landskapsbilden, avstånd till vattendrag och mycket mer. Detta gör planförslagens miljöpåverkan tydlig och lättare att kommunicera till beslutsfattare och medborgare, vilket i sin tur underlättar arbetet mot ett hållbart samhälle.

*Föreläsare: Anna Sara Bergkvist, Metria*

### **4F GNSS idag och i framtiden** Onsdag 21 mars, kl. 9–10.30

#### **GALILEO KLART FÖR PRODUKTIONSMÄTNING – ERFARENHETER FRÅN PRAKTISKA FÄLTTESTER**

Det europeiska satellitpositioneringssystemet Galileo uppnår full konstellation 2020 men redan nu kan vi börja att använda de satelliter som är på plats. Förväntningarna är att de nya satelliterna ska förbättra möjligheten till positionering i svåra miljöer men även bidra till bättre funktion och minskad måtosäkerhet. Föredraget ger en status för produktionsmätning med Galileo i Sverige samt visar på resultat från genomförda testmätningar.

*Föreläsare: Peter Wiklund, Lantmäteriet*

#### **LÄGESBESTÄMNING OCH UTSÄTTNING I KALMAR KOMMUN I FRAMTIDEN**

För att kunna utveckla lägesbestämning och utsättning i framtiden i Kalmar kommun har kommunen tackat ja till Lantmäteriets erbjudande om en samverkan om etablering av en förbättrad geodetisk infrastruktur i kommunen. Tillsammans med Lantmäteriet och tre grannkommuner genomför Kalmar kommun en förtätning av SWEPOS-nätet i ett område innefattande bland annat Kalmar. Projektets syfte är för Kalmar kommun att inom kommunens mest expansiva del få ner avståndet mellan referensstationerna till tio kilometer och därmed signifikant sänka osäkerheten i lägesbestämning med nätverks-RTK-teknik. Föredraget ger en bild av geodetisk mätning i Kalmar kommun generellt men redovisar framförallt arbetsgången från planering till färdigtagning av SWEPOS-förtätning. Tillsammans med kvalitetshöjande åtgärder i det plana kommunala stornätet, innebär SWEPOS-förtätningen att nätverks-RTK-tekniken får en kraftigt utökad potential i Kalmar kommun.

*Föreläsare: Henrik Nilsson, Kalmar kommun*

#### **NY STRATEGI FÖR GEODETISK INFRASTRUKTUR**

Den nya Geodesistrategin beskriver hur Lantmäteriet planerar för att utveckla den geodetiska infrastrukturen de kommande åren med perspektivet år 2025. Utmaningar är hur vi i Sverige får nytta av utvecklingen med nya satellitsystem för GNSS, agerar i perspektivet kommande massmarknad för navigering och positionsbestämning på cm-nivå, och hur vi bygger en infrastruktur som stödjer integration av terrester och satellitbaserad mätning på ett optimalt sätt för intressenterna.

*Föreläsare: Mikael Lilje, Lantmäteriet*

## 4G Geodatarådets strategiska arbete

Onsdag 21 mars, kl. 9–10.30

### RESULTATET AV 2017 ÅRS HANDLINGSPLAN

Lantmäteriet tog fram den nya nationella geodatastrategin i samarbete med geodatarådet och den första gemensamma handlingsplanen (2017) resulterade i flera viktiga resultat för det fortsatta arbetet med den nationella infrastrukturen. I denna presentation ges en övergripande beskrivning av de hittillsvarande resultaten. I andra sessioner ges mer fördjupade redovisningar från de insatser som varit mer omfattande eller som redan gett betydande effekter för utvecklingen. *Presentatör: Peter Nyhlén, Lantmäteriet*

### DIGITALT FÖRST – SAMHÄLLSBYGGNADSPROCESSEN

Arbetet med Lantmäteriets regeringsuppdrag kring Digitalt först – Samhällsbyggnadsprocessen har bedrivits i nära samverkan med Boverket och med stort fokus på förutsättningarna ibland landets olika kommuner. Arbetet slutredovisades i november 2017, mer än ett år före planen. I denna presentation redovisas vilka erfarenheter och resultat som nåddes i arbetet och vilken grund detta har lagt för utveckling av processen? *Presentatör: Malin Klintborg, Lantmäteriet*

### GEODATARÅDETS HANDLINGSPLAN FÖR 2018 OCH FRAMÅT

Med grund i resultaten från 2017 års arbete med Geodatarådets handlingsplan och regeringsuppdraget Digitalt först – Samhällsbyggnadsprocessen fokuseras nu stora delar av geodatarådets handlingsplan för 2018 och framåt på de viktiga samhällsbyggnadsfrågorna. I denna presentation presenteras geodatarådets handlingsplan för 2018 samt de viktigaste utmaningarna för det fortsatta arbetet.

*Presentatör: Anna Bertilson, Linköpings kommun*

## 5A Hydrografi i nätverk

Onsdag 21 mars, kl. 11–12.30

### HYDROGRAFI I NÄTVERK – UPPBYGGT ÖVER HELA SVERIGE

Hydrografi i nätverk – uppbyggt över hela Sverige. Samverkansprojektet Hydrografi i nätverk mellan Lantmäteriet och SMHI har gått i mål. Nu finns ett rikstäckande hydrografiskt nätverk i skala 1:10 000 att ladda hem på Lantmäteriets hemsida. Här ges en kort presentation av produkterna som finns tillgängliga och hur vi har byggt upp nätverket samt vilka utmaningar vi står inför i framtiden gällande ajourhållning.

*Föreläsare: Rickard Hallengren, Lantmäteriet*

### KOPPLING MELLAN HYDROGRAFI I NÄTVERK OCH SVAR

Hydrografi i nätverk öppnar nya möjligheter för SVAR (Svenskt vattenarkiv). Med en mer detaljerad geografisk information följer bättre förutsättningar att beskriva hydrografen i Sverige. Här beskrivs SMHI:s arbete med att ta fram ett nytt SVAR

som vi kallar SVAR 10000. Hur vi kopplar information som idag finns i SVAR till de nya geometrierna och hur vi tar fram nya avrinningsområden, baserat på Hydrografi i nätverk och den Nationella höjdmodellen från Lantmäteriet.

*Föreläsare: Daniel Björkert och Håkan Olsson, SMHI*

### ANVÄNDARE AV HYDROGRAFI I NÄTVERK

Vattenmyndigheterna har genomfört ett nationellt projekt för att ta fram beslutsunderlag i arbetet med kraftigt modifierade vatten. Med hjälp av nationella höjdmodellen och Hydrografi i Nätverk har potentiella ströms-träckor modellerats. Strömsträckor är uppväxtområden för flera fiskarter och underlaget har använts för att bedöma åtgärdspotentialen för kraftigt modifierade vatten.

*Föreläsare: Jonas Andersson, Länsstyrelsen i Västra Götalands län*

## 5B Effektiv samverkan i processer

Onsdag 21 mars, kl. 11–12.30

### OPEN SOURCE 3D DATABASER. LAGRA ELLER INTE LAGRA?

Här kommer vi att visa nya möjligheter på att bygga 3D databaser med open source samt bygga infrastruktur kring DB som tillåter mer än bara lagring och inga begränsningar för användning. Några goda exempel på möjligheten av lagring, ajourhållning, leverans och användning för smartare lagring. Det pågår redan många diskussioner kring Svenska 3D standarder och utbytesformat, men för DB finns det inte några direkta förslag och lösningar som tillåter alla möjligheter så som vi är vana vid lagring av 2D data idag. Kanske är sådana hybrida lösningar någonting att utgå ifrån?

*Föreläsare: Miso Iric, Complete 3D*

### LANTMÄTERIET KARTLÄGGER SVERIGE TILLSAMMANS MED ANDRA

Lantmäteriet ajourhåller de topografiska objekten i egen regi med fotogrammetriska metoder i en omfattande periodisk ajourhållning. Ajourhållningen sker även i samverkan med de myndigheter eller organisationer som ansvarar för respektive informationsslag. Lantmäteriet samverkar t.ex. med kommuner för att ajourhålla byggnader, adresser och lägenheter. Vi samverkar med Trafikverket när vi ajourhåller vägar, Länsstyrelsen levererar naturvårdsområden osv. Vi ajourhåller många olika objekt och eftersom det sker i samverkan med andra så kan det bli komplext. All denna information tillsammans med fastighetsindelningen ligger sedan som grund för Fastighetskartan. Vi ajourhåller de småskaliga kartorna genom händelsestyrd ajourhållning, tidigare uppdaterade vi även dessa visuellt genom periodiskt ajourhållning.

