

Kart & Bildteknik

Mapping and Image Science

2022:3

Kartografiska Sällskapet
Swedish Cartographic Society

Äntligen är det dags att ta emot förslag till föredrag till Kartdagar 2023

Nu behöver alla vi som är förtroendevalda i Kartografiska hjälpas åt för att se till att vi får in riktigt många föredrag så att vi kan sätta ihop ett toppenprogram!

Vässa nu dina tankespröt och fundera på vad du själv och andra i din organisationen har att bidra med. Fundera också på vad du själv har snappat upp som du vill höra mer om och uppmana personer och organisationer att lämna in bidrag.

Tänk även på att sprida informationen vidare i ditt eget nätverk och var gärna aktiv på LinkedIn, i den mån du hänger där. Bidragen ska vara inlämnade senast den 31 oktober, så det är inte jättemycket tid att vinka på.

Läs mer på:

www.kartdagar2023.se

Kart & Bildteknik

2022:2

Ansvarig utgivare:

Fredrik Davidsson

Ordförande Kartografiska Sällskapet

tel. 073-323 47 41

fredrik.davidsson@geoloc.se

Redaktör:

Göran Malm

0706-16 39 64

malm.reklam@telia.com

Redaktionskommitté:

Jonas Norden

Lars Jakobsson

Hans Hauska

Jenny Rassmus

Göran Bäärnhielm

Oskar Penje

Mats Höglund

Fridha Eriksson Nyström

Marica Bancila

Upplaga: 3000 exemplar

Kart & Bildteknik utkommer med minst

4 nummer per år.

ISSN 1651-792X

Prenumeration:

Genom medlemskap i Kartografiska

Sällskapet

150 kr/år, studerande 50 kr och pensio-
närer 100 kr/år.

Bibliotek och institutioner 150 kr/år.

Postgiro 35 21 09 - 3

Bankgiro 817 - 7693

Adressändring och övriga prenumera-
tionsärenden:

Kontakta Kartografiska Sällskapet:

ks@kartografiska.se

Hemsida:

www.kartografiska.se

Layout och produktion:

Malm Reklam & Bild AB

tel. 0706-16 39 64

e-post: malm.reklam@telia.com

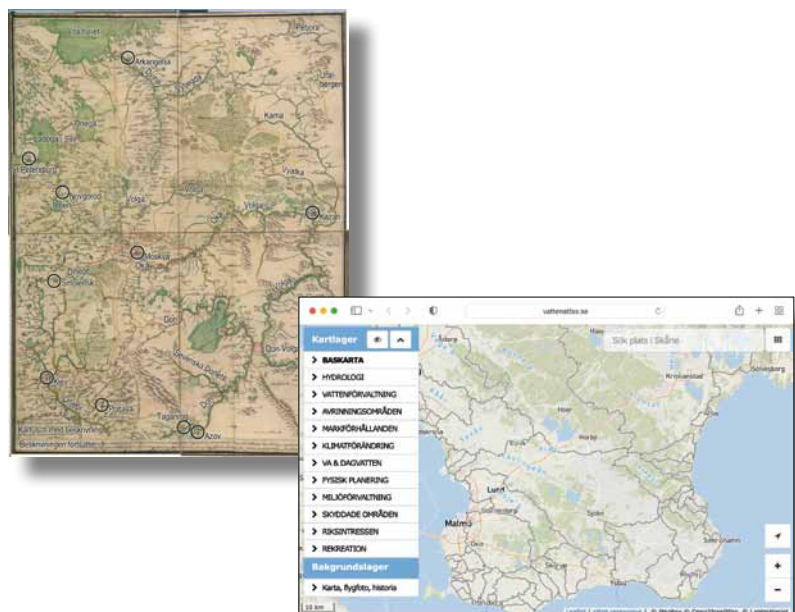
Repro och tryckning:

Gävle Offset

Tel. 026 - 66 25 00

Omslag:

Foto: Göran Malm



Innehållsförteckning

4 Ordförandens rader

6 Vattenatlas

11 Rekordsnabb omarrondering

12 Kompetensförsörjning inom geodatabranschen

16 En rysslandskarta i krigsarkivet

20 Sikri Holding förvärvar Metria

22 Kortnyheter

24 Styrelseinfo

25 Kalendarium

26 Krysset

Ordförandens rader

Som nyttillträdd ordförande för Kartografiska Sällskapet, vald vid årsmötet i Karlstad under april månad, skriver jag nu dessa rader. Jag känner mig glad och hedrad av att få agera som föreningens ordförande. Jag har ett förflutet som KTH student med inriktning teknisk lantmätare, som det hette på den tiden. Därefter har jag arbetat på Lantmäteriet i Gävle, en tid med mobiltelefoni inom telekomföretaget Ericsson, T-Kartor i Kristianstad och med egna affärsprojekt.

På fritiden gillar jag att både vara aktiv med löpning, cykel och skidåkning men jag är också intresserad av litteratur och opera. Kartografiska Sällskapet har en lång och traditionsrik historia, jag vill utveckla de delar som idag finns inom sällskapet och kanske lägga till något. Den årliga konferensen Kartdagarna är givetvis vårt stora evenemang men även tidningen Kart- & Bildteknik är en viktig del av sällskapet. Jag vill också framhålla den stipendieverksamhet som sällskapet har, den skall vi vara rädda om och vidareförvalta.

Vidare ser jag gärna att vi skapar fler mötesplatser och ökad interaktion mellan medlemmar baserat på den kunskap och engagemang som finns inom föreningens sex olika sektioner. Vår profession är viktig i denna tid av generell digitalisering men också med så många samhällsförändringar och till viss del även hot. Flera av oss är inte direkt ungdomar längre och det är därför viktigt att se till att utbildningen på olika nivåer fungerar på ett bra sätt och att vi har en nyrekrytering av nya utbildade medarbetare. Forskningen inom vårt område är också en del som jag tycker vi skall ta i beaktning. Våra systerorganisationer i vår bransch ser jag gärna ett fortsatt samarbete med.

Nu i oktober har sällskapets styrelse ett planeringsmöte som vi förlagt till Helsingborg för att få en känsla för lokalerna där vårens Kartdagar skall äga rum. Hoppas verkligen vi ses där till våren. Jag vill dock avsluta med en vädjan, har du några synpunkter eller idéer som du tycker sällskapet skall utvecklas inom så maila gärna ks@kartografiska.se.

/Fredrik

Tidningens utgivning:

Nummer 4/2022: 12 dec
Manusstopp: 1 nov

Material till Kart & Bildteknik skickas till
Göran Malm,
e-post: malm.reklam@telia.com

Texter och bilder levereras separat.
Bilder bör levereras i TIFF- eller JPEG-format och texterna som Word- eller PDF-filer.

Annonser bör levereras i PDF, EPS- eller TIFF-format. Om leverans sker i EPS-format måste alla komponenter bifogas.

Redaktionen ansvarar ej för insänt manuskript, bilder m.m. som inte är beställda.

KARTDAGAR 2023

Kartdagarna 2023 kommer att hållas på Clarion Hotel Sea U i Helsingborg, den 18-20 april. Det kommer bli fantastiska och inspirerande dagar i vår södra landsände. Vi är stärkta av de många hurrarop vi fick från årets Kartdagar i Karlstad, vår återkomst efter pandemins begränsningar.

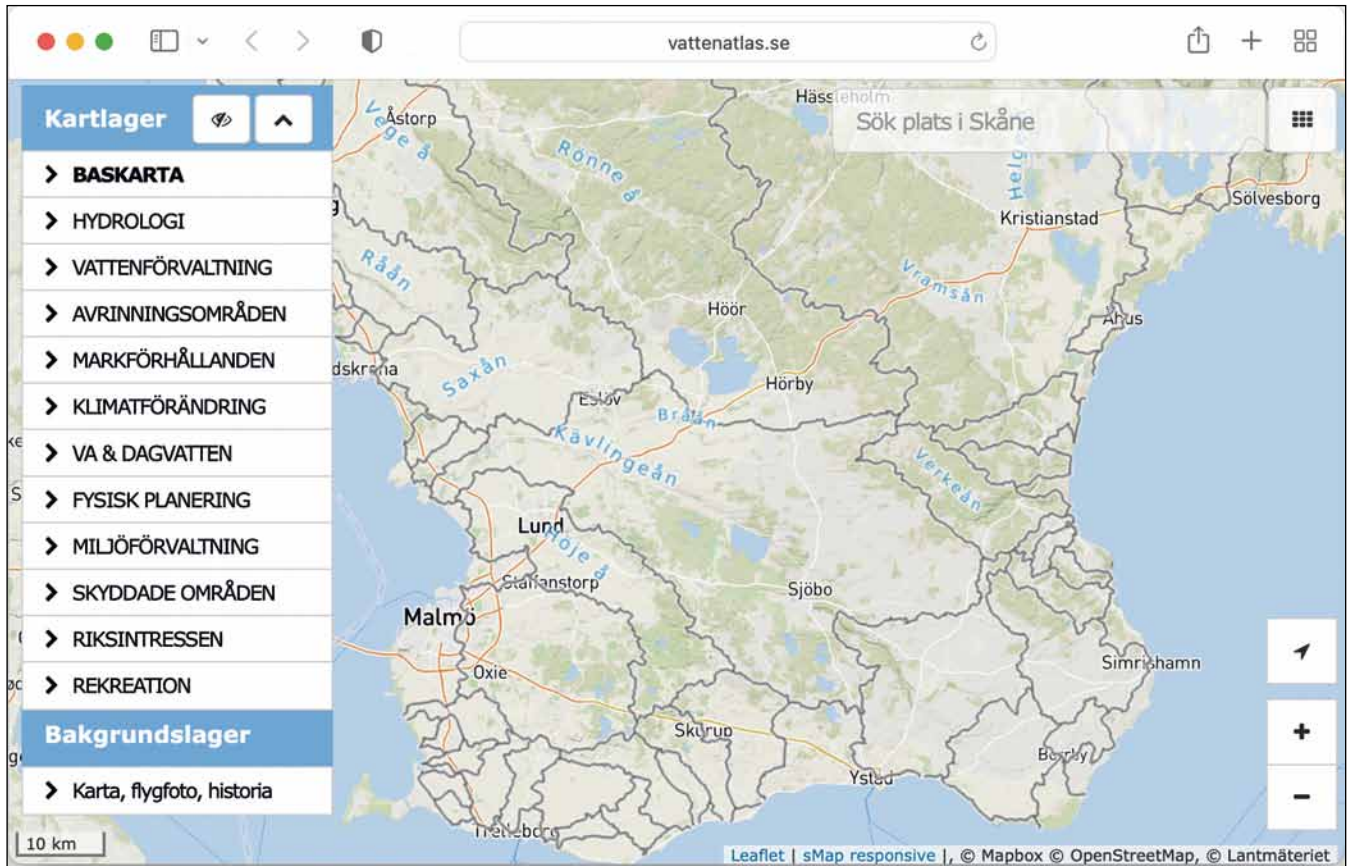
Kartdagarna är Sveriges största mässa inom geografisk informationsteknik. Här möter du ett 40-tal utställare som visar upp det senaste inom produkter och tjänster, vilket gör att du får en god överblick över dagens utbud. I anslutning till mässan finns även en eminent kartutställning där producenter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

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

Läs mer på www.kartdagar2023.se

Vattenatlas

Karttjänst med mycket information



Startsida för VattenAtlas.se

VattenAtlas.se är en karttjänst med mycket information samlat från olika källor. Syftet med tjänsten är att underlätta planering som leder till bättre vattenkvalitet. Men innan vi går in på vad som finns i tjänsten får vi gå in på djupet om just varför den finns. Därför backar vi bakåt cirka 200 år i tiden. Människor är länkade i den fysiska miljön genom vägar som vi har skapat och som i det moderna samhället är allt från små upptrampade stigar till stora motorvägar. Dessa utgör ett nätverk överallt där människor bor och de håller samhället levande. Men länkar mellan det levande är inget nytt. Vatten har haft samma roll sedan tidernas begynnelse. Det har länkat ihop växter och djur över hela världen. Det hydrologiska kretsloppet ser till att vatten aldrig står stilla utan är i konstant omlopp. Problemet är att människan har skapat stora störningar på detta kretslopp, och på vatten i sig. Därför är vatten inte alls lika levande idag.

Av: Jacob Levallius

Problemet består främst av två saker. Den första är att vi har avsevärt påverkat vatten genom att förändra förekomster, tagit bort dem eller brutit de länkar som håller vattnet samman. Det är inte nödvändigtvis våra egna vägar som är

problemet utan framförallt när vi har ökat arealer för odling eller skogsbruk som vi har stört vattnet. För ungefär 200 år sedan började vi torrlägga sjöar och dika ut samt kulvertera vattendrag. Vi såg inte värdet i våra naturliga vat-

tenmiljöer. Våtmarker, som exempel, har många viktiga funktioner. De är rika på växt- och djurliv, de buffrar vatten så risken för extrema flöden eller torka minskar och de är naturliga reningsverk. Efter en lång tid då vi försökt gömma

vatten är det idag tydligt för oss att vi behöver allt det som vatten historiskt har bidragit med. Därför görs mycket idag för att återskapa eller restaurera vattenmiljöer.

