

Rapport

Diarienummer  
450-2181-13



# GGI 2

Gränslös geografisk information 2



Länsstyrelsen  
Jämtlands län

**Omslagsbild**

Norsk polis och karta. Foto: Johannes Poignant.

Blåljus. Foto: Länsstyrelsen Jämtlands län/Thomas Jarnehill.



**Utgiven av**

Länsstyrelsen Jämtlands län

Mars 2013

**Beställningsadress**

Länsstyrelsen Jämtlands län

831 86 Östersund

Telefon 010-225 30 00

**Ansvarig**

Simon Keskitalo

**Tryck**

Länsstyrelsens tryckeri, Östersund 2013

**Löpnummer**

2013:9

**Diarienummer**

450-2181-13

Publikationen kan laddas ner från Länsstyrelsens hemsida  
[www.lansstyrelsen.se/jamtland](http://www.lansstyrelsen.se/jamtland)

# Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning</b> .....	<b>4</b>
Bakgrund.....	4
Projektmedtagare och målgrupp .....	6
Projektaktiviteter och marknadsföring .....	7
Ledningsövningar och samarbeten med andra projekt .....	8
Ekonomi.....	10
<b>Mål och resultat</b> .....	<b>11</b>
Projektets mål och resultat .....	11
Interregs indikatorer och horisontella kriterier .....	14
Geodata inom projektet.....	15
Nationella avtal för geodata .....	17
Nordiska avtalet för utbyte av data för krishantering .....	18
Webbtjänster .....	20
Webbportalen.....	20
Status hos användarna i den primära målgruppen .....	23
Identifierade förbättringsåtgärder.....	26
Förslag till fortsatta arbetsområden.....	28
<b>Övrig information</b> .....	<b>29</b>
Teknikbeskrivning - webbportal .....	29
Ordlista .....	30

# Sammanfattning

*Gemensam kartdata kan rädda liv!*

*Att tillgängliggöra digitala kartdata för räddningsinsatser i gränsområdet ökar förutsättningar för att rädda liv och hälsa, samt för att begränsa skador på ekonomiska värden och miljön.*

Detta var den devis som vi använde inledningsvis vid marknadsföringen av projektet. Målen med projektet har alltid varit desamma men vägen att nå dessa ändrades delvis från det att ansökan skrevs. Projektet hade teknisk inriktning och när man jobbar inom detta område så påverkas man givetvis av att utvecklingen går snabbt framåt. Om man dessutom inte kan påverka styrande komponenter för projektet, så som användarnas ledningssystem där utvecklingen kan gå både fortare och långsammare framåt än befarat, så får man vara beredd på omfall. I detta projekt innebar det att vi fick skapa en webbportal för att nå målsättningarna med projektet. Denna webbportal uppstod då behov inom projektorganisationen av en teknikkompetens som inte fanns innan i den omfattningen behövdes.

Tack vare att både nya deltagare anslöt, att nya samarbeten med andra Interreg-projekt uppstod och att projektdeltagarna har varit flexibla så har projektet nått långt. Men omfallen har också medfört att vi har kommit långt i utvecklingen och fått mycket uppmärksamhet inom områden som vi från början inte antog att vi skulle jobba så mycket med. Här kan nämnas den Open Source teknik som används för webbportalen och för att där hantera de webbtjänster som levereras från två olika länder. Webbportalen ligger i absolut framkant när det gäller att nyttja den senaste tekniken inom detta område.

Inom projektet har vi också uppmärksammat saker som skulle underlätta samverkan över gränsen men som projektet inte har kunnat påverka. Dessa saker för vi givetvis fram och hoppas att respektive aktör eller någon av alla de samsamarbetsgrupper med deltagare från båda länderna som finns kan lösa eller jobba vidare med dessa frågor. För att projektet ska få någon större inverkan för målgruppen nationellt sett i respektive land så är givetvis mottagandet hos respektive lands centrala myndighet, MSB och DSB, avgörande.

Då deltagarna i projektet varit både norrmän och svenskar så är det naturligt att slutrapporten är skriven med delar på både norska och svenska. I slutet av rapporten finns en ordlista som förklarar förkortningar och tekniska begrepp.

## Bakgrund

Redan när Gränsräddningsrådet i Mitt-Skandinavien bildades i mitten av 90-talet kom kartor och kommunikation upp som en avgörande fråga för möjligheterna till samarbete över gränsen.