*Föreläsare: Suzana Velevska, Lantmäteriet*

### DET LÅNGSIKTIGA BEVARANDET AV SPATIAL INFORMATION

Sedan 1970-talet har produktionen av spatial information blivit alltmer digital. Sedan länge finns inget organiserat bevarande på papper och än mindre i digital form. Hur skall vi hantera våra informationsmängder i GIS och

BIM-system över tid.

*Föreläsare: Göran Samuelsson, Mittuniversitetet och Karl Olsson, SGU*

## 5C Bättre geodata för kust och hav

Onsdag 21 mars, kl. 11–12.30

### GEODATA I KOMMUNAL KUST- OCH HAVSPLANERING

Det blir allt viktigare med en väl fungerande kust- och havsplanering. Vilka erfarenheter finns på området och på vilket sätt kan en förbättrad tillgång till geodata förenkla arbetet och utveckla kvaliteten? Vi får i denna presentation ta del av några kommunala erfarenheter på området.

*Föreläsare: Emelie Gullberg, Sveriges kommuner och landsting, SKL*

### DAGS ATT RENSA UPP BLAND VRAGEN!

FN:s hållbarhetsmål nummer 14 "Hav och marina resurser" förutsätter en ambitiös plan om vi skall nå målet till 2030. Exempelvis behöver miljöpåverkan från vrak och dumpningsområden hanteras, liksom sjöfartens miljöpåverkan, där olika typer av utsläpp kan ha olika miljöpåverkan i tid och rum.

*Föreläsare: Ida Maja Hassellöv, Chalmers*

### EXTREMA HAVSVATTENSTÅND – HUR HAR DET VARIT OCH HUR BLIR DET I FRAMTIDEN?

Havet stiger. Runt hälften av Sveriges befolkning bor längs havet, och våra städer är sårbara för översvämningar från havet. SMHI har under 2015–2017 analyserat historiska mätdata och tagit fram ett nytt beräknat högsta havsvattenstånd genom att kombinera data på nya sätt. I två karttjänster redovisas framtidens medelvattenstånd för hela Sverige kust baserat på IPCC:s klimatscenarier och dagens och framtidens extrema vattenstånd för SMHI:s stationsnät. I föredraget presenteras beräkningar och slutsatser som SMHI dragit vad gäller att stå rustade inför framtiden.

*Föreläsare: Sofie Schöld, SMHI*

## 5D GIS i samhällsbyggnadsprocessen

Onsdag 21 mars, kl. 11–12.30

### INNOVATIV BIOTOPKARTERING MED HYBRIDMETOD

#### – NU KOMMER STOCKHOLMS LÄNS NYA BIOTOPDATABAS STEG 1

Det finns ett akut behov av en ny regional biotopdatabas över alla kommuner i Stockholms län, ja i hela landet. Detta är bl.a. en följd av de ökande kraven på hållbart resursutnyttjande även i städer och en insikt att den urbana grönstrukturen är betydelsefull inte bara för välbefinnandet hos stadens invånare utan för den omkringliggande landsbygds biologiska mångfald och att allt hänger ihop. För en hållbar framtid i våra expanderande städer måste vi lyckas med att exploatera samtidigt som den biologiska mångfalden och friska ekosystem tillsammans med kulturvården bevaras och förstärks. Parallellt med detta har den tekniska utvecklingen för datainsamling och analys och tillgången till goda och detaljerade landskapsdata ökat dramatiskt på senare

år. Detta i kombination har möjliggjort utvecklingen av ny hybridmetodik för kartering av biotoper på regional skala initierad av länsstyrelsen Stockholm och framtagna av Stockholms universitet. Projektet är högst tillämpat med målet att överbrygga kapaciteten i modern fjärranalys med visioner och ambitioner från tillämpad naturvård. Genom innovationsmedel från Naturvårdsverket och Boverket har metodens tekniska delar, steg 1, utvecklats ytterligare under 2017-18, den del av metoden som utgör ett absolut krav för att kunna skapa en tidseffektiv och ekonomiskt försvarbar metod med regional kapacitet. Vi kan nu presentera en statusuppdatering och de preliminära resultaten av arbetet med automatisk klassificering i kombination med existerande indata, samt tester av det efterföljande steget, steg 2, med visuell flygbildstolkning. Både den inledande databasen från steg 1 och den slutgiltiga databasen från steg 2 ska kunna användas på olika nivåer av såväl kommunerna i deras planeringsarbete och av forskare i deras arbete att förstå vår samtid och modellera vår framtid.

*Föreläsare: Helle Skånes, Stockholms universitet*

## GIS I SAMHÄLLSBYGGNADSPROCESSEN

Samhällsbyggnadsprocessen är uppbyggd av en stor mängd geografisk data. Det kan vara allt från primärkarta till detaljplan till bygglov. Även om ny data upprättas under processen så är stora delar av materialet data som återanvänds exempelvis en heltäckande bestämmelsemosaik. Det är därför viktigt att data är lätt att hantera och tillgänglig för de som behöver den. Ett bra sätt att göra detta är att använda GIS. Vi kommer under passet belysa var data återanvänds i samhällsbyggnadsprocessen och vad GIS kan bidra med till snabba och resurssmart arbetsflöden med konkreta exempel på ett hållbart arbetssätt.

*Föreläsare: Anna-Alexandra Lidenstjärna, S-GROUP Solutions AB*

## NATIONELLA MARKTÄCKEDATA (NMD)

Idag saknas ett aktuellt nationellt heltäckande marktäckedata, det senaste initiativet (Svenska Marktäckedata) är baserat på data från 2000 eller tidigare. Just nu pågår ett nytt initiativ Nationella marktäckedata (NMD) där en nationell produkt tas fram. NMD ska regelbundet uppdateras och ge information om de förändringar som skett. Därmed blir NMD ett säkrare underlag för olika typer av landskapsanalyser. Målet är att kartera hela Sverige under 2017-2018 och att därefter uppdatera kartan regelbundet. En första delleverans görs i början av 2018 och slutleverans runt årsskiftet 2018/2019. Kravspecifikationen på produkten är framtagna i nära samarbete med svenska myndigheter och arbetet finansieras av Naturvårdsverket med bidrag från SCB, Skogsstyrelsen, SLU, MSB, HaV och Trafikverket. För att uppnå en hållbar samhällsplanering behövs bra planeringsunderlag med kunskap om landskapet och dess förändringar. Detta är speciellt viktigt för det pågående arbetet med att ta fram nationella och regionala handlingsplaner för den gröna infrastrukturen. Här finns ett stort behov av relevanta och aktuella indata för att göra korrekta landskapsanalyser som underlag för planering och beslut. Aktuella marktäckedata är ett av de mest väsentliga

underlagen som behövs för att analysera den gröna infrastrukturen och NMD kan användas för analys på nationell, regional och lokal nivå. Presentationen kommer att exemplifiera olika användningsområden för NMD på nationell och regional nivå men även hur NMD kan kvantifiera indikatorerna för de Globala målen för hållbar utveckling för att stödja Agenda 2030.

*Föreläsare: Birgitta Olsson, Naturvårdsverket*

## 5E Kommunerfarenheter

Onsdag 21 mars, kl. 11-12.30

### DIGITALA ESKILTUNA GEOGRAFISKT

Som GIS-strateg och affärsarkitekt har jag jobbat med många frågor under mina 7 år i Eskilstuna. Vi har hittat "våra" svar som ni får ta del av. Är hela organisationen mogen att använda geografisk information? Ingår Att använda geografisk information i processen Kvalitetsutveckling? Hur optimera finansieringsmodellen för en GIS-avdelning? Vem bestämmer och ansvarar för Digitala Eskilstuna geografiskt? Vilka är GIS-ambassadörerna? Hur mycket används våra geodatatjänster egentligen? Hur bra användbarhet har den GIS-baserade Översiktsplanen? Vad säger statistik på karta? Tävligen GISvis har bara vinnare!