Det andra stora problemet är att vi förorenar våra vatten. Jordbruk, trafik och verksamheter bidrar alla till utsläpp, vilket till slut hamnar i vårt vatten. Det leder till konsekvenser för allt levande och utmaningar med att säkra rent dricksvatten. Och våra utsläpp av koldioxid påverkar indirekt genom att förändra de vädermönster som styr vattnets kretslopp, vilket gör det ännu svårare att hantera våra problem med vatten.

Sammanfattningsvis kan vi säga att vattnets välmående är relaterat till hur mycket vi påverkar den fysiska miljön och framförallt hur mycket vi påverkar de naturliga kretsloppen. Med rätt arbetsätt kan vi dock minimera vår påverkan oavsett vilken utvecklingstakt samhället har.

Samverkan

Flera av samhällets viktiga funktioner ligger hos enskilda aktörer. Till exempel ansvarar regionen för vård och kommunerna för skolor. Men vatten berör allt och alla och påverkas av nästan alla i samhället. Därför måste nästan alla vara inblandade i dess förvaltning. Men det finns inga direkta gränser för vatten och därför blir det en stor utmaning att förändra saker till det bättre. Samhället har däremot många gränser, till exempel administrativa gränser som kommuner och län. Inom dessa administrativa gränser har vi ytterligare gränser i form av olika organisationer, nivåer och förvaltningar. För de flesta parter är vatten fortfarande något som inte har en hög prioritering och eftersom alla aktörer mest har verkat på egen hand har det lett till dålig vattenkvalitet.

Den goda nyheten är att vi numera har vänt på utvecklingen genom ökad samverkan. För att kunna samverka behöver vi alla tillgång till samma information. Om vi ska kunna vidta åtgärder för vattnets bästa måste vi veta mycket om den fysiska miljön. Vi behöver information från många olika håll för att på en plats kunna göra en bra bedömning av vad som ska göras, oavsett om det till exempel är ett nytt bostadsområde som

ska byggas eller om det enbart är en åtgärd för bättre vattenkvalitet. Vi behöver sudda ut så mycket som möjligt av de administrativa och organisatoriska gränserna för att kunna jobba tillsammans med information.

En tjänst för allt

Det är här VattenAtlas kommer in i bilden genom att ge så många som möjligt tillgång till information som har betydelse för vatten. Tjänsten är gränslös, komplett och tillgänglig för alla. Det är sannolikt den första karttjänst som suddar ut mycket av de administrativa och organisatoriska gränserna som tidigare varit ett hinder för god vattenushållning. Tjänsten kombinerar väldigt mycket information från kommuner, myndigheter och andra parter och är därför ganska komplett. Och det är en öppen karttjänst som är enkel att använda och tillgänglig vare sig du är vid en dator eller ute i fält. Det är inte en helhetslösning för att hantera vattenfrågor men det är tänkt att vara den centrala källan till information för vattenvård och samverkan om fysisk miljö.

Hur VattenAtlas blev till

Det mest grundläggande för vatten vad gäller gränser är att sudda ut kommungränser i avrinningsområden. Innan VattenAtlas blev verklighet gjordes ett projekt i Höje å vattenråd som utöver sedvanlig hydrologisk information samlade information från flera kommuner och myndigheter i en databas. Denna databas kunde sedan användas för att lättare planera i ett gränsoverskridande perspektiv. Idén spred sig till andra områden och när det var dags för Kävlingeåns avrinningsområde utvecklades detta genom att åtgärda den största bristen som kvarstod - tillgänglighet. En databas som används i ett GIS-program nås bara av en väldigt snäv användargrupp. Med projektet i Kävlingeåns vattenråd fanns färdiga verktyg och möjlighet att på ett billigt sätt skapa en öppen karttjänst som innehåller samma typ av information. VattenAtlas hade fötts. Redan samma år (2015) utökades tjänsten med både Höje å och Sege å och åren därpå ytterligare. Den största utökningen gjordes 2021 när halva Skåne lades till och gjorde Skåne

komplett. Även om tjänsten idag täcker ett större geografiskt område har den i grunden varit densamma från början.

Innehåll

VattenAtlas innehåller mer än 200 kartlager. De kommer från många olika typer av källor som till exempel Länsstyrelsen, övriga myndigheter och kommuner. Det finns även egenproducerad data som hydrologi eller förädlad data som skånska rekognosceringskartan. Några av dessa kommer beskrivas mer ingående

Länsstyrelsen

Den grundläggande myndigheten att hämta data från är Länsstyrelsen i Skåne. De arbetar mycket med vattenfrågor och är de som beslutar om tillstånd eller bidrag till vattenvårdande åtgärder. De många förändringar som gjorts avseende vattendrag ingår till stor del i så kallade dikningsföretag och för dessa finns tillstånd och detaljerade kartor. Länsstyrelsen har låtit digitalisera kartorna och därför finns bra information om dikningsföretag redan tillgängliga. I dagsläget handlar mycket av tillstånd i stället om att anlägga våtmarker eller att restaurera vatten på andra sätt. Denna information finns också samlad hos Länsstyrelsen. Vad gäller havsnivåer finns lager som visar utbredning upp till 5 m havsnivåhöjning med 1 m intervall. Fem meter låter mycket men redan idag närmar sig de högsta uppmätta nivåerna i Öresund två meter över normalnivån. Det är lufttryck och vindar som påverkar vid stormigt väder. Våg höjd är inte inräknad och påverkar nivåerna ytterligare. Länsstyrelsen har även gjort en del utredningar, som till exempel en skyfallskartering för hela Skåne. De är även myndigheten som ger tillstånd för många typer av miljöfarliga verksamheter.

Övriga myndigheter

Bland övriga myndigheter som har användbar information är Havs- och vattenmyndigheten som har information om våra vattenförekomster samt har format de mål som finns om vattenkvalitet. Naturvårdsverket har information om skyddade områden och de samlade Länsstyrelserna har information om riksintressen. Sveriges Geologiska Un-

dersökning (SGU) har information om berggrund, jordarter och grundvatten. De stigande havsnivåerna är värst för Skåne eftersom delar av Skåne sjunker medan övriga Sverige stiger. Det är en process som pågått sakta sedan den tunga inlandsisen smälte bort. Därför har SGU tagit fram en utredning av Skånes stränder som i detalj beskriver förhållanden och vilka erosionsrisker som finns. SMHI har information om hydrologi samt modellerad data om vårt framtida klimat. Resultatet av dessa finns i VattenAtlas och man kan till exempel se hur medelflöden beräknas att ändras i framtiden för varje säsong. Slutligen kan nämnas Riksantikvarieämbetet som har information om fornminnen. Data från nationella myndigheter gör tjänsten användbar i hela Sverige avseende sådan information.

Kommundata

Den kommunala planeringen börjar och slutar juridiskt vid kommungränsen, men vatten har avrinningsområden som naturliga gränser. Därför är det av yttersta vikt att kommuner kan se hur det ser ut utanför sina gränser så att de har vattendragens helhet med sig i sin planering. I Skåne finns 33 kommuner men i VattenAtlas visas kommunal data som till exempel detaljplaner som ett stort dataskikt utan gränser. Om data för någon kommun saknas visas det tydligt. Eftersom gränser för avrinningsområden är standard i VattenAtlas får man ett annat perspektiv än traditionell kommunindelning när man använder tjänsten. Det går förstås att se kommungränser om man vill och det finns även färdiga skikt för att skärma av omgivande kommuner. Helheten är traditionellt något som Region Skåne och Länsstyrelsen står för men styrkan med VattenAtlas är att tjänsten inte tillhör en enskild myndighet. Tjänsten tillhör kommunerna själva via Vattenråden där kommunerna är huvudparter och tjänsten är således fristående. Tjänsten har inget ekonomiskt intresse och dess enda uppgift är att göra tillgängligt så mycket kunskap som möjligt till alla intressenter i Skåne.

Hydrologi

Det mest centrala vad gäller vatteninformation är var vattnet rinner. Detta

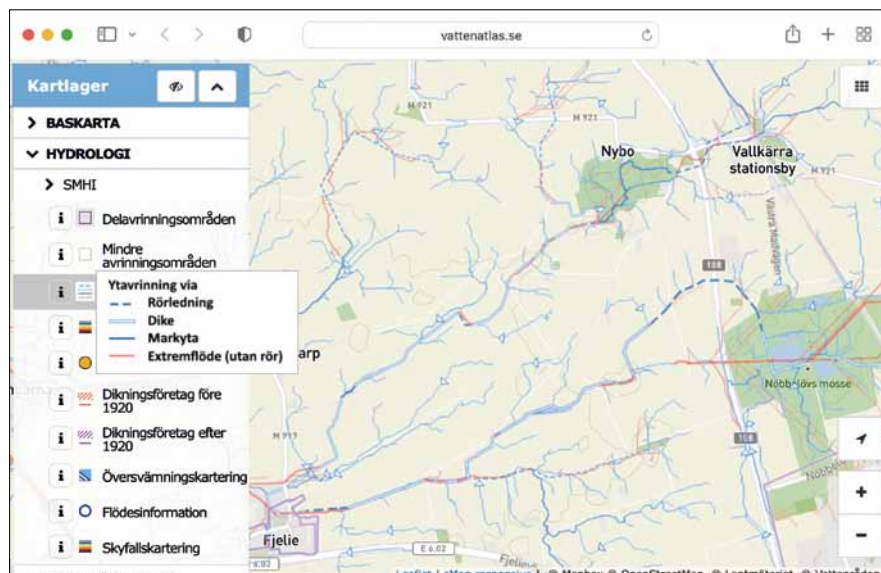
är inte enkelt att se på en vanlig karta eftersom det endast är större vattendrag som visas. Därför behövs mer detaljerad information om avrinningen, ner till en skala som motsvarar vad som skulle synas i verkligheten vid extrema regn. I VattenAtlas börjar linjer för ytavrinning vid ett upptagningsområde på 4 hektar, vilket ger hög noggrannhet. Detaljeringsgraden på ytavrinningen kan användas för att planera en väldigt liten våtmark.

Idag är det ganska enkelt att beräkna ytavrinning för ett område eftersom Lantmäteriet har den nationella höjdmodellen byggd på laserskanning. Höjddata finns i ett fint rutnät på 1 m för hela Skåne och det räcker med några få modifieringar för att höjddata ska kunna användas för hydrologisk beräkning. För VattenAtlas vill vi dock gå ett steg längre och även visa hur vattnet rinner i landskapet - om det rinner i reglerat dike, kulvert eller vanligt vattendrag. Detta gör kartan mycket mer användbar, men gör också arbetet att skapa det bokstavligen tio gånger större.

När man beräknar avrinning är det första steget att modifiera höjdmodellen så att eventuella broar eller andra hinder för vattnet tas bort från höjdmodellen. Annars kan ju inte vattnet komma fram där det i verkligheten kommer fram. Detta kallas att "bränna ner" information i höjdmodellen och det kan göras antingen med linjer från fastighetskar-

tans hydrologi eller med det numera tillgängliga och mer detaljerade hydrografi i nätverk, vilket är det som har använts. VattenAtlas använder även information om kulvertar från Trafikverket. Det finns många kulvertar under vägar och en del av dessa vattenleder är för små för att ingå i lantmäteriets data.

Nu börjar det stora arbetet och det är att få med diken och kulvertar. Länsstyrelsen i Skåne har digitaliserat akter för dikningsföretag i Skåne och utan dessa linjer hade det varit omöjligt att ta hänsyn till framförallt kulvertar. De kulvertar - eller nedgrävda vattenvägar - som finns i jordbrukslandskapet är mycket svåra att identifiera med både höjdmodell och ortofoto. Men de linjer som visar dikningsföretag använder vi för att med höjdmodell och ortofoto plocka ut vilka av dessa som är kulvertar. Övriga linjer är således diken. Samtliga linjer granskas för att kolla att de överensstämmer med höjdmodellen och ortofoto. Ofta kan sträckningen av en kulvert bekräftas i ortofoto med hjälp av synliga brunnar på åkermark. Om ett dike ritas fel och istället går parallellt med det riktiga diket kan det bli dubbla vattenvägar när de resulterande kulvertarna och dikena bränns ner i höjdmodellen. Det finare nät av kulvertar som finns i täckdikningar på jordbruksmark används inte. Det är för småskalig nivå för våra ändamål och informationen finns varken centralt el-



Ytavrinning är beräknad i detalj och visar inte bara var utan även hur vattnet tar sig fram - om det är i ett dike, kulvert eller naturligt vattendrag.