Anledningen till att Gränsräddningsrådet bildades var att det vid flera tillfällen uppmärksammades att både Sverige och Norge var resurssvaga i gränsområdet och att länderna därför borde skapa en grund för samarbete i räddningstjänst och sjukvårdsfrågor. Rådets arbete resulterade i att avtal skrevs mellan

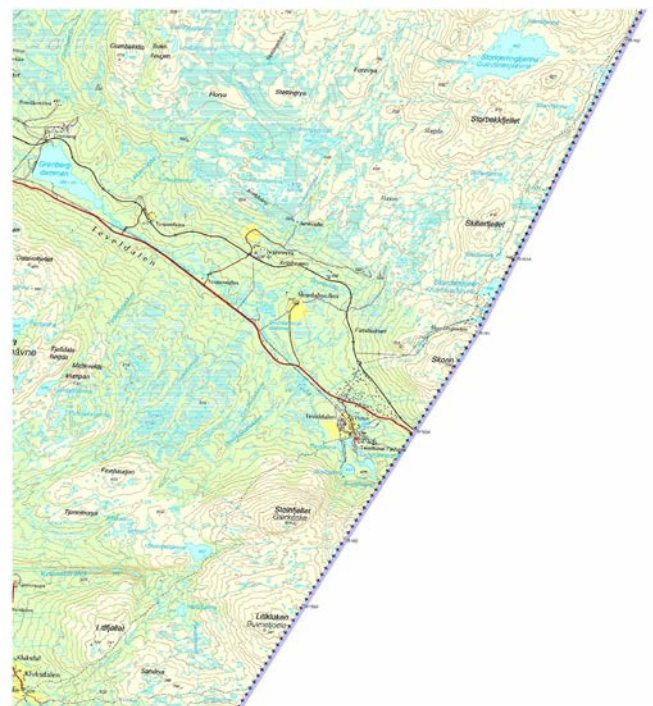
sjukvårdshuvudmännen i Jämtlands län och Trøndelagsfylkena och mellan gränskommunerna om räddningstjänstsamverkan.

Efter en period av låg aktivitet i början av 2000-talet återstartade gränssamarbetet på en betydligt intensivare nivå. Avtalen skrevs om vilket ledde till att Länsstyrelsen och Fylkesmennen skrev på avtalet om att driva rådet vidare. I Gränsräddningsrådet ingår numera representanter från räddningstjänst, hälsa och sjukvård, myndigheter samt organisationer med ansvar inom beredskap och samhällssäkerhet på regional och lokal nivå. Ordförandeskapet vandrar mellan försvarsdirektör/fylkesberedskapscheferna hos Länsstyrelsen och Fylkesmennen.

Vid återstarten visade det sig att kartproblematiken kvarstod och att problemet nu var större eftersom, framför allt att norsk räddningstjänst i hög grad använder digitala kartor i sitt ledningsarbete.

I de norska ledningssystemen på räddningscentralerna var Sverige ett vitt område! Så kan det naturligtvis inte vara om man ska kunna skapa ett effektivt samarbete över gränsen där betydelsen av ett gemensamt kartmaterial för ledning och samverkan är en av nycklarna till ett effektivt samarbete. Därför startades på uppdrag av Gränsräddningsrådet en förstudie om behovet av och möjligheten att skapa Gränslös Geografisk Information (GGI).

Förstudien pekade på att ett gemensamt kartunderlag skulle ge effektivare insatser och därmed rädda liv. Det var heller inte något större tekniskt problem att göra kartdata tillgängligt, men det stora problemet var avtals- och rättighetsfrågorna. GIS-kompetensen måste också förbättras hos användarna – framför allt på svensk sida.



Figur 1. Kartutsnitt över riksgränsen mellan Sverige och Norge.

Gränsräddningsrådet tog mot bakgrund av förstudiens rapport initiativet till projektet Gränslös Geografisk Information 2, GGI 2.

#### **Syftet med projektet beskrevs enligt följande:**

Bättre tillgång på geografisk information i gränsområdet mellan Jämtlands län och Trøndelag fylken, förenklar planering och samordning av insatser hos blåljusmyndigheterna (hälsa, räddningstjänst och polis). Detta ger bättre förutsättningar för att rädda liv och hälsa, samt att begränsa skador på miljö och ekonomiska värden.

GGI 2 projektets projekttid var från juli 2010 till och med utgången av juni 2012. Projektet kom inte igång som planerat vid halvårsskiftet 2010 på grund av att projektledaren inte anställdes förrän i oktober och en ansökan om förlängd projekttid till utgången av 2012 beviljades av Interreg.





## Projektdeltagare och målgrupp

Projektägare har på svensk sida varit Länsstyrelsen Jämtlands län och på norsk sida Fylkesmannen i Sør-Trøndelag. Projektledaren var gemensam för båda länderna och kom från Länsstyrelsen Jämtlands län.