*Föreläsare: Helena Ringmar och representant från Eskilstuna kommun*

### VALLENTUNAS VÄG MOT EN DIGITAL SAMHÄLLSBYGGNADSPROCESS

Som en av de första kommuner som tar ett samlat grepp för att få hela samhällsbyggnadsprocessen digital så har Vallentuna kommun tagit de första stegen. Genom en gemensam satsning på digitalisering för hela Samhällsbyggnadsförvaltningen har Vallentuna nu satt upp tydliga mål för sitt digitaliseringsarbete. Agima Management AB har stöttat dem i arbetet och med att ta fram en handlingsplan för att nå målen. Vallentuna berättar, tillsammans med Agima, om vägen fram till denna och hur de ska bli helt digitala 2021.

*Föreläsare: Tobias Pettersson, Vallentuna kommun*

## 5F Nationell infrastruktur för lägesbestämning och utsättning

Onsdag 21 mars, kl. 11-12.30

### SWEPOS – DEN NATIONELLA INFRASTRUKTUREN FÖR 3-DIM LÄGESBESTÄMNING

Föredraget kommer att ge en status för Lantmäteriets geodetiska infrastruktur för GNSS, SWEPOS. Förväntningar kring minskad mätosäkerhet och ökad tillgänglighet från olika GNSS tillämpningar ställer krav på den geodetiska infrastrukturen för GNSS i Sverige. Föredraget kommer att beskriva vad som görs för att möta förväntningarna från användarna genom förtätning av SWEPOS nätet och implementering av Galileo.

*Föreläsare: Peter Wiklund, Lantmäteriet*

### NOGGRANN HÖJDBESTÄMNING MED DEN NYA NATIONELLA

## GEOIDMODELLEN SWEN17\_RH2000

En bra geoidmodell är en förutsättning för noggrann höjdbestämmning med GNSS. Sedan den gamla svenska geoidmodellen SWEN08\_RH2000 publicerades för snart nio år sedan har arbete pågått med att förbättra den, bland annat genom att göra omfattande tyngdkraftsmätningar i fjällen och på Vänern. En ny nordisk geoidmodell, NKG2015, har vidare beräknats i internationellt samarbete. GNSS/avvägningsobservationerna (GNSS-mätta höjder över ellipsoiden på avvägda höjdfixar) har uppdaterats avsevärt. Filosofin nu är att använda ett mindre antal, mycket noggranna observationer. Kärnan här är Lantmäteriets så kallade SWEREF-punkter, vilka har bestämts med 48 timmars GNSS-mätning med chokeringantennor och state-of-the-art-beräkning. Standardosäkerheten för den nya modellen har uppskattats till ca 8-10 mm i hela Sverige (på land). Föredraget presenterar SWEN17\_RH2000 och speciellt studeras den noggrannhet som kan erhållas med de L1-baserade beräknings-tjänsterna i tre olika Trafikverksprojekt: Ostlänken, Sundsvall och Södertörn.

*Föreläsare: Jonas Ågren, Lantmäteriet*

## 5G Utveckling av den nationella infrastrukturen

Onsdag 21 mars, kl. 11-12.30

### VISION KRING EN INFRASTRUKTUR FÖR DIGITALA PROCESSER

För att understödja digitaliseringen av de offentliga processerna krävs en väl fungerande infrastruktur för data. I Lantmäteriets arbete med regeringsuppdraget kring utvecklingen av en effektiv och digitalt baserad samhällsbyggnadsprocess är den nationella infrastrukturen för geodata helt central. Men det behövs även en ordnad hantering av andra data, precis som i många andra samhällsprocesser. Hur får vi de olika infrastrukturerna samordnade så att digitaliseringen underlättas och hur kan ansvaren för de olika informationsinfrastrukturerna fås att samverka med de olika sektorsansvaren där processansvaren ligger? I denna presentation väcks en del viktiga frågor kring hur vi kan påskynda utvecklingen på detta område och vilken samordning som krävs mellan leverantörer, konsumenter och samordningsansvariga på området.

*Föreläsare: Malgorzata Drewniak, Lantmäteriet*

### INFRASTRUKTUREN EN GRUND FÖR SAMHÄLLSBYGGNADSPROCESSEN

Arbetet med Digitalt först – Samhällsbyggnadsprocessen har påvisat flera behov av utveckling av den nationella infrastrukturen för geodata. Vi behöver öka samverkan i hela kedjan från datainsamling till att göra geodata tillgängliga i samhället. Vi behöver fortsätta det viktiga harmoniseringsarbetet stat – kommun så att samhällsbyggnadsprocessen och andra viktiga processer kan börja använda våra geodata på ett effektivt sätt. Vi behöver också fortsätta utveckla kvaliteten hos data som är centrala i processerna. För att underlätta flödet av information mellan myndigheter, kommuner, företag och medborgare behövs en finansiell reform för geodata från offentlig förvaltning så att all geodata som inte behöver sekretessbeläggas avgiftsfritt kan vidare användas och spridas i samhället utan begränsningar.

Föreläsare: Tobias Lindholm, Lantmäteriet

## UTVECKLING AV EN DIGITAL SAMHÄLLSBYGGNADSPROCESS

I arbetet med regeringsuppdraget kring Digitalt först – Samhällsbyggnadsprocessen har Lantmäteriet och Boverket synliggjort många utvecklingsbehov. Förutom behovet av att utveckla geodataförsörjningen, d.v.s. infrastrukturen för geodata, har också flera förslag förts fram kring hur själva processen kan utvecklas på kort och lång sikt. Bland de åtgärder som föreslås finns satsningar på utbildning och kompetensutveckling, standardisering av upphandlingsunderlag, standardisering av planer samt digitalisering av de berörda processerna (detaljplanprocessen, fastighetsbildningsprocessen och bygglovprocessen). Här krävs bl.a. gemensamma lösningar för handläggningssystem, verksamhetsanpassning hos myndigheter samt olika slags handledningar och stöd. Föreläsare: Malin Klintborg, Lantmäteriet och representant från Boverket

## P2 Plenum 2: Gemensam session

Onsdag 21 mars, kl. 14–15

### DIGITALT LEDARSKAP

#### – VÅGA SLÄPPA DET GAMLA OCH TESTA NYTT

"Om jag frågat vad människor vill ha skulle de ha sagt snabbare hästar, Henry Ford". Upphandlingar baseras oftast på en omfattande kravspecifikation med hög detaljstyrning av funktioner baserat på intervjuer med existerande användare. I bästa fall får man en bild av hur nuvarande lösning skulle kunna förbättras. I värsta fall får man en kopia av hur man alltid gjort saker fast i en nyare och dyrare kostym. Ett mer modernt sätt är att utmana verksamheten att tydliggöra förväntade resultat i sina nyckelprocesser och att identifiera nya och mer effektiva eller produktiva arbetssätt. Samtidigt behöver man utmana marknadens leverantörer dels att demonstrera en hög förståelse för organisationens nuvarande situation, dels att formulera nya nyttor som möjliggörs av införandet av ny teknik. Detta kräver ett effektivt och ändamålsenligt ledarskap för att till fullo utnyttja digitaliseringens möjligheter och samtidigt möta dess utmaningar. Föreläsarna utgår från praktiska erfarenheter från både kund- och leverantörsidan där nya modeller ställer nya krav på båda sidor för att uppnå ett mer strategiskt partnerskap. Föreläsare: Lars Backhans, Esri Sverige och Markus Bylund, Uppsala kommun



Lars Backhans



Markus Bylund

## ATT UNDERSÖKA VÄRLDEN FRÅN ETT KLASSRUM – MED GIS I UNDERVISNINGEN

Åsa är årets geografilärare 2016 och hon gör en presentation av där det bl.a. behandlas att geografiämnet är mer än namn på platser, så aktiverar vi elevernas geografiska förmågor med GIS, utmaningar för dagens skola – ett geografiämne i förändring. Föreläsare: Åsa Colliander Celic, Mälärhöjdens grundskola