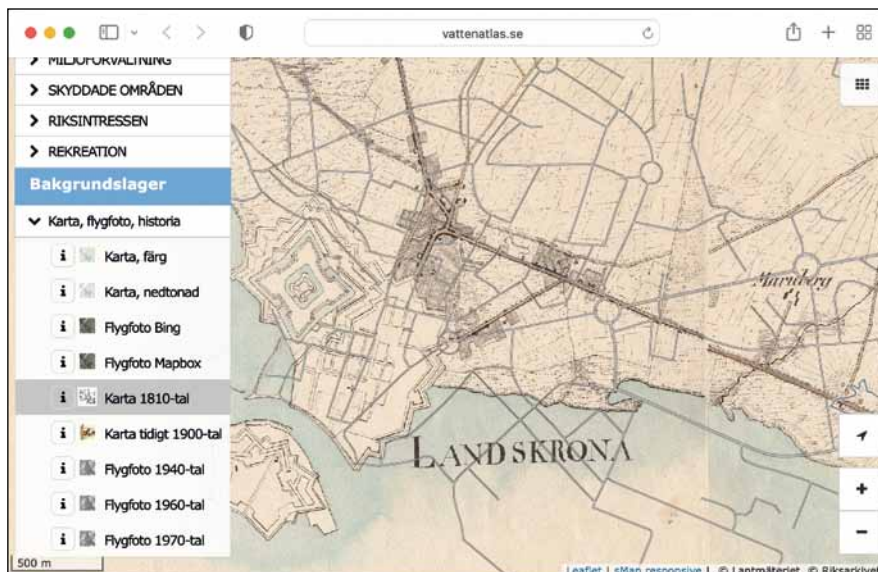
ler digitaliserad. Den samlade information vi har tillgång till utgör alla våra viktiga vattenvägar och vi kan därmed få en hydrologiskt korrekt höjdmodell. Resultatet av beräkningen på ytavrinning delas upp i de olika beståndsdelarna som motsvarar öppet dike, kulvert och vattendrag. Samma kulvertar och dikeslinjer som användes för att modifiera höjdmodellen används för att klassificera resultatet. Det är därför det är så viktigt att få dikeslinjer på rätt plats. Efter en mängd beräkningar har vi ett färdigt skikt för ytavrinning vid normala flöden. Vi vill däremot också veta vad som händer vid skyfall.

Det enklaste sättet att få fram en skyfallskartering är att förutsätta att alla kulvertar blir måttade och inte klarar de flöden som uppstår. När vi bränner ner information i vår höjddata för att beräkna ett extremt scenario utesluter vi därför kulvertar. Broar finns dock med eftersom de har större kapacitet.

Oftast går det att med höjdmodell och ortofoto särskilja en bro från en kulvert. Höjdmodellen utan kulvertar används för en ny beräkning vilket slutligen ger oss vårt extrema scenario. Vi integrerar resultatet från denna med ytavrinningen vid normalflöde och presenterar det som ett kartsikt. Det visar vattenvägar för normalt flöde i blå färg samt de avvikelser som uppstår vid ett extremt flöde i röd färg. Det färdiga kartsiktet är väldigt kraftfullt men samtidigt enkelt och användbart för alla typer av användare av vattenatlas.

Egen data

Det utförs regelbundet åtgärder i vattendrag, som till exempel en ny våtmark eller återmeandering av ett tidigare slingrande vattendrag. Vattenråden har information om dessa åtgärder som vi visar i VattenAtlas. Ibland kan det även finnas utredningar som är specifika för ett avrinningsområde. Vattenråden ansvarar också för den sk recipientkontrollen, vilket är regelbunden mätning av vattenkvalitet. Denna information skickas vidare för nationell samordning hos Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU) men punkterna, och därmed en naturlig ingång till data, finns i VattenAtlas.



Rekognosceringskartan från tidigt 1800-tal är framförallt värdefull avseende den noga kartläggningen av våtmarker, vilket var strategiskt viktigt för försvaret. Med dagens vägnät aktiverat är det lättare att orientera sig.

Rekognosceringskartan

VattenAtlas innehåller många historiska kartlager men vi ska fokusera på ett av dessa. Skåne är lyckligt lottad jämfört med övriga Sverige. Här finns nämligen en kartsatt från tidigt 1800-tal - Rekognosceringskartan. Denna noggranna kartering gjordes av militäriska skäl, vilket lagt sin prägel på kartans utseende. Rekognosceringskartan är den första översiktsskarta med hyfsad noggrannhet där samlad bebyggelse och gårdar kan utläsas. Vägar är bra representerade men det som är intressant för VattenAtlas är hur bra den visar hydrologiska förhållanden. Ursprungligen utgjorde våtmarker ca 10% av det skånska landskapet och det vet vi idag tack vare denna karta som tydligt visar var det finns fuktiga marker. Det var viktigt för försvarsmakten att se. Hotet var förr i tiden störst ifrån söder och därför var Skåne först ut med denna typ av karta. Innan den kunde slutföras hade hotbilden ändrats och därför finns inte hela Skåne - eller resten av Sverige - med. Kartan kom till precis i rättan tid eftersom man bara en kort tid efter började torrlägga landskapet genom utdikning och sjösänkningar för att skapa mer odlingsbar mark.

Trots att väldigt mycket arbete lades ner på att skapa kartan fanns inte särskilt noggranna verktyg och därför stämmer den inte överens med dåtidens verklighet. Vi behöver därför justera kartan så

att den kan överlagras med övrig data med viss pålitlighet. I QGIS finns bra verktyg för georeferering och framförallt en kraftfull interpolationsmetod som heter Thin Plate Spline. De vanligaste transformationerna brukar bara skala, rotera och projicera kartan. Med Thin Plate Spline kan vi däremot tvinga samtliga referenspunkter till en exakt punkt utan felmarginer i transformationen. Med andra ord kan vi använda obegränsat med punkter i ett kartblad och placera dessa precis där vi vill ha dem, till exempel kyrkor eller andra pålitliga referensobjekt. Vi använder upp till 40-50 punkter per kartblad och det blir mycket förvrängning men det krävs för att den ska bli mer korrekt och användbar i kombination med dagens kartbild. Samtliga kartblad i Skåne, ca 100 blad, har transformerat med denna metod. Man kan tända denna som en bakgrundskarta och för att lättare orientera sig finns dagens vägnät som ett separat skikt som kan läggas ovanpå.

Rekognosceringskartan från tidigt 1800-tal är framförallt värdefull avseende den noga kartläggningen av våtmarker, vilket var strategiskt viktigt för försvaret. Med dagens vägnät aktiverat är det lättare att orientera sig. Andra nämnvärda historiska lager är häradsekonomska kartan från tidigt 1900-tal. Den är geometriskt väldigt korrekt och visar järnvägsnätet på sitt maximum. Det finns även historiskt värdefulla flygbilder från 1940-talet för hela Skåne.

Uppbyggnad Open source

Tjänsten använder sig nästan uteslutande av open source för datahantering, lagring och design. För hantering och bearbetning av data, inklusive all hydrologisk modellering, används QGIS. Det är ett kraftfullt program som är gratis och har många plugins att ta del av. Ett av dessa plugin är QGIS cloud. Detta är ett tjänst för att publicera sina data i en PostGIS server och sedan titta på i en webbkarta. Även om den senare inte används för VattenAtlas så är QGIS cloud med QGIS server och databas i PostGIS/PostgreSQL det som används för att publicera data och det funkar väldigt smidigt från QGIS. För att slå ihop kommundata skapas virtuella lager, så kallade vyer, i programmet PgAdmin. Kommundata tas emot i ursprungligt format från respektive kommun och VattenAtlas matchar helt enkelt attributen med det som används i vyerna. Det innebär således minimalt med arbete för kommunerna att leverera data.

Det användare av VattenAtlas ser är ett gränssnitt skapat av Smap responsive, en open source lösning för att skapa en webbkarta som funkar både på stora skärmar och små pekskärmar. Lösningen togs fram av fyra skånska kommuner: Lund, Malmö, Kristianstad och Helsingborg och fanns färdig att använda när VattenAtlas skulle skapas. Utseende styrs med stilmallar och innehållet bestäms av en konfigurationsfil.

Alla kartlager levereras av WMS-tjänster antingen från QGIS cloud eller externt från alla de myndigheter varifrån data är relevant. De bakgrundskartor som inte är våra egna hämtar vi huvudsakligen från MapBox. Där används data från Open Street Maps som man kan stilsätta med avancerade verktyg. Den data som finns i Open Streets Maps är ofta mer aktuell än Lantmäteriets data. Lantmäteriet har på senare tid gjort historiska ortofoto tillgängliga och några av dem finns i VattenAtlas, tillsammans med de tidiga ortofoto från 1940-talet som finns för Skåne.

Underhåll

QGIS cloud kostar ca 15 000 kr per år. Utöver denna avgift kostar uppdatering och underhåll av tjänsten och vattenråden betalar runt 15 000 kr per år för att vara medlemmar i sam-

arbetet. Vattenrådets medlemskommuner åtar sig att skicka uppdaterad data en gång per år samt att själva använda tjänsten i sin egen verksamhet.

Typexempel Planering

Inom en kommun finns många avdelningar som berörs av fysisk planering, till exempel planavdelning, teknikavdelning eller miljö, och samtliga av dessa kan dra nytta av VattenAtlas. Kommuner har egna interna kartor för sin egen information men i VattenAtlas finns även mycket extern data, samt förstås en del av grannkommunens info. Det kan vara till stor nytta för en kommunal tjänsteman att till exempel se ytavrinningen eller vilka planer som gäller strax utanför kommungränsen.

Ibland är det tvärtom - att en myndighet behöver någon information om en kommun. I många fall kan detta hittas i kommunernas öppna webbkartor men i VattenAtlas finns data samlat för alla kommuner och det kan därför vara en snabbare kanal för att direkt hitta rätt information.

Brukare eller byggare

Jordbruk och skogsbruk står för den stora majoriteten av markanvändningen och därför är dessa också lämpliga användare. En brukare kan i tjänsten få en ganska detaljerad bild på ytavrinningen på sin fastighet och det kan hjälpa i det dagliga arbetet såväl som vid extrema regn eller planering av en våtmark. Det är också en utmärkt tjänst att hitta var det är mest lämpligt att uppföra en ny byggnad. Vilka markförhållanden finns på platsen? Går det att ansluta fastigheten till kommunalt dricks- eller spillvatten? Finns det risk för översvämning vid skyfall eller för havsnivåhöjning? Detta är bara några av de saker som går att hitta i VattenAtlas. I tjänsten finns också rit- och mätverktyg och det som ritas kan användas i dialog med andra genom att skicka en länk som visar precis samma sak i kartan hos en mottagare.

Rekreation

I Skåne finns mycket fin, varierad natur och många leder korsar landskapet, inte minst Skåneleden. I VattenAtlas kan du bland annat se Skåneleden och alla skyddade områden som kan vara värda att besöka. Om du ska åka kollektivt kan du se hållplatser för att planera din vand-

ring. En rolig sak kan vara att följa de historiska järnvägarna, vilka också finns som ett separat kartsikt att visa ovanpå valfri bakgrundskarta. För den som är intresserad av fiske har vi på några platser digitaliserat information om fiskeregler. Det är praktiskt att ha sådan information i sin mobiltelefon när man är ute och förhoppningsvis väcker det intresse hos fiskare att få fler områden inlagda.

Framtiden

VattenAtlas har vuxit till hela Skåne, men kan det bli större? En del av den information som finns i tjänsten är specifik för Skåne och det blir därför komplicerat att utöka till andra regioner/län. Dessutom ingår nu över 30 kommuner i tjänsten och som underhållet bedrivs idag är det inte praktiskt att tillföra fler kommuner. För att det skulle gå att genomföra hade varje kommun behövt ladda upp sin information direkt i databasen, vilket hade ställt högre krav på data och mer tid av kommunerna. Dessutom finns det i VattenAtlas specifika kategorier för varje avrinningsområde och varje kommun. Dessa listor skulle bli väldigt långa om de byggdes på. Tjänsten har således nått en naturlig gräns.

I dagsläget är det ett vattenråd som ansvarar för skötsel av tjänsten och det ger stor flexibilitet och effektiv förvaltning. Om tjänsten utökades mer skulle det nog behövas samverkan i form av en grupp som möts regelbundet för att utveckla och underhålla tjänsten.

Det är däremot en bra idé om VattenAtlas förs över till andra områden i Sverige och en region är redan på gång med att försöka skapa något liknande. Med fler liknande tjänster i övriga Sverige kan vi utbyta erfarenheter och för varje nytt område ger de lokala förutsättningarna upphov till nya idéer.