### Deltagare i styrgruppen var representanter ur följande organisationer

	Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB
	Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, DSB
	Helse Midt-Norge RHF
	Polismyndigheten i Jämtlands län
	Sør-Trøndelag politidistrikt
	Länsstyrelsen Jämtlands län
	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
	Lantmäteriet
	Kartverket Steinkjer
	Kartverket Trondheim

### Deltagare i projektgruppen var representanter ur följande organisationer

	Länsstyrelsen Jämtlands län
	Fylkesmannen i Nord-Trøndelag
	Fylkesmannen i Sør-Trøndelag
	Lantmäteriet
	Kartverket Steinkjer
	Kartverket Trondheim
	Sør-Trøndelag politidistrikt
	Polismyndigheten i Jämtlands län
	SOS Alarm AB
	St Olavs hospital, AMK
	Nord-Trøndelag 110, Fagsentral Brann
	Räddningstjänsten Åre
	Høgskolen i Nord-Trøndelag
	Mittuniversitetet

Förutom ovan nämnda deltagare så har även personer från följande organisationer deltagit i någon del av projektet

- » Jämtlands läns landsting
- » Räddningstjänsten Härjedalen
- » Räddningstjänsten Jämtland

Huvudsaklig målgrupp och mottagare av projektets resultat är personal inom:

- » Blåljusmyndigheterna (polis, hälsa, räddningstjänst - brann)
- » Beredskapsfunktioner på fylkesmann och länsstyrelse
- » Ledningscentraler för blåljusmyndigheterna (till exempel SOS Alarm AB)
- » Gränsräddningsrådet i Mitt-Skandinavien

Mottagare av resultatet med en stödjande roll inom projektet är:

- » MSB respektive DSB
- » Lantmäteriet respektive Kartverket
- » Mittuniversitetet och Högskolan i Nord-Trøndelag, främst inom deras Interreg-projekt GSS.

## Projektaktiviteter och marknadsföring

Under projekttiden så har fyra projektgruppsmöten, tre styrgruppsmöten och ett avslutande gemensamt möte genomförts. Projektet har deltagit i två Interreg-projektledarträffar och ett Interreg-forum. Projektet presenterades även på EU Open Days hösten 2011. Både en svensk och norsk projektdeltagare fanns med i Bryssel och förutom presentation på huvudkonferensen så gjordes även en presentation på ett mini-seminarium om Interreg på Osloregionens europakontor.

Projektet fanns även med i en monter när Samhällssäkerhetsmässan genomfördes i Stockholm 2011. Mässan anordnas av MSB, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, och riktar sig till alla som arbetar inom säkerhetsarenan. I en gemensam monter med GSS-projektet så fanns man representerade på Åre Risk Event 2012 – en konferens som riktar sig till aktörer inom samhällets risk- och krishantering och som besöktes av deltagare från både Sverige och Norge.

I mars 2012 presenterades projektet på Kartdagarna på Elmia i Jönköping. Kartdagarna är Sveriges största konferens för geografisk IT och har cirka 1000 deltagare. GGI 2 ingick i sessionen *Blåljus – Hitta rätt* som handlade om hur geografisk data kan stötta blåljusaktörerna i att snabbt hitta rätt i sitt insatsområde.



Bild 1: Projektledare och svensk projektägare på Åre Risk Event 2012. Foto: Länsstyrelsen Jämtlands län.