Åsa Colliander Celic

## 6A Markanvändning

Onsdag 21 mars, kl. 15.30–16.30

### EKOSYSTEMTJÄNSTER

Vi berättar om värdet av att använda GIS och geografisk information för att kartlägga olika ekosystemtjänster. Syftet är att synliggöra den gröna infrastrukturen för att underlätta beslutsfattande och säkerställa en hållbar utveckling och framtid. Ekosystemtjänster är funktioner från naturen som gynnar människans välmående. Det är till exempel när växter renar luft, buskar dämpar buller, bin pollinerar grödor eller våtmarker bromsar in snabba vattenflöden. Ekosystemtjänster är en förutsättning för vår överlevnad och de uppstår framförallt i de ekosystem som är knutna till en fungerande grön infrastruktur. Föreläsare: Mattias Bovin, Metria

### SURA JORDAR KAN SKADA MILJÖN I VATTENDRAG – KARTA SOM VISAR VAR DESSA JORDAR KAN FÖREKOMMA

Vattenkvaliteten i många vattendrag längs Norrlandskusten är negativt påverkad av sura sulfatjordar. Denna jordmån förekommer på många platser i världen och betraktas som en av de mest miljöskadliga jordmåner som finns. I Sverige har sura sulfatjordar bildas då sulfidhaltiga sediment, som genom landhöjningen torrlagts och därefter exponerats för luftens syre. Detta har nästan alltid skett som en effekt av att grundvattenytan sänkts genom dikning eller annan markanvändning. För att kunna planera markanvändningen är det viktigt att veta var det finns hög sannolikhet för att sura sulfatjordar kan bildas. SGU har därför dokumenterat förekomster av dessa jordar. Den informationen har använts tillsammans med andra data, t.ex. jordartskartor och LIDAR-data, för att genom modellering ta fram kartor som visar var det finns stor sannolikhet att dessa jordar har eller kan bildas. Vattenmyndigheten har riktat åtgärder mot SGU, och flera andra myndigheter, vilka syftar till att minska de sura sulfatjordarnas påverkan på vattenmiljön. De kartor som redovisas här är en del av det material som används i åtgärdsarbetet. Föreläsare: Marina Becher, Sverige geologiska undersökning – SGU

## 6B Politik och Geodata

Onsdag 21 mars, kl. 15.30–16.30

### HUR KAN DET OFFENTLIGA ÅTAGANDET UTVECKLAS FRAM TILL 2028?

Lantmäteriet fyller 400 år 2028. Den datadrivna transformationen har satt

fart inom kart- och lantmateriområdet. Strukturreformer har aviserats, bl.a. fria former för kommunerna att samverka och statskontorets utredning om lantmateriområdet. Helt digitala samhällsbyggnadsprocesser håller på att utvecklas. 2021 finns en digital planprocess. Automation kommer. Google levererar allt fler tjänster, GIS och BIM kopplas ihop till GIM. Öppna geodata införs. Byggherrar och fastighetsägare utvecklar sina affärsmodeller. Projektet Smart Built levererar sina projekter. Hur ska landets regelverk inom samhällsbyggandet nu utvecklas är frågan som landets politiker ställer sig inför mandatperioden 2018–2022. Geodataområdet. Digitalt först – innebär flera reformer för övergång till digitala tjänster.

Föreläsare: Lennart Sjögren, GeoForum Sverige

## OM HUR VI FÅR ETT VÅL FUNGERANDE LAGARBETE, KONSULTENS BÄSTA TIPS

I en värld där tekniken och trenderna inom GIS, geodata och utveckling gör i ett rasande tempo har vi varit med ett tag. Vi har varit med och tagit fram kravspecifikationer, workshops, utvecklat fram och tillbaka, rättat buggar och levererat system där målsättningen är att kunden, den faktiska användaren ska få ut det mesta för pengarna. Hur gör man då det här? Vad kan vara värt att tänka på i början när man i sin verksamhet känner att systemet som man har börjar bli för stult och tankegången går mot att utveckla något nytt. Vad är bra att tänka på, vilka DO:s och DON'T:s kan vara bra att ha med sig? Vi tänker oss en dialogformad presentation där vi lyfter olika scenarion och drar några för- och nackdelar. Vi tror att det här kan vara intressant för många då det idag finns många Öppen Källkods bibliotek att nyttja. Ska vi göra själva?, hur ska vi kravställa?, vad ska vi kravställa? Om man funderar på att göra det själv, vad bör vi tänka på då? Lite om varför vi tror att vi kan göra den här presentationen intressant (inget som bör vara med i själva intro): Decerno har lång erfarenhet av att utveckla verksamhetssystem. Vi har erfarenhet av att jobba tillsammans med flera kommuner om en applikation, vi har erfarenhet av att jobba med ett utvecklarsteam i ett Öppen Källkodsprojekt. Vi har varit att arbeta både med kortsiktiga och långsiktiga projekt även förvaltningsåtaganden, målet är alltid att ha bra långa relationer.

Föreläsare: Lina Riddarström och Lukas Bergliden, Decerno AB

## 6C Kartografisk visualisering

Onsdag 21 mars, kl. 15.30–16.30

### STATISTISKA KARTOR I NORDISKT SAMARBETE – FÖR REGIONAL UTVECKLING

Nordregio är ett nordiskt forskningsinstitut inom regional utveckling som under 20 års tid producerat kartor för tjänstemän och beslutsfattare ("policy makers"). Kartorna baseras vanligtvis på detaljerad, harmoniserad statistik över kommuner och regioner i såväl Norden som östersjöområdet, Europa och Arktis. Främst är de avsedda som planeringsunderlag och som en sammanfattande, rumslig bild att använda för samhälls- och regionplanering. Hur förmedlas komplexa samhällsföreteelser inom flera länder lättfattligt i kart-



form, och var går egentligen gränsen mellan en karta och en grafisk produkt?  
Föreläsare: Linus Rispling, Nordregion

## **AUTOMATISK PRODUKTION AV SMÅSKALIGA KARTOR**

Framtagandet av småskaliga kartor idag är en komplex och tidskrävande uppgift. För varje skala sker manuell generalisering och manuell textplacering. Idag har ökande krav på flexibla kartprodukter, nya sätt att kombinera informationen och med en övertägnande del av användningen övergått från analoga kartor till digitala produkter medfört nya krav på Lantmäteriets allmänna kartor. Tekniken för automatisk generalisering och automatisk textplacering har under de senaste åren gått från en intressant teknik till att införas i produktionslinjerna hos allt fler kartmyndigheter. Lantmäteriet planerar därför att genomföra en modernisering av produktionen för de topografiska kartorna, genom införandet av automatisk generalisering och automatisk textplacering. Lantmäteriets kartdatabaser har sitt ursprung i analoga produkter, var och en framtagen med en specifik tematisk tillämpning. De olika tematiska inräkningarna har gjort att innehåll och kodning inte harmoniserar mellan de olika skalområdena, vilket märks i till exempel visningstjänster med zoomning till olika skalor. Samtidigt genomförs därför en översyn av innehållet i databaserna med syftet att få ett mer harmoniserat innehåll.  
Föreläsare: Mattias Frick, Lantmäteriet

## **6D Hållbara samhällen**

Onsdag 21 mars, kl. 15.30–16.30

### **ETT HÅLLBART SAMHÄLLSBYGGANDE**

Sverige bygger fler bostäder än på många år, hur bygger vi mycket och samtidigt bra och hållbart? Att bygga mycket och samtidigt bygga bra. Hur jobbar Boverket för ett hållbart samhällsbyggande?  
Föreläsare: Göran Persson, Boverket

## **DIGITALISERING AV DETALJPLANER OCH EN NATIONELL PLANDATABAS**

Boverket har under de senaste åren uppmuntrat Sveriges kommuner att påbörja digitaliseringen av både nya och gamla detaljplaner. Så vilka erfarenheter kan vi dra utifrån de kommuner som har genomfört digitalisering av alla sin planer? Vilka utmaningar har funnits hos de som var först ut och som inte inväntade tydliga regelverk och vilka slutsatser har vi dragit? Framförallt vilken effekt få de kommuner som är klara med arbetet. I sammanhanget bör det även belysas att medan Boverket driver digitaliseringen på en kommunal nivå så har Lantmäteriet lyft blicken och tittar på en nationell nivå. Lantmäteriet utreder behovet av en nationell plandatabas.  
Föreläsare: Anna-Alexandra Lidenstjärna, S-GROUP Solutions AB

## **6E Digital process**

Onsdag 21 mars, kl. 15.30–16.30

### **DIGITALISERINGEN AV LANTMÄTERIETS FLYGBILDSARKIV**

Statusrapportering från arbetet med skanning av flygbildsnegativ och för produktionen av rikstäckande ortofoton från olika referensår. Information kring planer, tillgänglighet och åtkomst.