Om tjänsten i korthet

VattenAtlas är ett samarbete mellan vattenråd i Skåne och har funnits sedan 2015. Det är ett verktyg för att underlätta planering som leder till bättre vattenkvalitet. Tjänsten har skapats med hjälp av bidrag från Länsstyrelsen och Region Skåne och det löpande underhållet bedrivs av Höje å vattenråd. Tjänsten är gratis att använda och hittas på VattenAtlas.se. Kontakt: info@vattenatlas.se.

Rekordsnabb omarrondering i Stumsnäs

I Stumsnäs, Rättviks kommun, är nu omarronderingen avslutad. Lantmäteriet har på tre år gjort en ny fastighetsindelning, vilket är mycket snabbare än tidigare. Omarrondering görs nu i mindre områden efter ett gediget förarbete. Många markägare har fått bättre förutsättningar att bruka sin mark.

Källa: SVT Nyheter

I Stumsnäs har marken, liksom i många andra byar i Dalarna, under lång tid varit uppsplittrad i små och svårbrukade skiften. Omarronderingen i byn omfattade cirka 1 500 hektar som ägs av ett 80-tal markägare. Areal och antal markägare är betydligt mindre än i tidigare omarronderingar. Omarronderingen i till exempel Stora Tuna, Borlänge kommun omfattade cirka 23 000 hektar och tog drygt 10 år att genomföra.

Under omarronderingen har Lantmäteriet strävat efter att tillmötesgå markägarnas önskemål i så stor utsträckning som möjligt. Lantmäteriet beslutade i april 2022 att avsluta förrättningen och ingen markägare överklagade beslutet.

- En omarrondering har aldrig tidigare genomförts på så kort tid, säger Albin Åström, funktionschef för Lantmäteriets fastighetsbildningskontor i Leksand. Att markägarna är aktiva under förrättningen gör det enklare att hitta samförstånds lösningar och arbetet går fortare. Det innebär naturligtvis stora fördelar för markägarna, som efter bara tre år åter kan nyttja sin mark.

Markägarna har varit delaktiga

Markägarna i Stumsnäs erbjöds 2018 möjligheten att, under ledning av Länsstyrelsen i Dalarnas län, medverka i ett förarbete inför en eventuell omarrondering.

I Stumsnäs hölls ett tiotal möten där markägarna fick svar på många frågor. Kunskap om områdets olika värden och förutsättningar sammanställdes. När det var klart ville ett flertal markägare ansöka om en omarronderingsförrättning. Hösten 2019 beslutade Lantmäteriet att genomföra förrättningen som nu är klar.

Omarrondering i mindre områden

Sedan 2018 arbetar Länsstyrelsen i Dalarnas län, Lantmäteriet och Skogsstyrelsen med omarrondering i mindre områden än tidigare. Det kan vara en eller några få närliggande byar. Det lokala engagemanget och markägarnas delaktighet för att utveckla bygden är viktigt för en lyckad omarrondering.

-Arbetet inleds med ett omfattande förarbete, berättar Anita Lundmark,

projektkoordinator på Länsstyrelsen. Det är oerhört viktigt att ha en öppen dialog med markägarna.

Markägarna är med och utformar arbetet utifrån sina önskemål. Det kan innefatta olika temaområden som till exempel generationsskiftet, natur- och kulturmiljövärden, ekonomi, avverkningsstopp och områdets avgränsningar.

Om omarrondering

I Dalarna är en stor del av skogs- och jordbruksmarken splittrad i små och svårbrukade skiften. Ägosplittringen kan göra det svårare för markägarna att nyttja sin mark. Länsstyrelsen, Lantmäteriet och Skogsstyrelsen arbetar tillsammans med markägare för att fler ägosplittrade områden i länet ska få en bättre fastighetsstruktur. Då blir det enklare för markägarna att aktivt vårda och bruka marken vilket ger ökad virkesproduktion.

Påminnelse: Undersökning om efterfrågad kompetens inom GIS-BIM integration

Projekt BIRGIT är ett projekt inom ramen för EU:s Erasmus+ program med syfte att utveckla kurser som kopplar geodata med BIM. Yrkehögskolan Ocellus är en av de organisationer som driver projektet. Nu gör projektet en undersökning för att ta reda på vilka kompetenser som efterfrågas av arbetsgivare. Var med och bidra med dina åsikter genom att svara på en kort enkät. BIRGIT som projektnamn står för "Training on Building Information models integrated with Geographical Information" och är ett projekt inom ramen för EU:s Erasmus+ program. Projektets mål är att utveckla kurser under en treårs period som behövs av branschen för att kunna koppla geodata med BIM. Projektet koordineras av Ocellus Information Systems AB

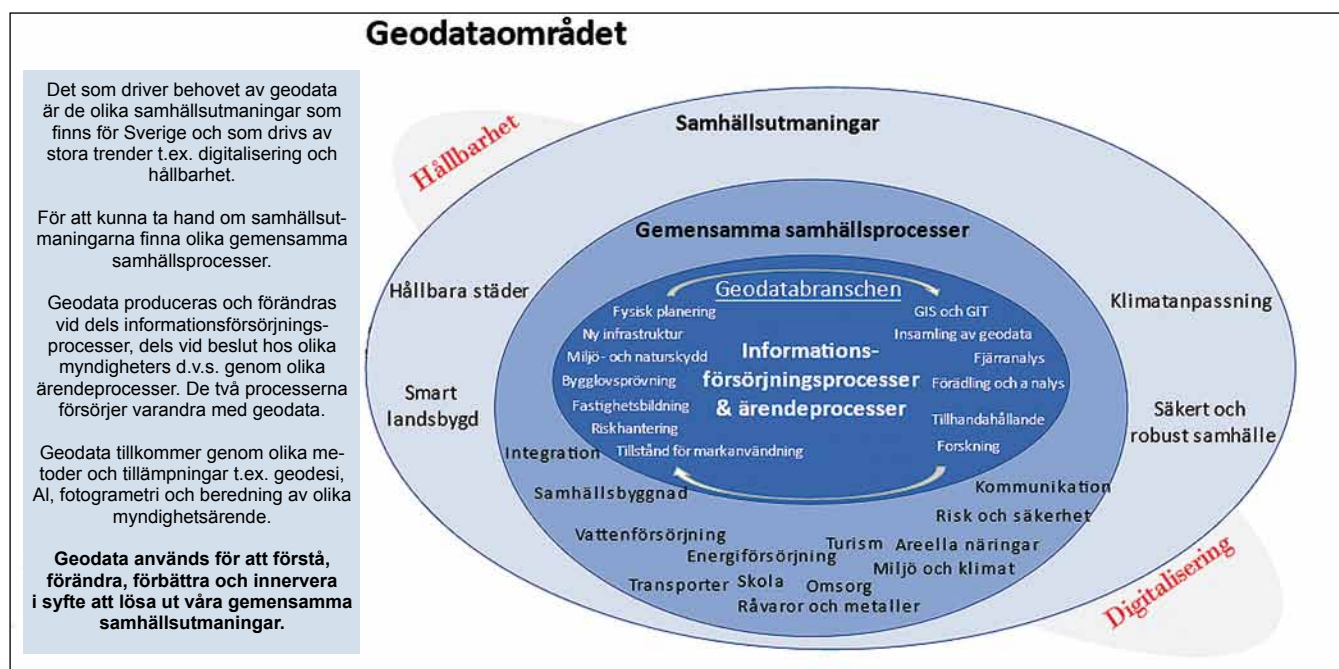
Hitta undersökningen [här](https://geoforum.se/nyheter/309-utbildning-kompetens/4262-undersokning-om-efterfragad-kompetens-inom-gis-bim-integration)

<https://geoforum.se/nyheter/309-utbildning-kompetens/4262-undersokning-om-efterfragad-kompetens-inom-gis-bim-integration>

Kompetensförsörjning inom geodatabranschen

I Lantmäteriets regleringsbrev för 2021 fick myndigheten ett uppdrag att, tillsammans med medlemmarna i Geodatarådet, göra en kartläggning av läget kring kompetensförsörjningen i branschen. Uppdraget grundade sig på den rapport som Geodatarådet tog fram 2020. Rapporten uppmärksammades av regeringen som ville få läget belyst i en statlig rapport.

Av: Forsberg Magnus, magnus.forsberg@lm.se



Behov av kompetens nu och i framtiden På våra workshops och i djupintervjuerna kom det fram att, oavsett sektor, så är kompetens inom GIS och datavetenskap de mest kritiska. Precis som i nuläget så kommer det även i framtiden att finnas ett behov av specialistkompetens inom områden som till exempel geologi, geografi, fotogrametri, geodesi och fastighetskunskap.

Lantmäteriet utsåg arbetsgrupp för att göra den kartläggning och analys som regeringsuppdraget innebar. I arbetsgruppen ingick Magnus Forsberg, Elisabeth Lewis, Agneta Engberg Gren och Katarina Zetterqvist.

Det första steget var att ha en dialog med regeringskansliet om uppdraget. Lantmäteriet såg att uppdraget saknade en beskrivning av vilka olika sektorer som ingår i geodatabranschen är. Lantmäteriet såg det som angeläget att företag i branschen skulle ingå i arbetet samt att ges möjlighet att lämna förslag på åtgärder. Uppdraget justerades därför i enlighet med Lantmäteriets önskemål. Innebörden av uppdraget blev att Lantmäteriet tillsammans med Geodatarådets medlemmar och företag i

branschen skulle kartlägga vilka yrkeskategorier som är kritiska för branschen samt att inom dessa kategorier bedöma kompetens- och utvecklingsbehovet. I uppdraget ingick också att ta fram en beskrivning av branschen i dag och hur den kommer att se ut på 5 respektive 10 års sikt. De risker och konsekvenser som en brist på kompetens kan medföra skulle beskrivas och förslag på åtgärder som skulle kunna bidra till en mer gynnsam utveckling skulle presenteras.

För att få ett engagemang i frågorna och ett väl grundat underlag till vår rapport valde vi att genomföra arbetet i dialog genom flera workshops. I flera olika kanaler bjöd vi in kommuner, statliga myndigheter, företag och lärosäten att delta. Till vår glädje var det 42 kommuner, 13

företag, 12 myndigheter vid Geodatarådet och 9 lärosäten som räckte upp handen och sa att man var beredda att delta i de olika workshoparna. Vi delade upp workshoparna utifrån nuläge, ett framtida läge samt en tredje workshop med en dialog om materialet vi fått fram samt om slutsatser, risker och konsekvenser samt synpunkter på framtagna förslag. I arbetet hade vi också dialoger med geografilärarnas riksförbund och myndigheten för yrkeshögskolan (MYH). Det som kom fram i de dialogerna beskrivs i korthet nedan.

MYH

Det finns en svårighet med långsiktighet för yrkeshögskolan. En väl fungerande utbildning kan i konkurrens med andra

utbildningar nekas tillstånd och läggs ner. Det finns idag 11 utbildningsanordnare som ger utbildningar vilka har en anknytning till geodataområdet. Av dessa 11 erbjuder 3 anordnare utbildningar som har en direkt koppling till GIS och GIT, övriga utbildningar har en större anknytning till utsättning och insamling inom byggsektorn.

Geografilärarnas riksförbund

Medskicken från förbundet var att endast 10% av eleverna på gymnasienivå läser geografi som en del i sin utbildning, att geografi är endast obligatoriskt på de samhällsvetenskapliga programmen och inte på de naturvetenskapliga/tekniska programmen. Utanför skolans värld integreras geodata, genom samhällets digitalisering MEN inte i grund- och gymnasieskolan. Vi såg att detta medför en risk till att det blir än svårare att väcka intresse för utbildningar inom geodata på universitet och högskolenivå i framtiden. Lantmäteriets bedömning är att det är bekymmersamt att geografi ej ingår i de obligatoriska kurserna på gymnasiet.

Geodatabranschen

Nedanstående bild beskriver, utifrån våra dialoger vid workshoparna hur geodatabranschen ser ut idag. När vi hade haft workshop om framtiden så förde vi till att det kommer finnas fler drivande samhällstrender som ger behov av geodata, nämligen hållbarhet, urbanisering och säkerhet.

Behov av kompetens nu och i framtiden

På våra workshops och i djupintervjuerna kom det fram att, oavsett sektor, så är kompetens inom GIS och datavetenskap de mest kritiska. Precis som i nuläget så kommer det även i framtiden att finnas ett behov av specialistkompetens inom områden som till exempel geologi, geografi, fotogrammetri, geodesi och fastighetskunskap.

Alla upplever också svårigheter med att hålla nödvändig kompetensutveckling nu och för framtiden för befintlig personal. Det upplevs som svårt, nästan omöjligt, att rekrytera erfaren personal. Kommuner och vissa företag ser YH utbildningar som en möjlig rekryteringsbas men efterfrågar större bredd och

djup i utbildningarna. Geodatarådets medlemmar och företagen, söker personer med längre utbildning, specialister och personer som har doktorerat. Lärosätena upplever svårigheter med rekrytering av lärare.

Den kompetens som man ser behövs i framtiden så är även här kompetens inom GIS och datavetenskap men här ser man att det behövs kompetens inom specialistområden som GIS, juridik och verksamhetskunskap i kombination med IT. Förmågor som kommer att vara allt viktigare i framtiden är förmåga att rätt strukturera information utifrån säkerhetskrav, användning och utbyte av information, analytisk förmåga och förmåga att samverka och samarbeta. I det digitaliserade samhället blir en förmåga att se helheter viktig.

Behov av yrkeskategorier nu och i framtiden

Den idag mest kritiska yrkeskategorin för geodatabranschen är ingenjörer inom GIS/GIT. Som god tvåa kommer olika yrkeskategorier inom datavetenskap som tex systemutvecklare, IT-arkitekter m.fl. Fler yrkeskategorier som efterfrågas av alla sektorer är tekniska lantmätare, lantmätare med fastighetsrättslig inriktning, specialister inom kartografi, geodesi, fotogrammetri och fjärranalys, mät- och kartingenjörer, geovetare och universitets- och högskolelärare inom geodataområdets olika ämnesområden. Det alltmer digitaliserade samhället medför att yrkeskategorier med kompetens inom geodata i kombination med IT kommer att behövas i allt större omfattning.

När vi ser vilka kritiska yrkeskategorier som efterfrågas för framtiden blir listan ganska lik i jämförelse över vad som är kritiskt idag. En skillnad var att GIS/GIT ingenjörer tillsammans med yrkeskategorier inom datavetenskap var lika kritisk för framtiden. I övrigt är de yrkeskategorier som efterfrågas det samma för framtiden som för idag.

Några av de risker och konsekvenser som finns med dagen kompetensförsörjning för geodatabranschen i arbetet identifierade bland annat följande risker:

- Antalet personer som utbildas inom geodataområdet är för få för att möta branschens behov samt att befintlig personal inte har tillräcklig kompetens.

tens.

- Det saknas förståelse hos beslutsfattare för de förändringar och krav som ställs för framtiden.
- Lättillgängligheten till geodata ökar risken för att data är otillförlitliga på grund av bristfälliga källuppgifter.

Konsekvenserna som kan uppstå är att samverkan mellan aktörer påverkas genom att kravställning och standardisering brister, med försenade projekt, minskad kvalitet och ökade kostnader som följd och svårigheten att klara samhällets anpassning till framtida utmaningar. Sammantaget medför den otillräckliga kompetensförsörjningen negativa konsekvenser för samhället, ytterst bland annat svårigheten att klara samhällsuppdraget inom området.

Några av de slutsatser som dras utifrån rapporten är:

Utifrån geodatabranschens behov av kompetens:

- Det finns ett underskott av utbildade inom geodata, det visar bl.a den upplevda totala bristen av erfaren personal, oavsett sektor.
 - Möjligheter till vidareutveckling av befintlig personal är inte tillräckliga
 - Samarbetet mellan organisationer i branschen och våra lärosäten behöver förstärkas genom vid grundutbildningar, avancerade utbildningar, doktorander, forskning. Både bredd och djup kompetens inom geodataområdet är fortsatt viktigt och att Geodataområdet upplevs som anonymt.
- Våra förslag för att hitta lösningar och förbättra situationen är följande:

1. Bilda ett nationellt kompetenscentrum

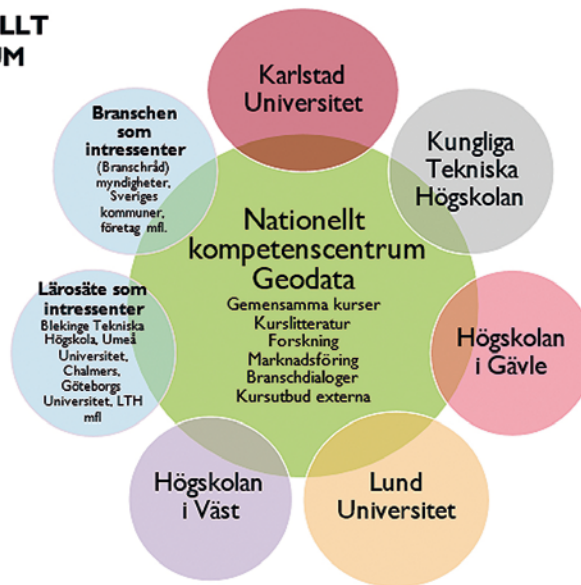
Ett lärosäte får i uppdrag att beskriva hur detta skulle kunna fungera och vilka resurser som krävs för detta. Syftet är att öka samverkan mellan, motverka branschens anonymitet och få en gemensam röst utifrån alla lärosäten som har något ämne i geodata på sin läroplan. De lärosäten med geodata som huvudämnet får huvudansvaret.

2. Tillhandahålla ett kursutbud för branschen

Förslaget syftar till för att klara det stora behovet av förflyttelse av kom-

FÖRSLAG I

BILDA ETT NATIONELLT KOMPETENSCENTRUM



Geodatarådets rapport LM 2019/001170

Nationell Geodatastrategi
Myndigheter, bransch och lärosäten arbetar i dialog aktivt med att skapa och stödja ett samlat utbildningscentrum inom geodataområdet.

petens hos dem som idag verkar inom branschen. Genom distansundervisning ges det möjlighet för alla i Sverige delta. Förslaget innebär att man gemensamt, utifrån det nationella kompetenscentrumet, ger dessa utbildningar. Detta kan betyda att det blir ett lärosäte som håller alla dessa kurser. Tanken är också att branschen som intressent har ett inflytande över innehållet.

3. Utse en forskningsfinansierande myndighet

I tidigare utredning från Geodatarådet, påvisades behovet av att ha en mer långsiktig finansiering av forskning inom geodata. Idag finansieras forskning ge-

nom olika initiativ från tex Vinnova vilket oftast är utlysningar över tre år och i varierande ämnesområde vilket försvårar en långsiktig satsning på den grundforskning som behövs. En myndighet får ett forskningsfinansierande uppdrag för att få en långsiktig forskning inom ämnesområden inom geodata.

4. Ge utpekade utbildningar en säkrad finansiering

Rapporten pekar på att det idag är svårt att få fulla utbildningar för vissa utbildningar vilket medför 0-intag dvs att man ställer in kurser över ett läsår på grund av för få sökande. Vi ser att alla studenter behövs trots att det ibland enbart

skulle vara 10-15 stycken som finns på utbildningen. Förslaget skulle ge full kostnadstäckning för utpekade kurser.

5. Bilda ett branschråd

Vi ser att det behövs branschråd för geodatabranschen som har en statlig finansiering. Branschen är liten och väldigt fragmenterad vilket betyder att geodata finns i väldigt många organisationer men utgör ofta en väldigt liten organisatorisk enhet i en stor kommun/myndighet eller företag. Detta ger en svårighet i att få en finansiering utifrån branschen, det visar dagens situation.

Vad vill Sveriges partier när det gäller digitalisering?

Digitaliseringsfrågorna har inte stått högt på agendan hittills i årets valrörelse. Hur ser Sveriges partier på digitaliseringen? Finns det visioner, vilka är de och vilka politiska beslut behövs för att Sverige ska ta täten när det gäller digitalisering och innovation? Här samlar vi lästips om vad Sveriges partier vill med digitaliseringen.

Plattformen Future of Democracy i

samarbete med Internetstiftelsen ordnade den 22 augusti en valdebatt med fokus på digitaliseringsfrågor där riksdagsledamöter från samtliga partier debatterade hur Sverige bäst kan moderniseras och hur vi når dit. Deltog gjorde även Christian Landgren, vd ITeam och Tony Mc Carrick, digitaliseringsstrateg Södertälje Kommun.

Tre frågor om AI, IoT och digitalisering

Det nationella innovationsprogrammet IoT har ställt frågor om digitalisering i allmänhet och specifikt om AI och IoT till samtliga Sveriges riksdagspartier. Alla partier utom Vänsterpartiet inkom med svar.

Källa: Geoforum.se

Läs politikernas svar här:

<https://iotsverige.se/nyheter/iot-sverige-tar-pulsen-pa-politiken>



>>> Scanna QR-koden och
se hela vår produktserie



Leica totalstationer – för alla mätuppsdrag

Leicas optimerade sortiment av totalstationer hjälper mättekniker att uppnå högsta mät noggrannhet och tillförlitlighet. Utrustade med den lättanvända mjukvaran Leica Captivate och fältdator kan mättekniker enkelt utföra alla sina arbetsuppgifter på fältet!



Leica TS13



Leica TS16



Leica TS60



Leica MS60



Leica TM60



Leica Geosystems AB
010 - 303 19 00
leica-geosystems.se

- when it has to be **right**

Leica
Geosystems

En Rysslandskarta i Krigsarkivet med varning för rysk expansionism

I Krigsarkivet i Stockholm finns en handritad karta över Ryssland. Den återfinns vid webbsökning på signum SE/KrA/0403/33/047. Nära kartans centrum finner vi Moskva, huvudstaden i storhertigdömet med samma namn vars gränser är markerade i rött. I nedre vänstra hörnet finns en kartusch med en text på osmanturkiska, som fortsätter längs kartans underkant. Alla ortnamn är skrivna med arabisk skrift. De är antingen turkiska eller translitterationer av lokala ortnamn.

Av: Elżbieta Świącicka med bidrag av Göran Bäärnhielm

Kartan är vackert kolorerad, huvudsakligen i gröna toner, 110 cm hög och 84 cm bred, ritad i 4 delar monterade på väv, som brukligt är för militärkartor. Troligen har den graverats på 4 kopparplåtar.

Den sträcker sig från Vita Havet i norr till Azovska sjön i söder och från Finska vikens innersta del med Nyenskans / S:t Petersburg i väster till staden Kazan vid Volga i öster. Kiev, Smolensk och S:t Petersburg är utsatta liksom en planerad kanal mellan Don och Volga, som skulle ge en segelbar förbindelse mellan Kaspiska havet och Azovska sjön. Kanalen är känd som storvisiren Sokollu Mehmed paschas projekt från 1565, som togs upp mer än 100 år senare av tsar Peter. Han började bygga kanalen 1702, men tvingades lämna Azov-regionen efter Prut-fördraget 1711, sedan den ryska armén hade blivit omringad av osmanerna och tvingats ge upp den 22 juli 1711.

Kartuschens text lyder i Elżbieta Świącickas ordagranna översättning från turkiskan:

I Herrens år 1653 nådde Mehmet Girey, son till khan Selamet Girey, huvudstaden i Moskvariket på de vägar, som visas på denna karta, och brände ned

den. Moskva-tsaren gömde sig i en fästning av jord, och då han inte hade något val bad han om säkerhet till liv och lem. Fred slöts på villkor att han gav de lokala khanerna 100 rubel var, varje rubel värderad till 200 akche. Moskva-tsarerna har sedan dess betalat tributen, och detsamma gjorde tsar Peter, men senare gjorde de inte detta.

På denna karta, som bygger på korrekta och godkända kartor, är de ursprungliga gränserna för hertigdömet Moskva markerade med en röd linje, och där finns också gränserna för de länder som besegrats i det förflutna, då Moskva-tsaren Peter upprättade sitt heravälde över dem – från Azov-fästningen omgiven av havet och från Astrakan i norr till fästningen Kiev i Ukraina, och de orter som tillhörde andra herrar såsom de polska länderna och de orter vid Baltiska havet där Petersburg byggdes och som tillhörde Sverige för inte så länge sedan.

Området kring Volga kontrollerades av khanen i Kazan, Bulgar, Moldova, Samar, Astrakan-tatarerna och khanen på Krim. Men med tiden blev tsarerna i Moskva herrar över alla dessa länder under en eller annan förevändning, och tog över dem det ena efter det andra,

eftersom de lokala furstarna var överkamma och fann sig i tsarens erövringar. Så som det har beskrivits och klargjorts i historien om Djingis Khans dynasti, och som tidigare har skickats till Vår Härskares av din tjänare.

Kartuschen är inte dekorativt utformad på vanligt sätt med titel, dedikation och tryckår, som man kunde vänta. Författaren ser ut att vända sig till de som kan påverka händelseutvecklingen och att vilja varna dem för den ryska expansionen. Han räknar upp stater som har förlorat land genom denna, till exempel Sverige, och erinrar om Djingis Khans dynasti, som drabbades av en drastisk nedgång efter decennier av expansion. ”Moskva-tsaren” 1653 bör ha syftat på Aleksej Michajlovitj Romanov (1629-1676). Detta år sammankallades ständerförsamlingen för sista gången. Att Moskva skulle ha bränts omtalas inte i de historiska källorna.

Historisk bakgrund.

Fördraget i Karlowitz 1699 mellan Höga Porten (det osmanska rikets regering) och den Heliga Ligan (Habsburg, Polen-Litauen, Venedig och Ryssland) innebar en vattendelare i de osmanska relationerna med Europa. Det avslutade



Kartan återfinns vid webbsökning på signum SE/KrA/0403/33/047.

det Stora turkiska kriget 1683-1697, där osmanska imperiet hade besegrats i slaget vid Zenta 11 september 1697 (i norra Serbien nära gränsen till Ungern). Det innebar slutet för osmanernas dominans i Centraleuropa.