Föreläsare: Anders Bygren, Lantmäteriet

## **EN SÖMNLÖS DETALJPLANEDATABAS, ÄR DET NÅGOT ATT SATSA PÅ?**

Allt fler kommuner börjar idag digitaliserar sina äldre detaljplaner. Men för att få nytta av detta i samhällsbyggnadsprocessen till smarta E-tjänster krävs att detaljplanerna med dess information digitaliseras och lagras på ett standardiserat sätt enligt SIS-standard och Boverkets bestämmelsekatalog samt att det går att urskilja vilka delar i varje enskild detaljplan som gäller. Topobase Användarförening har varit referensgrupp till Symetri i samband med utvecklingen av en sömnlös detaljplannedatabas som kan ligga till grund för smarta E-tjänster. Hur den blev och vilka erfarenheter som gjorts kommer ni kunna ta del av i detta föredrag.

Föreläsare: Niklas Eriksson, Symetri

## **6F Farkoster utan förare**

Onsdag 21 mars, kl. 15.30–16.30

### **UTVECKLINGEN MED OBEMANNADE FARTYG & LUFTFARTYG**

Transportstyrelsen redovisar utveckling med svenska och europeiska regler för obemannade luftfartyg samt redogör de möjligheter som obemannade fartyg kan betyda i framtiden.

Föreläsare: Rémi Vesvre, Transportstyrelsen

### **TESTBÄDD UAV VÄSTERVIK**

Vinnova har gett RISE SICS EAST i uppdrag att leda en testbädd i Västervik för utveckling av innovationer relaterade till obemannade flygande system. Det gäller såväl plattformar som kan flyga säkert, kanske autonomt och out of sight, som nya typer av sensorer och metoder att ladda ner, fusionera och analysera geodata.

Föreläsare: Åke Sivertun, RISE SICS EAST

## **6G Utvecklingen av basdata i infrastrukturen**

Onsdag 21 mars, kl. 15.30–16.30

### **VILKA GEODATA ÄR BASDATA I INFRASTRUKTUREN?**

En viktig del av geodatarådets handlingsplan för 2017 var att definiera vilka grundläggande geodata från stat och kommun som bör betraktas som grunddata i den nationella infrastrukturen. Liknande initiativ har även tagits inom ramen för andra utvecklingsinitiativ som t.ex. e-Sam, Smart Built Environment, SKL m.fl. Det handlar i de flesta fall om att prioritera fram viktiga data för fortsatt arbete med att standardisera dessa, definiera styrmedel, förvaltning, finansiering samt former för tillgängliggörande m.m. I denna presentation redovisas resultatet av arbetet med dessa frågor i rådets handlingsplan för 2017 framåt samt de behov av fortsatt arbete som identifierats.

Föreläsare: Lars-Kristian Stölen, Sverige geologiska undersökning – SGU

## **HUR TILLGÄNGLIGGÖR VI NATIONELLA BASDATA I SAMHÄLLET?**

Det är idag inte helt lätt att sätta samman geodata från olika leverantörer i användbara lösningar. För digitaliseringen av olika samhällsprocesser måste dessutom lösningarna för geodataförsörjningen gå att bygga in i de system som stödjer processerna och handläggningen i dessa. Det här kräver maskingränssnitt/API:er som är stabila och tillgängliga 24-7 för att processerna ska kunna fungera och för att delar av dem på sikt även kunna automatiseras. Vi behöver därför börja definiera de grundläggande och samordnande tjänster med kartor och annan geodata som behövs för att infrastrukturen ska fungera väl. I denna presentation redovisas resultatet av arbetet med att ta fram en första vision och kravbild för en "nationell baskartetjänst". Här presenteras också tankar kring behov av fortsatt arbete på området.

Föreläsare: Kjell Hjorth, Lantmäteriet

## **SVENSK GEOPROCESS – EN KÄRNA I KONCEPTET**

I arbetet med Digitalt först – Samhällsbyggnadsprocessen tydliggörs vikten av det harmoniseringsarbete som bedrivs inom ramen för Svensk geoprocess. Där lyfts också behovet av att komplettera ytterligare ett antal viktiga geodatateman. I det fortsatta arbetet med att genomföra geodatastrategin krävs ökade ansträngningar för att uppnå den tillgänglighet av geodata inom stat – kommun som är så viktig för bland annat samhällsbyggnadsprocessen. Svensk geoprocess är nu i ett läge då införandet av geodataspecifikationer och mättningsanvisningar successivt kan inledas. I presentationen ges en övergripande orientering kring läget samt förutsättningarna för införandet.

Föreläsare: Thomas Lithén, Lantmäteriet

## **Kartdagsbankett**

Onsdag 21 mars, kl. 19.30–00.30, fördrinken startar kl. 19.00

Arrangör: Kartografiska Sällskapet

## **7A Historiska kartor och miljö**

Torsdag 22 mars, kl. 9–11

### **KAMPEN OM FREDSMILEN**

Föredraget är en sammanfattning av min licentiatavhandling där historiska kartor, så kallade fredsmilskartor, utgjort en stor del av källmaterialet. Avhandlingen handlar om kartläggningen av fredsmilsdistrikten i samband med 1655 års reduktion. En till synes liten fråga som gav upphov till en infekterad och långvarig konflikt inom statsledningen och som därmed blev en av reduktionens största frågor. Mina genomgångar av arkivet efter det så kallade Reduktionskollegiet visar att kartläggningen av fredsmilen var en stor och viktig uppgift som sysselsatte detta kollegium under ett flertal år. Men frågan var hur dessa fredsmilsdistrikt skulle mätas upp av lantmätarna? Två olika mätmetoder debatterades under 15 års tid av kollegiets ledamöter. Kartor upprättades, reviderades och upprättades på nytt. En del lantmätare obstruerade faktiskt direktiven från Reduktionskollegiet. Varför gjorde de

det? I mitt föredrag visar jag hur kartor användes i samband med 1655 års reduktion och hur kartor användes som makt- och kontrollinstrument i det stormaktstida Sverige. Inrättandet av ett lantmäteri blev en del i en byråkratiseringsprocess av den svenska statsförvaltningen. Lantmäteriets roll blev att klargöra hur riket såg ut, hur markerna användes och för att förtydliga vem som ägde vad.

*Föreläsare: Mats Höglund, Uppsala universitetsbibliotek*

### EN KÅHLTÄPPA EIJ AT RÄKNA!

Genom forskningen har många delar av 1700-talets jordbrukssystem behandlats, men en del som har fått relativt liten uppmärksamhet är bönders köksväxtodling. En viktig förklaring är att det är ont om utförliga historiska källmaterial. De källmaterial som behandlar köksväxtodling speglar antingen andra samhällsgruppers odlingar, eller också är uppgifterna spridda och kortfattade vilket gör dem svårtolkade. För att kunna studera 1700-talets bönders köksväxtodling behöver bristen på källmaterial hanteras. Det kan göras genom att flera olika källmaterial kombineras och genom stora källmaterialgenomgångar. Ett källmaterial som innehåller ett mycket stort antal kortfattade uppgifter om bönders köksväxtodling är de historiska kartorna. I avhandlingen *En kåhläppa eij at räkna*, som presenteras här, analyseras en tiondel av alla storskaliga lantmäterikartor från 1690 till 1790 i ett undersökningsområde som utgörs av större delen av Götaland och Svealand, totalt drygt 2 000 kartor. Genom kvantitativa och kvalitativa analyser av kartorna samt genom jämförelser med andra källmaterial, dras slutsatser om frågor som tidigare har varit oklara, bland annat vad gäller köksväxtodlingens förekomst, och om odlingslandens storlek, lokalisering, varaktighet och innehåll. Undersökningen belyser också källkritiska problem med de historiska kartorna. Bland annat undersöks varför köksväxtland som kålgårdar och kryddgårdar är noterade i betydligt mindre utsträckning på kartorna från den östra delen av undersökningsområdet, på 30–50 %, medan 80 % eller fler av kartorna från den västra delen av området redovisar köksväxtland. Det visar sig att en del av förklaringen ligger i att förekomsten av solskifte medförde att 1700-talskartorna från den östra delen av området fick en lägre detaljeringsgrad.