Ett år senare startade det Stora Nordiska Kriget (1700-1721) där en koalition ledd av Ryssland framgångsrikt bekämpade Sveriges överhöghet i norra och östra Europa. Den leddes ursprungligen av tsar Peter I, Fredrik IV av Danmark-Norge och August II den Starke av Sachsen-Polen-Litauen.

I Polen fanns det två kungar samtidigt, August II, som stöddes av tsar Peter I, och Stanisław Leszczyński, som hade tillsatts av Karl XII. Allierade med Sverige var huset Holstein-Gottorp och kosackerna under hetmanen Ivan Mazepa. Karl XII avvärjde de danska och ryska anfällen i Schleswig-Holstein och vid Narva 1700, men Peter I vann mark i Sveriges baltiska provinser, där han säkrade Rysslands tillträde till Östersjön genom att grunda Sankt Petersburg 1703. Karl XII besegrades slutgiltigt av tsar Peter 1709 vid Poltava, idag beläget i Ukraina, men lyckades undkomma och tillbringade fem år i exil i den osmanska byn Varnitsa nära Bender, idag i Moldavien.

Krim-tatarerna

Krimtatarernas khanat i södra Ukraina och på Krim räknar sig som arvtagare till Djingis Khan, som utsågs till härskare över alla mongoler 1206. Arvstviser splittrade hans imperium, och vid sonsonen Kublai Khans död 1294 hade det delats i fyra: Gyllene Horden i nordväst, Il-khanatet i sydväst, Chagatai i Centralasien, Yuan i Kina och Mongoliet.

Gyllene Horden var ett mongoliskt, senare tatariskt, khanat, som etablerades i den nordvästra sektorn av det mongoliska imperiet. När detta föll sönder efter 1259 blev det i praktiken självständigt. På sin höjdpunkt sträckte det sig från Sibirien och Centralasien till Östeuropa. Efter Timur Lenks invasion 1396 föll även detta sönder i flera mindre tatariska khanat.

Det mest långlivade var Krim-khanatet, som upprättades 1441 när några av klanerna i Gyllene Horden lämnade nomadlivet på Kiptjak-stäppen och blev

bofasta på Krim. Lokala separatister inbjöd en ättling till Djingis Khan, Hadji Girey, att bli deras khan. Han lämnade sin exil i Litauen, men fick kämpa för sin självständighet tills han kunde bestiga khanatets tron 1449, varvid han flyttade huvudstaden till Qirk Yer, senare Baghchasaray, på Krim.

Khanatet innefattade Krim-halvön utom södra och sydvästra kusten och hamnarna, som kontrollerades av Genua och Trapezunt. Men Hadji Gireys söner stred om tronföljden, och osmanerna intervenserade, erövrade 1475 återstående delar av Krim, som blev ett osmanskt protektorat, och från 1524 utsågs Krim-khanerna av sultanen. Krim hade blivit en vasallstat till osmanska imperiet.

Krimtatarerna hade uppfattat ”den ryska faran” redan efter Ivan IV ”den förskräckliges” erövring av Kazan 1552 och Astrakhan 1556. Detta år sändes en budbärare vid namn Bissura (Baychura) från Kazan till Sverige med vädjan om bistånd och ett konkret förslag att starta ett krig mot Moskva. Senare sändes flera beskickningar från Krim-khanatet till Sverige med erbjudan om allianser, i första hand mot Storhertigdömet Moskva.

Tatarerna hade företagit räder mot Moskva under en lång tid. 1471 brändes staden av Krim-tatarer och turkar. Räder omtalas 1632-36 och 1654-66, men inte 1653, det år som nämns i kartans kartusch. Det är året för fredsfördraget mellan Polen och tatarerna i Żwaniec efter många krigshandlingar mot Polen under tatar khanen Islam Gireys tid och efter de förfärliga folkmorderna i Ukraina 1648. 1654 inträdde ett nytt politiskt läge, när Ukraina bildade en union med Moskva. Vid den tiden åtnjöt både Selamet Girey Khan och hans son Mehmet Girey Khan en relativt hög internationell prestige, och deras namn fanns på mynten från Krim.

Under denna period rädde vänskap mellan Sverige och Krimkhanatet; den kvarstod till 1710 med undantag för ett par incidenter, t.ex. 1702, då polsk-tatariska trupper kämpade mot svenskarna och ryssarna. Devlet II Girey ville ansluta sig till den svenska kampanjen mot Ryssland 1708, men hindrades av Höga Porten. Den 22 maj 1710 besökte han

Karl XII i Varnitsa med nya förslag om att starta krig mot Peter I, men denna gång tvekade Karl XII. Idén om militärt samarbete med tatarerna levde dock kvar hos Karl XII, och han skickade översten Sven Lagerberg till Krim för vidare diskussioner.

Tsar Peters första militärkampanj var en belägring av fästningen Azov 1695. Den misslyckades. Han beslöt att bygga en flotta av flodbåtar, men han hade ett ännu viktigare projekt – att skapa en modern kartläggning. Han reste till Amsterdam för att lära sig kartografi och för att bjuda in forskare och hantverkare – gravörer – till Ryssland. Belägringen av Azov upprepades 1696 med större framgång och återges i en gravyr av Adriaen Schoonebeek 1699, som behandlas i en artikel i *Kart- & Bildteknik* 2019:1 sid. 21-25.

Ett år senare invaderade ryska armén det osmanska Moldavien men besegrades av osmanerna och Krim-tatarerna efter att ha blivit inringad vid Prut-floden. Fredsslutet förändrade inte Rysslands position utom att osmanerna återtog Azov-fästningen från 1711 till 1737.

Samtida kartering

Kartor upprättades i allmänhet utslutande för militära ändamål, och var sekretesskyddade. Den centrala kärnan för varje karta vid denna tid var att bestämma vattenvägarna som kommunikations- och transportlinjer. På vår karta är varenda liten flod markerad och namngiven, och det finns en mängd andra geografiska data, som är användbara i fall av militära åtgärder. Denna karta ”som bygger på korrekta och godkända kartor” följer den europeiska kartografiska förebilden, men ortnamn och texter är skrivna med arabisk skrift. Mest troligt är att förlagan har varit en karta över södra Ryssland av Yuriy Mengden och Jacob Bruce publicerad i Amsterdam 1699.

Har denna karta turkisk proveniens?

En möjlig upphovsman är Ibrahim Müteferrika (1674-1745), född i Transsylvanien, osmansk diplomat, intellektuell, astronom, historiker, kartograf och grundare av det första turkiska tryckeriet. Han gjorde ett antal kartor och tryckte dem i sitt tryck-

eri, i huvudsak mellan 1728 och 1742. Mütferrika brukade bjuda in intellektuella från Europa och var väl bekant med nyheterna inom den kartografiska utgivningen. Han var säkert den förste att varna de osmanska myndigheterna för de framtida konsekvenserna av moderniseringsprocessen i Peter den Stores Ryssland. Och det är känt att han tog aktiv del befordrandet av turkiskt-svenskt samarbete mot Ryssland tillsammans med Claude Alexandre, greve av Bonneval (1675-1747) som också kan ha varit inblandad i denna karta.

Bonneval var en fransk arméofficer som senare gick i tjänst hos det osmanska imperiet, konverterade till islam och arbetade som befälhavare och militär rådgivare till Höga Porten. Han var känd som Humbaracı (grenadjär) Ahmed Pasha. Han betraktade Ryssland som en stor fara, inte bara för osmanerna utan för hela Europa. Liksom Ibrahim Mütferrika "behärskade han alla vetenskaper" och hängav sig åt att rita kartor. Bonneval var ciceron för de svenska diplomaterna Carl Fredrik von Höpken och Edvard Carleson i Istanbul politiska labyrint.

De båda svenska resenärerna anlände till Istanbul 1734 och blev ett år senare utnämnda till svenska chargés d'affaires. Deras uppdrag vara att återbetala Karl XII:s skulder, vilket var ett villkor för förhandlingar om ett handelsfördrag mellan Sverige och Osmanska imperiet. I den komplexa politiska situationen var greve de Bonneval en förespråkare för både ett handelsfördrag och en försvarsallians mellan Sverige och Osmanska riket.

Bonnevals många brev till den svenske kungen Fredrik I, hans memoranda till Höga Porten och i synnerhet de bevarade breven till von Höpken och Carleson vittnar om hans outtröttliga ansträngningar. Eftersom de svensk-osmanska förhandlingarna var strängt hemliga var det viktigt att ha en betrodd tolk. Bonneval föreslog Höga Porten att anlita Ibrahim Mütferrika för hans breda utbud av färdigheter.

I ett brev 1728 skrev de Bonneval till von Höpken och Carleson: "Jag är sysselsatt med en karta för sultanen som han har bett mig efterfråga". Betyder

detta att Bonneval fick i uppdrag att göra vår hemliga karta? Textens författare riktar sina ord till mer än en mottagare, så kartan skulle förmodligen graveras och tryckas i en begränsad upplaga och levereras till alla intresserade härskare som delade Mütferrikas och Bonnevals åsikt om den ryska faran.

Många fakta talar för Bonneval och Mütferrika som upphovsmän. De hade ett starkt motiv och förmågan att rita en sådan militärkarta försedd med en varning för rysk expansionism. Men varningsorden kom för sent. Stärkt av reformer och med en orubblig erövringslust kunde Ryssland inte stoppas av vare sig Osmanska riket, tatarer, Sverige eller Polen. Kartan levererades varken till sultan Mahmud I eller till de avsedda mottagarna, men fann sin väg till Sverige som ett anonymt stycke vacker kartografi.

Hur kom kartan till Sverige?

De svenska diplomaterna von Höpken och Carleson köpte av Ibrahim Mütferrika minst två tryckta kartor: en karta över Kaspiska havet tryckt 1723/24 och en över Svarta Havet, tryckt 1729/30, och dessutom 13 andra av Mütferrikas inkunabeltryck. Dessa skickades till Sverige från Smyrna 1736 på det svenska skeppet Svenska Wapnet. Följde kanske denna hemliga karta med på ett annat skepp till Sverige?

Krim-khanatets nedgång.

Den turkiske resenären Evliya Chelebi nämner betydelsen av kosackraderna från Azov mot Krimkhanatets territorier. De förstörde handelsvägarna och avfolkade viktiga regioner. Den osmanska fästningen Arabat, byggd på 1600-talet på sydligaste delen av Arabat-näset, som skilde Syvash-lagunen från Azovska sjön, var den enda plats han ansåg vara säker gentemot kosackerna.

Under rysk-turkiska kriget 1735-39 lyckades ryssarna under fältmarskalk Burkhard Christoph von Münnich penetrera Krimhalvön, brännande och förstörande allt på sin väg. Baghcharay förhärjades inklusive Krim-khanernas palats och arkiv. De franska jesuiterna hade lämnat staden före anfallet och

gömt sitt bibliotek i vinkällaren, och det dränktes i vin när de ryska soldaterna öppnade vintunnorna men inte kunde dricka upp vinet. Förlusten av biblioteket beklagades av kapten Manstein som hade fått i uppdrag av Münnich att beskriva Baghcharay. Rysk-turkiska kriget 1768-74 resulterade i fördraget i Kütschük Kainardji, som tog Krim-khanatet från osmanska imperiet och förenade det med Ryska kejsardömet. Den 8 april 1783 annekterade Katarina II de facto hela halvön som Guvernementet Taurien. Den siste Krim-khanen Shahin Girey flydde till osmanska imperiet men avrättades på Rhodos av de osmanska myndigheterna. Den aristokratiska Girey-familjen fortlever än i dag i London.

Sikri Holding förvärvar Metria

Teknikbolaget Sikri Holding har förvärvat det svenska statliga teknikbolaget Metria. Köpet är ett led i att bygga det ledande nordiska ekosystemet för offentlig förvaltning, fastighetsteknik, information och analys, säger Sikri Holdings VD Nicolay Moulin.

Pressmeddelande från Näringsdepartementet

Sikri Holding har utvecklats snabbt från ett mjukvaruhus som erbjuder produkter och tjänster mot offentlig sektor till ett ledande företag även inom fastighetsteknik, data och analys i Norden. Under de senaste åren har Sikri Holding vuxit både organiskt och genom förvärv av ett antal företag för att bygga ett brett teknikföretag. Detta inkluderar PixEdit, Augment, Sureway, Ambita, Boligmappa, Virdi, 4CastGroup med Prognoscenteret AS och Prognoscentret AB, och nu även det svenska bolaget Metria, som är koncernens senaste investering.

Metrias VD Anders Hugosson är mycket positiv till att få in Sikri Holding som ny ägare i bolaget.