*Föreläsare: Karin Hallgren, Lantmäteriet*

### DET SVENSKA ATLANTIS: FRAMTID OCH FORNTID I OLOF RUDBECKS KARTOGRAFI (1679–1702)

Uppsalaprofessorn Olof Rudbeck d.ä. (1630–1702) hävdade att Sverige var den sjunkna kontinenten Atlantis. I monumentalverket *Atlantica*, publicerat i Uppsala mellan åren 1679 och 1702, utvecklade han sina kontroversiella teorier om hur Sveriges geografi och historia var sammankopplad med antikens Grekland, ett gotiskt urfolk och den sjunkna kontinenten Atlantis. En viktig komponent i det här arbetet var kartor. Rudbeck sade själv att han fått sin inspiration till *Atlantica* när han ritade en karta över Mälardalen, han presenterade sina resultat med hjälp av kartor, och han fortsatte att anteckna och utveckla argumenten med hjälp av kartografi. Det här föredraget bidrar med en djupdykande studie av hur Rudbeck använde kartor för att beskriva sin sam-

tid, forntiden och vad som komma skulle. Idag har Rudbeck, av uppenbara skäl, förlorat sin ställning som auktoritet på Sveriges geografi, men *Atlantica* fortsätter att intressera nutida forskare. Detta beror dels på att Rudbeck var inflytelserik i sin samtid, och dels på att *Atlantica* är en utmärkt ingångspunkt för att studera 1600-talets rika idévärld. Samtidigt har Rudbecks kreativa användning av kartor som en del av argumentationen i *Atlantica* ofta hamnat i skymundan. Som motpunkt visar det här föredraget på det rika kartmaterialet i *Atlantica*s medföljande atlasvolym, och hur Rudbeck fortsatte att utveckla sina argument med hjälp av kartor under arbetets gång. I vidare bemärkelse bidrar studiet av Rudbecks kartor till en förståelse för 1600-talets geografiska världsbild. Rudbecks kartor är en viktig och fascinerande, om än något ovanlig, ingångspunkt till Sveriges kartografiska historia.

*Föreläsare: Charlotta Forss, Historiska institutionen, Stockholms universitet*

### FRÅN GRADMÄTNINGSEXPEDITIONER TILL SATELLIT GRAVIMETRI, KTH-GEODESI GENOM 100 ÅR

1917 blev Tryggve Rubin tillförordnad professor vid KTH. Han meriterades genom geodetiska gradmätningsexpeditioner till Svalbard och Afrika. Expeditioner som bidrog till att bestämma jordens form och storlek. 2017 deltog KTH-geodesi igen i en expedition till Svalbard. Denna hade som mål att dokumentera lämningar efter Rubins expedition. Mätningar gjordes med rymdbaserad teknik t.ex. GNSS. 1917 föddes Arne Bjerhammar som sen blev professor vid KTH. Hans forskning är bland annat underlag för skattning av förändringar i jordens tyngdkraftsfält med satellitgravimetri. I detta föredrag presenteras hur geodetisk forskning vid KTH genom 100 år ger underlag för dagens och framtidens mätmetoder.

*Föreläsare: Anna Jensen, KTH*

### 7B Bättre geodata för krisberedskap Torsdag 22 mars, kl. 9–11

#### HUR FÅR BLÅLJUSVERKSAMHETERNA ETT BÄTTRE GEODATASTÖD?

En viktig del av geodatarådets handlingsplan för 2017 har handlat om att fördjupa geodatastrategin kring hur behoven av en bra geodataförsörjning för krisberedskap och blåljusverksamhet kort- och långsiktigt kan lösas. Ett viktigt mål har varit att säkra tillgången till enhetliga, uppdaterade och lättillgängliga geodataprodukter till nytta för en bred skara användare inom krisberedskap och blåljus på såväl nationell, regional som lokal nivå. Målsättningen är att alla blåljusaktörer ska ha gemensamma förutsättningar i form av tillgängliga geodata med hög kvalitet och aktualitet. En viktig del är tillgången till en gemensam bakgrundskarta. Här presenteras problembilden, förutsättningarna, mål och konkreta åtgärder i det fortsatta arbetet.

*Föreläsare: Anna Isaksson Forsgren, Myndighetens för samhällsskydd och beredskap (MSB) och Gunnar Lysell, Lantmäteriet*

#### HANTERING AV SEKRETESS I AGGREGERADE GEODATA

När data aggregeras (sammanförs) uppstår nya datamängder, dessa nya datamängder innebär nya möjligheter men kan samtidigt innebära risker (i form av säkerhetsrisker). När en myndighet eller kommun aggregerar data har denna kontroll över vad som händer. Men öppen data kan aggregeras av okända användare på ett otal olika sätt, som myndigheten eller kommunen inte har möjlighet att kontrollera. Det är därför viktigt att en myndighet eller en kommun innan man öppnar data säkerställer att sekretess- och säkerhetslagstiftningen efterföljs. För att kunna göra det behöver myndigheten eller kommunen kunskap om vilka lagar man då har att beakta, samt hur dessa påverkar myndighetens möjligheter att lämna ut data.

*Föreläsare: Naima Almström, Lantmäteriet*

### BLÅLJUSKOLLEN

Blåljuskollen är en checklista med syfte att kvalitetssäkra kommunens geodataprocesser så att kommunen skapar och uppdaterar de geodata som blåljusaktörer behöver för att hitta rätt. Blåljuskollen innehåller, av blåljusaktörerna utpekade objekt och företeelser som är viktiga för att kunna hitta rätt. Det omfattar information om adresser, byggnader, anläggningar, namn på platser, vägar och järnvägar som ingår i samverkan med Lantmäteriet respektive Trafikverket. Syftet med kraven i checklistan är att geodata ska vara aktuella, fullständiga och korrekta. Det handlar om snabb uppdatering när ny data behöver registreras men också om att befintlig information rättas eller tas bort vid behov. Det förutsätter att man har koll på sina processer och vet vem som gör vad och när. Checklistan är framtagen av Trafikverket och Lantmäteriet och genomförs av kommunen.

*Föreläsare: Jakob Jansson, Lantmäteriet och Tomas Löfgren, Trafikverket*

### 7C Insamling och visualisering av data Torsdag 22 mars, kl. 9–11

#### SATELLITDATAVERKTYGET SWEA

Det nationella satellitdataverktyget SWEA innehåller öppna satellitdata ämnade för företag som vill leverera tjänster eller produkter som bygger på satellitdata, myndigheter i deras dagliga arbete samt forskare. Swea får data från satelliterna tillhörande Copernicusprogrammet och ger tillgång till satellit och radarbilder så som de levereras från europeiska rymdorganisationen European Space Agency, ESA, men erbjuder också andra bildprojektioner i olika referenssystem, möjlighet att producera mosaiker, tidsserier och en hel del annat. Data som i sin tur kan vara underlag för fjärranalys av många olika slag inom exempelvis skogsbruk, jordbruk, miljöövervakning, kust och havsövervakning m.m.

*Föreläsare: Björn Lovén, Rymdstyrelsen*

### SINGLE-PHOTON LASERSKANING – TESTPROJEKT VÄSTRA GÖTALAND

I ett samarbete mellan COWI, Leica Geosystems, SLU och fem kommuner i Västra Götalands län har den första laserskanningen i Sverige med den nya

Single-Photon teknogin genomförts under hösten 2017. Projektet omfattar 6000 km<sup>2</sup>. Föredraget redogör för projektet som sådant och redovisar dess resultat. Jämförelse görs med konventionell laserskanning. Nya möjligheter och tillämpningar för främst samhällsbyggnadssektorn (underlag för stadsplanering/visualisering) och skogsnäringen (förbättrade skattningar av skogliga variabler) diskuteras.

*Föreläsare: Hans Strandberg, COWI AB*

### NYA MÖJLIGHETER MED TERRESTRISK FOTOGRAMMETRI

Med ökande efterfrågan på 3D-visualisering av planeringsprocessen kommer nya krav på bättre och mer exakta 3D-modeller. Här har vi använt terresterbilderna fångade med 360 kamera och draperat de automatiskt på en 3D-stadsmodell. Resultatet är mycket bättre upplösning i fasadbilderna och mycket större användning av 3D-data. Detta ger en helt ny upplevelse med VR-headset när man går på stadsgator eller vill utföra mer noggranna analyser.

*Föreläsare: Miso Iric, Complete 3D*

### VISUALISERING AV OLIKA DATA I STADSMODELLER

Det finns flera metoder för att skapa och publicera 3D-stadsmodeller. Jag har testat några av dem och vill gärna dela med mig av mina erfarenheter. När jag ändå håller på vill jag också beröra några frågeställningar rörande det visuella, kommunikativa och analytiska med stadsvisualisering. Passar både dig som vill börja med stadsmodell och dig som ska ta modellen till nästa nivå.

*Föreläsare: Patrik Johansson, ÅF-Infrastructure AB*

### HUR NYA TEKNIKER HJÄLPER VERKSAMHETEN

En framtidsblickande dragning där vi tittar på alla nya härliga möjligheter som den nya tekniken med mikrosatelliter (planet), drönare, realtidsinsamling av pointcloud och maskininlärning med mera innebär och väg detta "good-enough" data mot de traditionella krav som t.ex. kommunal verksamhet kan ha på "känd" mätsäkerhet och kvalitet.

*Föreläsare: Lukas Bergliden, Decerno och Abel Gonzalez, Sokigo*

### 7D Användning av 3D i samhällsbyggnadsprocessen

Torsdag 22 mars, kl. 9–11

#### USE OF STREETVIEW IMAGES FOR PHOTOREALISTIC 3D MODELLING OF ENTIRE CITIES



CycloMedia's Panorama Rendering Service is a web-based service used to automatically extract images (cut-outs) from StreetView images. Cut-outs offer a perspective similar to photographs taken with conventional cameras, and are suitable to use for a variety of applications, including reports, websites and other media. Most notably, cut-outs are used to generate textures for 3D building models. 3D building models with StreetView cut out appear as they look in reality and make any visualisation more realistic!

*Föreläsare: Achim Richarz, CycloMedia Technology, Inc.*

### SMARTA SIMULERINGSMODELLER FÖR HÅLLBAR STADSPLANERING – VISUAL CITY

Städer och samhällen står nu inför en unik utvecklingsfas i en allt mer komplex verklighet. Det krävs att stadsutveckling drivs framåt på smarta, hållbara och innovativa grunder för att både kunna tackla utmaningar och ta till vara på möjligheter! ÅF har tagit fram konceptet Visual City – ett sätt att analysera, värdera och konsekvensbedöma stadsutvecklingsprojekt på ett nytt sätt. Genom att kombinera projekt och planer med GIS-data, 3D visualisering och faktabaserat underlag kan vi effektivt analysera effekter och konsekvenser av ett eller flera förslag. Visual City, är ett koncept för att analysera, värdera och konsekvensbedöma stadsutvecklingsprojekt. Vi kan göra samlade bedömningar över pågående planer och synliggöra hållbarhetsaspekter, jämföra med mål och visualisera eller analysera eventuella målkonflikter. Visual City levererar konkreta och tydliga analyser i alla typer av stadsutvecklingsprojekt, där det finns behov av evidensbaserade beslutsunderlag.

Analysen visualiseras tydligt i kartor, statistik eller i 3D. Visual City kan fungera utmärkt för att laborera med ett projekt där förutsättningarna förändras. Exempelvis kan vi bygga scenarios med olika antal bostäder och visa vad det ger för effekter på antal förskoleplatser, parkyta per boende, kapacitet på hållplatslägen eller fastighetsekonomin och skatteintäkter. För att intressenter och samarbetspartners ska få en gemensam utgångspunkt för diskussioner och beslut kan en tydligt visualiserad analys över ett eller flera scenarios skapa ett faktabaserat underlag för att undvika antaganden och spekulation. När projekt ska visas upp för allmänheten och bjuda in till dialog är det viktigt med ett tydligt material som är lätt att förstå för alla inblandade. Visual City gör det komplexa och svåröverskådliga förståeligt.

*Föreläsare: Cecilia Windh, ÅF Infrastructure AB*

### INTEGRATION AV BIM OCH GIS I PRAKTIKEN

En av nycklarna till en digital samhällsbyggnadsprocess är att få till samspillet mellan de verktyg som används. Byggnadsinformationsmodellering (BIM) och Geografiska Informationssystem (GIS) är två av dessa verktyg. De har en hel del gemensamt, men också många skillnader. Föredraget identifierar dessa likheter och skillnader, pekar på några av möjligheterna med en (fullskalig) integration mellan dem och identifierar de utmaningar, både tekniska och organisatoriska, som behöver uppmärksamhet innan ett obrutet informationsflöde kan uppnås. Presentationen bygger på ett examensarbete vid geodesiavdelningen på KTH under VT 2017.

*Föreläsare: Mikael Grönkvist, Agima Management AB*

### 3D I OPEN SOURCE VÄRLDEN

Måste det bli dyrt att komma igång och jobba med 3D. Hur långt kan man komma genom att använda det som finns tillgängligt i Open Source världen. På detta pass gör vi en spaning på det som finns färdigt att använda. Du kommer även få se hur man genom att använda Open Source baserad programvara kan använda den 3D-data som Lantmäteriet tillhandahåller

i kombination med t.ex. planerad bebyggelse. Det finns ett stort behov av att kunna göra 3D-analyser inte minst för att kunna ge alla en bra bild över vad en planerad förändring innebär. Skugganalyser är bara ett exempel. Visningen är uppbyggd enligt modellen steg för steg i syfte att inspirera alla som är sugna att själv komma igång.

*Föreläsare: Abel González, Sokigo*

### 7E En sammanhållen samhällsbyggnadsprocess

Torsdag 22 mars, kl. 9–11

#### MODELLBASERAT OBRUTET INFORMATIONSFLÖDE I SAMHÄLLSBYGGNADSPROCESSEN

Smart Built Environment är ett strategiskt innovationsprogram för hur samhällsbyggnadssektorn kan bidra till Sveriges resa mot att bli ett globalt föregångsland som realiserar de nya möjligheter som digitaliseringen för med sig. Att förändra samhällsbyggandet med digitaliseringen som drivkraft kräver samverkan mellan aktörer. Inom ramen för Smart Built Environment har projektet Smart planering för byggande, studerat fem faser i skapandet av standardiserade digitala myndighetsprocesser. Det gäller speciellt för planering, fastighetsbildning och bygglov som är idag till stor del är pappersbaserade och har sekventiell karaktär. Projektet syftar till att integrera byggbranschens modeller (BIM) med Lantmäteriets och kommunernas geodata för ett enklare och smidigare informationsflöde baserat på Svensk geoprocess och CoClass. I följande fem faser kan vi nu redovisa slutsatser och rekommendationer till aktörer och behovsägare inom samhällsbyggnadsbranschen.

1. Ett produktpaket för den tidiga idé- och planeringsfasen.
2. Digitala detaljplaner med byggrätter i 3D.
3. BIM för redovisning av 3D-fastighetsbildning.
4. BIM för bygglov och digitalt granskningsstöd.
5. Återanvändning av relationshandlingar för uppdatering och lagring av 3D-geodata.