- Med Sikri Holding som ny ägare får Metria en bra utgångspunkt för ytterligare tillväxt och innovation. Bolagens tjänster kompletterar varandra vilket är en bra plattform för utveckling av nya tjänster som skapar mer värde för våra kunder. Detta kommer utan tvekan att bidra till att stärka erbjudandet på båda marknaderna.

Sikri Holding har en stark position inom offentlig förvaltning, fastighetsteknik, data och analys på den norska marknaden. Genom att kombinera detta med Metrias erbjudande inom IT-lösningar och tjänster inom GIS, geodata, affärs- och fastighetsinformation samt mätningsteknik i Sverige skapas en kraftfull aktör i Norden.

- Köpet av Metria ger oss ett bredare erbjudande, kompletterande kompetens och en ännu större närvaro i Sverige. Med detta lägger vi grunden för ytterligare tillväxt i hela Norden mot både offentlig sektor, privat sektor och privatpersoner, säger Sikri Holdings VD Nicolay Moulin.

Moulin påpekar att det finns många likheter mellan Sikri Holding och Metria, relaterade till de produkter och tjänster de tillhandahåller, de kundgrupper de riktar sig till och kompetens-



Karl-Petter Thorwaldsson, Näringsminister, tillsammans med Nicolay Moulin VD, Sikri Holding AS.

miljöer och organisationskultur, vilket gjorde Metria till en mycket intressant partner för Sikri Holding.

Tillsammans bildar Sikri Holding och Metria ett teknologiskt power house med en stark nordisk plattform med stordriftsfördelar, finansiella muskler och en stark teknikmiljö, vilket underlättar ytterligare expansion i Norden, avslutar Moulin.

Metria

Metria erbjuder digitala lösningar och tjänster inom GIS, geodata, affärs- och fastighetsinformation samt mätningsteknik. Bolaget finns på 20 kontor i Sverige och har ca 245 medarbetare som alla har en och samma drivkraft: att tillsammans med kunderna skapa ett hållbart samhälle.

Sikri Holding

Sikri Holding är en av Norges ledande leverantörer inom ärendehantering fast-

ighetsteknik, data och analys. Företaget tillhandahåller produkter och tjänster till både offentlig sektor, privata företag och privatpersoner i Norden. Under de senaste två åren har företaget vuxit från ett mjukvaruhus, med fokus på erbjudanden inom ärendehantering och arkivering mot offentlig sektor, till ett bredare teknikföretag som erbjuder produkter och tjänster även mot fastighets- och bostadsmarknaden banker och finansbolag.

Om Karbon Invest

Karbon Invest är huvudägare till Sikri Holding och ägs av Jens Rugseth och Rune Syversen som har byggt en portfölj av bolag i gemensamt ägande. Rugseth och Syversen har stått bakom företag som Crayon, Link



Våra geodata är grunden för en hållbar framtid!

Tillförlitliga höjddata efterfrågas alltmer, inte minst för olika klimatanpassningsåtgärder och beredskapsplanering för klimat- och miljöförändringar. Höjdmodellen gör det bland annat möjligt att skapa tredimensionella kartor som tydliggör risker för ras och jordskred längs vattendrag och kust. Läs mer på www.lantmateriet.se

LANTMÄTERIET



Kortnyheter

Sweco bildar dotterbolag för sin digitala tvillingtjänst

Swecos molnbaserade plattform för digitala tvillingar, Twinfinity, kommer från den 1 oktober drivas som ett helägt dotterbolag.

Produkten Twinfinity är Swecos BIM-plattform som kopplar samman en digital 3D-modell av en byggnad med affärs-, drift- och klimatdata. Plattformen kan visualisera hur en byggnad är konstruerad, fungerar och mår och skapar förutsättningar för att till exempel minimera en byggnads klimatpåverkan.

– De stora megatrenderna hållbarhet och digitalisering driver efterfrågan på Swecos tjänster, kommenterar Åsa Bergman, vd och koncernchef på Sweco i ett pressmeddelande.

I dotterbolaget ingår produkten, produktutveckling och produktstöd och man kommer ha ett femtontal anställda initialt. Vd blir Björn Skoogh som idag är regionchef på Sweco i Göteborg. Syftet med bolagsbildningen är enligt Sweco är att accelerera utvecklingen och försäljningen av produkten.

Källa: Geoforum.se

Lantmäteriet blir Försvarsmaktens "kartverk"

Lantmäteriets roll som leverantör av kartor och geodata till Försvarsmakten stärks genom en skärpning i myndighetens instruktion. Samtidigt ges också Lantmäteriet möjlighet att bedriva forskning på fler områden än tidigare.

Källa: Lantmateriet.se

– Förändringen är efterlängtd. Vi har alltid jobbat tätt ihop med Försvarsmakten. Men i takt med att vår omvärld förändras behöver instruktionerna till vårt arbete för Försvarsmakten förtydligas, säger Anders Sandin, chef för verksamhetsområdet Geodata på Lantmäteriet.

Skärpningen i instruktionen kommer efter en begäran till Regeringskansliet där Lantmäteriet efter samråd med Försvarsmakten önskar ett klagörande av sin roll.

– Det är i huvudsak att de rättsliga förutsättningarna som behöver förtydligas, inte minst i samband med att Lant-

mäteriet blir beredskapsmyndighet den första oktober 2022, säger Patrik Bremborg, enhetschef på Lantmäteriet.

Lantmäteriets arbete för Försvarsmakten omfattar produktion av tryckta kartor, anpassad geografisk information och fastighetsinformation samt råd och stöd inom geodataområdet. Åtagandet kommer även fortsättningsvis att finansieras med avgifter och inte med anslag:

– Detta ger Lantmäteriet bättre förutsättningar att följa med i utvecklingen, där en ny hotbild, ett förväntat Nato-medlemskap och ökade försvarsanslag kan påverka verksamhetens omfattning,

säger Patrik Bremborg. Ändringen i instruktionerna öppnar också för att bedriva forskning och utveckling inom fler områden, vilket bedöms som nödvändigt utifrån ett kompetensförsörjnings- och utvecklingsperspektiv. Tidigare har Lantmäteriets forskningsverksamhet haft ett särskilt fokus på geodesi.

För mer information, kontakta Patrik Bremborg, enhetschef på Lantmäteriet
telefon 08-53489360,
patrik.bremborg@lm.se

Nu blir gränsen mellan Sverige och Norge knivskarp – mäts på centimetern

Arbetet med att restaurera den 1 630 kilometer långa svensk-norska gränsen pågår mellan 2020 och 2024. Nu blir den fredliga gränsen betydligt skarpare än tidigare.

Källa: SVT Nyheter

När den förra restaureringen gjordes fanns inte GPS-tekniken. Många av rösen som markerar gränsen har funnits i flera hundra år, men de har inte varit exakt positionsbestämda. Nu kan de bestämmas med centimeterprecision.

– Vi får knivskarpa koordinater, säger Martin Lidberg, gränskommissarie vid Lantmäteriet.

Långa transporter

Arbetet med restaureringen av gränsen mellan Svinesund och Treriksröset sker till stor del i väglöst land. Bara att ta sig till Treriksröset kräver en båtutöver sjön Kilpisjärvi och därefter en tre kilometer lång vandring.

Men det är ingenting jämfört med andra delar av gränsen.

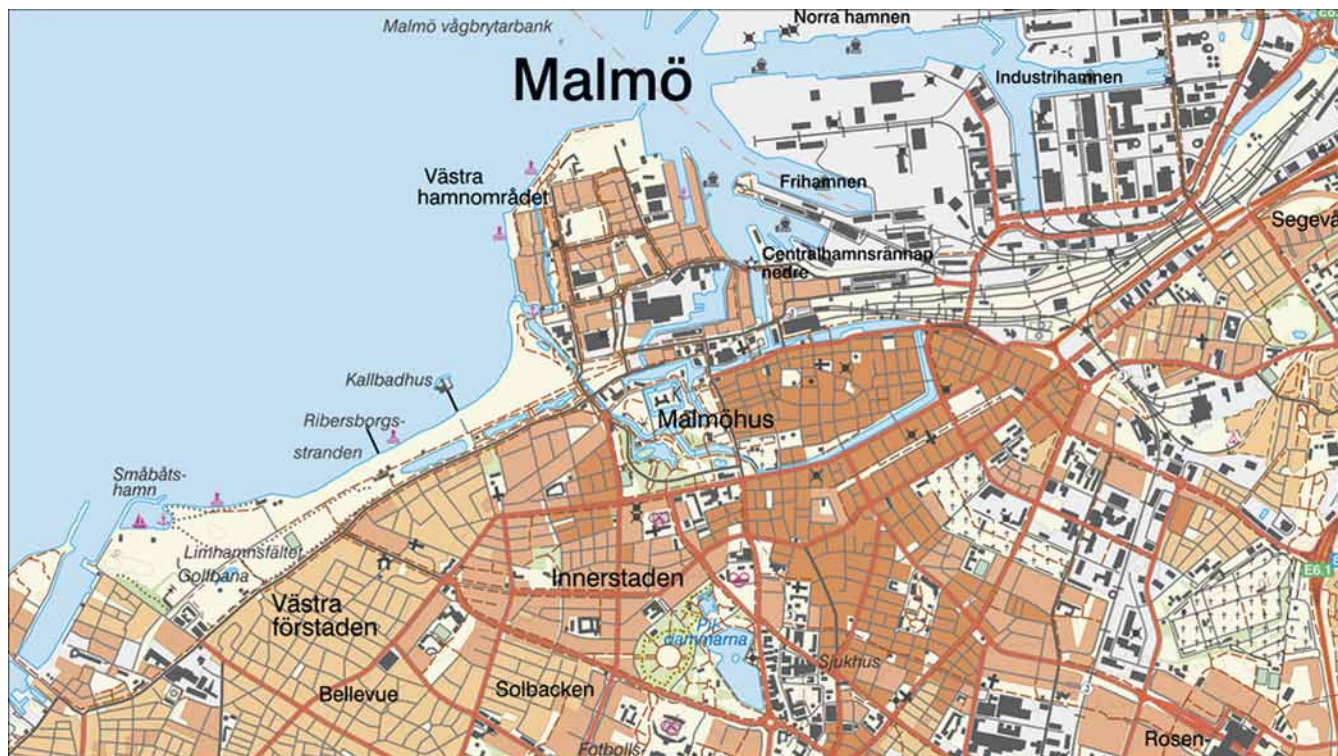
Många av transporterna av personal och material sker med helikopter. Ibland blir det trots det verkliga strapatser.

– På vissa ställen måste vi använda klätterutrustning, säger Martin Lidberg

Ny topografisk karta ersätter gamla Terrängkartan – nu med täckning över hela landet

Lantmäteriet har lanserat en ny topografisk karta, den första som har framställts helt automatiskt. Kartan ersätter den tidigare Terrängkartan och erbjuder flera fördelar: Den täcker, till skillnad från tidigare, hela Sverige inklusive fjällområdena, och ger mjukare och mer följsam zoomning i kartappar.

Källa: Lantmateriet.se



Den nya automatiskt framställda "Topografi 50 Nedladdning, vektor" över samma område som den ser ut i "Topografisk Webb-karta Visning". Urvalet av detaljer skiljer sig något åt, ett exempel är att flera cykelvägar redovisas i den nya kartan. Dessutom har symboliseringen förbättrats vilket också bidrar till en bättre zoomupplevelse i digitala kartappar som till exempel Min karta.

Den nya topografiska kartan är Lantmäteriets första kartprodukt som har tagits fram med helt automatiserade metoder, så kallad automatisk generalisering. Fram till nu har småskaliga kartor framställts av ett antal kartografer som manuellt har tolkat, generaliserat och redigerat varje detalj i underlaget i en process som kunde ta årtionden. Med den nya metoden sker allt detta maskinellt. Utifrån detaljerat kartinnehåll förenklas och anpassas innehållet för kartor i mindre skalor.

Den gamla Terrängkartan är en av Lantmäteriets populäraste kartor och den håller mycket hög kvalitet. Men i dagens digitala användarmiljö, med

smartphones och datorskärmar, medför den nya automatiskt framtagna kartan flera fördelar:

- Den nya topografiska kartan gör att vi får mjukare övergångar mellan skalorna när vi tittar på kartan i till exempel en app. För användarna blir det en mer harmonisk upplevelse som märks när man zoomar i kartan, säger Mikael Johansson, systemutvecklare på Lantmäteriet.

En annan stor fördel med den nya topografiska kartan är att den har täckning i hela landet, inklusive fjällområdena.

- Tidigare har användare i dessa områden varit hänvisade till att använda Vägkartan, en mindre detaljrik karta

framtagen med fokus på vägtransporter, berättar Mikael Johansson.

Med automatisk produktion står Lantmäteriet bättre förberedda för att kunna anpassa sina produkter till nya krav och önskemål som användarna kommer att ha i framtiden.

Den nya digitala topografiska kartan, med det fullständiga namnet "Topografi 50 Nedladdning, vektor", är kostnadsfri och fri från begränsande villkor för konsumenter.

Den nya kartan ingår redan i Lantmäteriets mobilapp "Min karta", och kommer senare i höst att integreras i webbversionen av "Min karta", som nås från Lantmäteriets webbplats.

Kartografiska Sällskapet

Swedish Cartographic Society

Styrelse		Tel	E-post
Ordförande	Fredrik Davidsson	073-323 47 41	fredrik.davidsson@geoloc.se
Vice ordförande	Anders Haraldsson	070-394 87 88	anders.haraldsson@sokigo.com
Sekreterare	Johan Schärdin	070-223 52 82	johan.schardin@trafikverket.se
Kassör	Åke Svensson	070-264 74 54	ake.svensson@metria.se
Ledamot	Anna Norén	026-63 46 30	anna.noren@lm.se
Ledamot	Per-Olof Öryd	072-211 60 89	per-olof.oryd@lm.se
Geodetiska sek	Lennart Gimring	070-224 93 38	lennart.gimring@afry.com
Fotogram/fjärran sek	Sara Wiman	070-520 09 1	sara.wiman@geografiskainformationsbyran.se
GIS/GIT-sek	Louise Tränk	072-242 08 26	louise.trank@lansstyrelsen.se
Historiska sek	Mats Höglund	070-167 98 42	mats.hoglund@ub.uu.se
Kartografiska sek	Zepyr Gevorkjan	08-508 27 391	zepyur.gevorkjan@stockholm.se
Utbildnings sek	Jesper Paasch	070-372 23 56	jesper.paasch@hig.se
Suppleant	Anna Norén	026-63 46 30	anna.noren@lm.se
Suppleant	Fridha Eriksson Nyström	070-327 34 61	fridha.eriksson.nystrom@lycksele.se
Ansv. ekonomadmin.	Bosred AB	070-518 61 07	magnus@bosred.se
Medlemsregister	Bosred AB	070-518 61 07	magnus@bosred.se
Övriga ledamöter i Sällskapets sektioner			
Fotogram/fjärran sek	Marica Bancila	076-706 51 42	marica.bancila@jonkoping.se
Fotogram/fjärran sek	Miso Iric	073-150 20 30	miso.irc@complete3d.se
Fotogram/fjärran sek	Jennifer Gustavsson	08-508 27 274	jennifer.gustavsson@stockholm.se
Geodetiska sek	Bo Fjellborg	070-534 18 84	bo.fjellborg@blapro.se
Geodetiska sek	Peter Wiklund	026-63 38 84	peter.wiklund@lm.se
GIS/GIT-sek	Rami Bader	073-700 50 28	ramy_bdr@yahoo.com
GIS/GIT-sek	Jenny Rassmus	040-675 34 67	jenny.rassmus@skane.se
GIS/GIT-sek	Jonas Norden	070-966 73 99	jonas.norden@gmail.com
Historiska sek	Göran Samuelsson	070-569 04 55	goran.samuelsson@trafikverket.se
Historiska sek	Greger Bergvall	070-007 33 44	greger.bergvall@kb.se
Historiska sek	Johan Gässte	010-476 71 6	johan.gasste@riksarkivet.se
Kartogr.sek	Jessica Lage	076-540 06 13	jessica.lage@infab.nu
Kartogr.sek	Oskar Penje	070-718 16 07	oskar.penje@nordregio.org
Kartogr.sek	Sophie Bergman Trygger	070-280 42 48	sophie.trygger@natgeo.su.se
Utbildnings sek	Ulrika Ågren	026-648906	ulrika.agren@hig.se
Utbildnings sek	Jonas Bohlin	090-786 86 40	jonas.bohlin@slu.se
Utbildnings sek	Karin Larsson	046-222 40 93	karin.larsson@nateko.lu.se
Lok.avd. NorrGIS	Anneli Sundvall	0920-23 54 11	anneli.sundvall@lm.se
Lok.avd. Gävle	Lennart Sjögren	070-695 31 68	lennart.sjogren@analysutveckling.se
Lok.avd. Uppsala	Gunilla Eklund		santorini27@telia.com
Kartarkivarieföreningen	Göran Bäärnhielm	08-643 77 41	goran.baarnhielm@gmail.com
Valberedning sammank.	Lars-Åke Nyström	070-555 29 15	lars-ake.nystrom@blapro.se
Valberedning	Nicklas Vulcan	072-742 42 02	n.vulcan@telia.com
Valberedning	Maria Ugglå	08-508 27 215	maria.uggla@stockholm.se

Annonser, pressreleaser Om Kartografiska

Kartografiska Sällskapet har ca 2 000 medlemmar. De är yrkesverksamma inom geodesi, fotogrammetri, GIS/GIT, kartografi eller fjärranalys. Sällskapet når ut till de mest kvalificerade personerna inom dessa områden i Sverige.

Du kan annonsera om varor, tjänster, produkter eller lediga tjänster i tidningen Kart & Bildteknik samt lediga tjänster på hemsida www.kartografiska.se och i Nyhetsbrev. Detta är ett effektivt sätt när du rätt kundgrupp.

KS e-aktuellt

Sällskapets digitala Nyhetsbrev E-aktuellt når ca. 2 500 e-postadressater.

Har ni en ledig tjänst som ni vill annonsera om på vår hemsida och i e-aktuellt, så är det möjligt att sätta in platsannonser för endast 3 500 kr. Nyhetsbrevet kommer ut ca en gång per månad och därför kan vi anpassa utgivningsdatum till just era önskemål. Om ni vill annonsera på Sällskapets hemsida www.kartografiska.se, så kostar det 2 000 kr till. Om ni vill annonsera i bägge delarna (Nyhetsbrev + hemsida) samtidigt så är priset 5 000 kr per tjänst. För mer information: ks@kartografiska.se eller www.kartografiska.se.

Kart & Bildteknik

Kart & Bildteknik utkommer minst 4 gånger per år och når alla medlemmar i Sällskapet. Tidningen innehåller kortare och längre artiklar samt notiser och pressreleaser inom Sällskapets verksamhetsområden. För annonsering och prisuppgifter kontakta: ks@kartografiska.se

Pressreleaser

Skickas till: ks@kartografiska.se
Pressreleasen får omfatta max 500 tecken.

Kalendariet

November

2022-11-15 SMART CITY EXPO WORLD CONGRESS 2022

Plats: Barcelona, Gran Via Venue

Tid: 15 - 17 november

Arrangör: Fira de Barcelona

www.smartcityexpo.com

2022-11-17 Boverksdagarna 2022

Plats: Webbsändning

Tid: 17 - 18 november

Arrangör: Boverket

www.boverket.se

April 2023

2023-04-18 Kartdagar 2023

Plats: Karlstad CCC

Tid: 18 - 20 april

Arrangör: Kartografiska Sällskapet

www.kartografiska.se

Kryss 3 2022

Första pris 6 trisslotter
Andra pris 4 trisslotter
Tredje pris 2 trisslotter
Fjärde pris 1 trisslott



SKILD MODER	GÅR VI RUNT OM I LEK	BEHÖ- VER PLATS- SÖKANDE	SJAS- KIGT
GLAS- LJUD MAJ- ROS	FLYGER I ENG- LAND		
	HUND- KOM- MANDO		
FLÖ- DET	BIND- MATE- RIAL	FLYGER I SVE- RIGE BRAHE	DANSK ATT- RAK- TION
KAN MAN LITE PÅ YTAN	TON I SKALAN		LYC- KAN TYDER PÅ ADEL
		MYCKET BLEK	KVINNA ELLER ENGELS- MAN
FÅ FI- NARE			TROR MATS OLIN PÅ
	INTE FRAM MEN BAK		HOPP- SAN!
FÖR- BERE- DELSE	GARDE- STAD KAN FRALLA	PAULUN I DESSA DAGAR	FÖR FÖR- NIMMA
		FÖRE- BÄDAR GJÖR- DE ED	DRÖ- NARE BÄR BÄR
FÖRBI NÄRA NYNÄS- HAMN	VÄR DEL EN SHARIF		KLIVA TUNGT I VATT
		HÄLLER INTE TRUTEN	SJÖ I DALS- LAND SÄKERT
TIDS- ENHET REN FANTASI		TAR EJ PÅ SIG NÅGOT FYLLS	
		HAR KNÖS	ETT ÅR KA- RELSKT
FÖR SOCKER ELLER SALT			MUSI- KALISK MÖLLER



FLÖ-DET

TON I SKALAN

MYCKET BLEK

FÅ FINARE

INTE FRAM MEN BAK

GARDESTAD KAN FRALLA

VÄRDEL EN SHARIF

HÄLLER INTE TRUTEN

TAR EJ PÅ SIG NÅGOT FYLLS

HAR KNÖS

UNISONT

TROR MATS OLIN PÅ

HOPP-SAN!

FÖR FÖRNIMMA

DRÖNARE BÄR BÄR

KLIVA TUNGT I VATT

SJÖ I DALS-LAND SÄKERT

ETT ÅR KARELSKT

MUSIKALISK MÖLLER

KRYSS 3-2022

MÄNGEN SJÖNG JUSSI

FRÅGA I SVAR

GÖR DET I BARN-VISA

KAN MAN FARA

Kryss och foto: Anders Perstrand

Fotografera eller skanna ditt ifyllda Kryss! Skicka svaret till kryssset@kartografiska.se senast 1 nov 2022. Ange Kryss nr 3/2022 i ämnesraden. Vinnarna erhåller trisslotter per mail alternativt sms. Ange det som ni föredrar och eventuellt mobilnummer eller alternativ epost (texta noga är du snäll). Kryssa gärna i att det är ok att publicera ert namn i tidningen vid eventuell vinst

☐ Jag tillåter att mitt namn och adress publiceras om jag vinner.

Namn:..... Adress:.....

Telefon:..... e-post:.....

Kart & Bildteknik Kryss nr 2-2022 Lösning										H					S					
										E	S	S	E	T		U	N	S		
										M	A	P			J	U	D	I	T	
										Å	S	N	A			Ä	N	D	A	R
										I	N	G	Ä	N	G				R	A
										D		E	R	S		F		N		
										L	O	F	T	E	T		R	A	D	
R					B					R	Ä	T	T	E	G	Ä	N	G		
E	P	S	I		L	O	N			N	I			P	U	N	K	A		
S	Ö	T			O	S				U	R			B	I	T		A	T	
R	E	S	U	L	T	A	T	R	I	K		S	E	B			A			
R	A	K	I	T				R	E	K	R	Y	T			A	F			
V			V		S	Ö	M			Y			O	R	K	A	N			
G	O	D	I	S	B	U	T	I	K		A	L	A	S	K	A				
A	R		T	Ä	R	T			O	C	H			V	I	T	T			
T	R	I	E	R		D	E			K	O	R	R	I	D	O	R			
		F	J	Ä	D	E	R	B	O	L	L			N	A	R	O			
S	T	A	D	I	G					I	S	T	E	R		N	I	N		

Vinnare Kryss 1/2022

1. Georg Palmgren, Luleå, 6 trisslotter
2. Göran Nordström, Norrköping, 4 trisslotter
3. Per Lindblad, Uppsala, 2 trisslotter
4. Lars Envall, Västerås, 1 trisslott

Vinnare Kryss 2/2022

1. Susanne De Bourg, Karlskrona, 6 trisslotter
2. Jonas Nilsson, Malmö, 4 trisslotter
3. Birgitta Ericsson, Gävle, 2 trisslotter
4. Georg Palmgren, Luleå, 1 trisslott

Mentorsförmedling

Att få tillgång till en mentor ser vi som värdefullt för den personliga utvecklingen. Vårt syfte med mentorsförmedlingen är att erbjuda vägledning i alla skeden av en karriär och återföra kunskap och erfarenhet inom Kartografiska Sällskapets hela verksamhetsområde. Mentorerna är tillgängliga för alla våra medlemmar; såväl yrkesverksamma, arbetssökande som studerande medlemmar.

Hur fungerar det?

Du som söker en mentor och vill få en skjuts i din karriär väljer bland tillgängliga mentorer och tar kontakt. Det är upp till dig som söker mentor att ta den första kontakten för presentation och inledande frågeställningar. Ni gör en gemensam planering, t.ex. om ni ska ha regelbundna telefonmöten eller om ni väljer att bara använda e-post. Man kan också ha lunchmöten eller mötas i samband med Kartdagarna. Mentorskapet är till för dig som adept.

Se alla tillgängliga mentorer på:

<http://kartografiska.se/omks/mentorsformedling/tillgangliga-mentorer/>

Kartografiska Sällskapet
c/o Bosred AB
Östra Storgatan 6
553 21 Jönköping

B

SVERIGE
PORTO BETALT
PORT PAYÉ



ks@kartografiska.se