*Föreläsare: Monica Ek WSP, Josephine Nellerup, Malmö stad, Martin André, Lantmäteriet, Marie Malmberg Falu kommun och Ulf Hedlund, Tyréns*

#### DIGSAM – DIGITAL SAMHÄLLSBYGGNADSPROCESS – ETT PROJEKT PRIORITERAT AV REGERINGEN!

En presentation av projektet DigSam som går ut på att arbeta mot ett obrutet digitalt standardiserat informationsflöde med särskilt fokus på processens tidiga planeringsskeden, det vill säga översiktsplanering, medborgardialog och medskapande med användning av digitaliseringens tekniska möjligheter. Projektet kommer att arbeta inom fem olika områden, som alla har koppling till samverkansgruppens Smarta städers handlingsplan, till Lantmäteriets uppdrag Digitalt först och Boverkets Får jag lov.

1. Fördjupade studier av juridiska aspekter kring lagring av 3D geodata/ BIM modeller för att ta fram riktlinjer och rekommendationer baserat på

de resultat som framkommer i pågående standardiseringsprojekt inom projektet Smart planering för byggande.

2. Fördjupad kartläggning av lagring och åtkomst till producerade data. Arbetet tar sin utgångspunkt i de resultat som tas fram i pågående standardiseringsprojekt inom Smart planering för byggande.
3. Digitala Infrastruktur- och översiktsplaner – formulera riktlinjer för samordnade informationsmodeller med GIS och BIM – geometri och attribut, baserat på Svensk Geoprocess och CoClass samt Boverkets rekommendationer.
4. Framtagande av en digital handbok/portal med konkreta instruktioner till kommuner för att komma igång med digitalisering/vektorisering (från PDF till smart lagring) av nya och gamla detaljplaner enligt befintlig standard.
5. Inspirationsseminarier, utbildningsdagar och medborgardialoger i fem utvecklingssteg inklusive workshops med användning av digital teknik, för att på bred front inspirera aktörer inom offentlig sektor, näringsliv, akademi och civilsamhälle i hela landet. Syftet är att samverka och utväxla kunskap i användbara verktyg och metoder. Detta för att utveckla transparenta processer, metoder och verktyg med sikte på att skapa framtidens hållbara, resilianta och smarta städer.

Föreläsare: Elisabeth Argus, BonaCordi AB

## 7F Autonom farkoster

Torsdag 22 mars, kl. 9–11

### GNSS INOM LANTBRUKET

GNSS har betytt mycket inom utvecklingen i det moderna lantbruket. Idag är många maskiner uppkopplade för effektivisering samt självstyrande och anslutna mot RTK-nätverket från SWEPOS. Vi tar oss igenom en tidslinje från 90-tal till framtid, med allt från markkartering till små autonoma robotar som arbetar i svårmar på fältet.

Föreläsare: Knud Nissen, YARA

### AUTOMATION AV TUNGA FORDON – MÖJLIGHETER OCH UTMANINGAR

Hur använder fordonsindustrin GNSS idag? Hur kommer GNSS att användas i framtidens självkörande fordon? Vilka möjligheter ser vi med GNSS för våra applikationer och vad finns det för utmaningar kring dagens teknik? Tidigare har GNSS mest använts för ungefärlig positionering av fordon för navigation och ruttplanering. Kraven för positionering av autonoma fordon är dock mycket högre och redan idag har vi fordon som är självkörande och som bl.a. använder sig av GNSS med RTK-korrekationer. Detta ger oss centimeter-noggrannhet i fordonposition för lokala applikationer, t.ex. för vår självkörande gruvlastbil och vår självkörande sopbil. Samtidigt ser vi att GNSS måste kombineras med andra sensorer för att ge en noggrann, kontinuerlig och robust positionering. Framöver behövs även en högre noggrannhet i absolutposition, t.ex. för användning tillsammans med HD-kartor

och för kommunikation mellan fordon och mellan fordon och infrastruktur. Här ser vi hur gamla GNSS-tekniker kan utvecklas och användas på nya sätt för positionering med hög noggrannhet av fordon globalt.

Föreläsare: Jimmy Hammenstedt, Volvo

### UTMANINGAR OCH TEKNOLOGIER FÖR AUTOMATISERAD KÖRNING

Det finns tre stora utmaningar som morgondagens transportsystem måste möta: miljö, säkerhet och trafikflöde. En viktig del i att möta dessa utmaningar, och även för att nå nollvisionen är, enligt ett uttalande av den svenska regeringen 1997, utveckling av aktiva säkerhetssystem och system för automatiserad körning som hjälper eller ersätter föraren i både normala trafiksituationer samt i kritiska situationer. Sådana system har redan visat sig minska både antal och omfattning av skador och försäkringskostnader. Framtidens automatiserade fordon och avancerade körstödsystem är starkt beroende av dels sensorer för att detekteras omgivning och sin position. Ingen ensam sensorlösning är tillräcklig för att på ett robust och noggrant sätt bestämma fordonets position relativt omgivningen och eventuella hinder på vägen. Sensorer som LIDAR, kameror, Radar och GNSS är teknologier som möjliggör denna utveckling och framsteg i att krympa storlek och kostnad på dessa verkar lovande för framtiden. Dock ställer detta krav på att man har kontroll på vilka mätosäkerhetskällor som finns samt att dessa sensorsystem kan testas i verklighetstrogna miljöer.

Föreläsare: Stefan Nord, RISE

### SJÖFARTSVERKET PLANERAR RUTT MOT FRAMTIDEN

Sjöfartsverket presenterar vad som händer inom Sjöfartsverkets Forskning & Innovationsenhet på det nationella och internationella området. Sjöfarten står inför en massiv digitaliseringsväg som kommer möjliggöra funktionalitet och tjänster som annars bara varit förbehållet logistiken på land. Detta innebär allt från uppkopplade farleder med aktiva positioneringshjälpmedel till nationelltäckande trafikövervakning, trafikstyrning, Just in Time anlop samt fjärrstyrda/autonoma fartyg och mycket mer. En av förutsättningarna för denna framtid är inte bara IT-infrastruktur och ny teknik utan också noggrann och precis sjömätning.

Föreläsare: Fredrik Karlsson och Ulf Svedberg, Sjöfartsverket

## 7G Studenter och arbetsgivare träffas

Torsdag 22 mars, kl. 9.00–10.00

Detta är ett tillfälle för studenter och arbetsgivare att träffas, där studenterna kan anmäla sitt intresse för exjobb och få idéer om var de kan få framtida arbete. Studenter och arbetsgivare är välkomna på detta seminarium.

## P3 Plenum 3: Avslutningssession

Torsdag 22 mars, kl. 11.30–13.00

### INLEDNING

Presentatör: Ann Eriksson, Kartografiska Sällskapet

### ENSAM GENOM IRAN – 184 MIL AV TILLIT

Ett sätt att finna godheten är springa genom Iran, tvingas möta sina rädslor och (andras) fördomar. "Du kommer aldrig kunna springa genom Iran med livet i behåll" – var standardfördömen. Istället för faror mötte Kristina godhet. By efter by tog emot henne med sådan värme att Iran visade att den goda människan finns överallt. Det är viktigt att komma ihåg i dessa tider där man lätt målar godheten som banal. Det finns inget banalt i att tro på människan och det gör Kristina Paltén. Kristinas berättelse om hur hon sprang genom Iran både inspirerar och berör!

Föreläsare: Kristina Paltén



Kristina Paltén

### REDOVISNING AV KARTUTSTÄLLNING OCH KARTOGRAFISKA UTMÄRKELSER

Presentatör: Kjell Börjesson, Kartografiska Sällskapet

### AVTACKNING

Presentatör: Ann Eriksson, Kartografiska Sällskapet





**Lantmäteriet är bekant med  
varenda plats i Sverige.**

Vi har koll på bredden, höjden,  
längden och tvären.

Vi kartlägger verkligheten,  
sätter gränserna och håller reda  
på vem som äger vad.

Mer info på [lantmateriet.se](http://lantmateriet.se)

LANTMÄTERIET