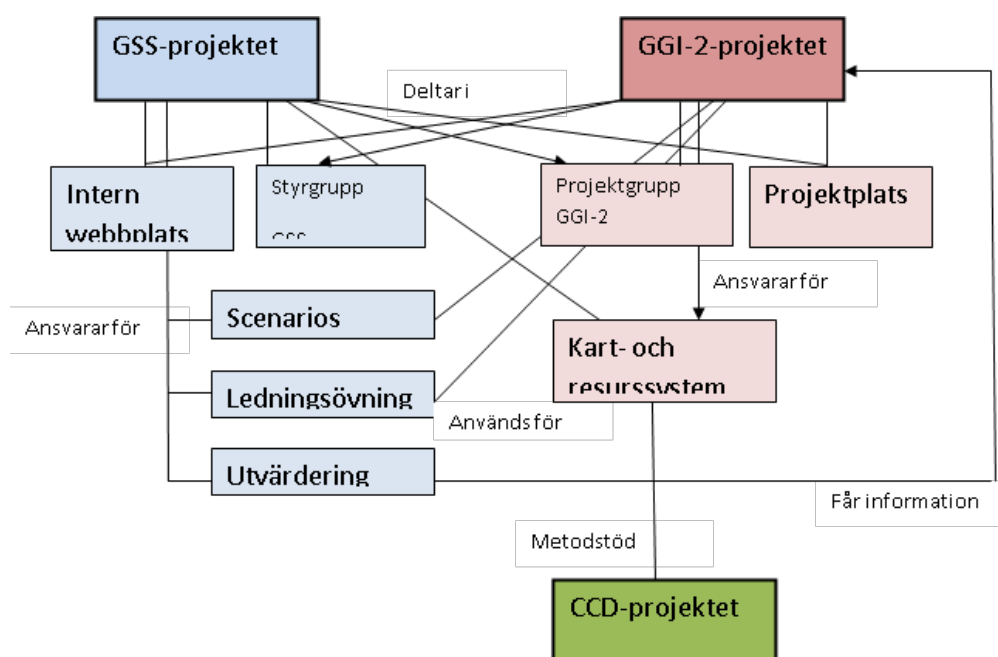
Under hösten 2012 presenterades arbetet inom projektet på en teknisk workshop för datadelning inom nordnorden. Deltagare kom från samtliga nordiska kartverk. Projektet har också omnämnts i tidningar och radio i projektområdet. Ett nyhetsbrev och en hemsida har funnits på Internet och en roll-up och två tryckta broschyrer, en på svenska och en på norska, har använts på mässor och konferenser.

## Ledningsövningar och samarbeten med andra projekt GSS

Samarbetet med Intrereg-projektet Gränsöverbyggande Samverkan för Säkerhet, GSS, var uttalat redan i projektansökan. Projektet drivs av Mittuniversitet och Høgskolen i Nord-Trøndelag och till skillnad från GGI 2 så fokuserar man på förberedelsefasen avseende information och kunskap, ej geografisk information, som krävs i en räddnings- och krissituation. Inom ramen för GSS-projektet så genomförs tre ledningsövningar varav de två första skede i samarbete med GGI 2.

Huvudsyftet med övningarna är att befästa rutiner och färdigheter för interregionalt samarbete hos deltagande aktörer. För GGI 2 har det också handlat om att testa och utbilda kring lösningar framtagna i projektet. Den första ledningsövningen genomfördes i maj 2011 i Norge under Gränsräddningsrådets årsmöte. Övningen genomfördes som en table-top övning vilket innebär att de övade satt i en konferensmiljö utan tillgång till egna system. Man hade dock tillgång till geografiskt data över de båda länderna genom en kartoperatör från GGI 2-projektet som kunde visa en karta på väggen i lokalen. För GGI 2-projektet så var övningsformen svår att använda och det blev klart efter utvärderingen att den sista övningen som skedde under projekttiden skulle genomföras så att respektive deltagare skulle kunna jobba i sin ordinarie ledningsmiljö.

Ledningsövning 2 kom därför att genomföras distribuerat till deltagarna under maj 2012. Alla användare hade bakgrundskartor över grannlandet installerade i sina ledningssystem och dessutom tillgång till en tidig version av webbportalen. Övningen bedrevs i ett webbaserat övningssystem som GSS hade utvecklat. Denna övning gav information om hur webbportalen skulle vidareutvecklas för att nå användarnas krav och målen med projektet.



Figur 2. Samarbetet mellan de tre Interreg-projekten, GGI 2, GSS och SMP/CCD.



### **SMP/CCD**

I slutet av 2011 påbörjades ett samarbete med Interreg-projektet Strukturerat multidisiplinärt projekt, SMP/CCD (Concurrent Design).

Projektet drivs av Miun (Mittuniversitetet) tillsammans med HiST och HiNT (Högskolorna i Sör- och Nordtröndelag) och är ett 3-årigt projekt som avser att introducera och erbjuda utbildning och stöd inom SMP/CCD. SMP/CCD är en processmetod där man jobbar med flera processdelar parallellt. SMP/CCD stöttade GGI 2 med att ta fram en design och även i viss mån påbörja uppbyggnaden av ett resursregister och en demonstrator av webbportalen. Arbetet genomfördes i ett antal sessioner där deltagarna satt på flera ställen inom projektområdet och kopplades samman via Internet.

### **Övriga projekt**

Deltagare från de två Interreg-projekten Luftburen ambulanssjukvård och Gränslös vård II fick under hösten 2012, vid ett möte i Östersund, information om arbetet inom projektet och resultat som kunde vara av nytta för deras arbete



*Bild 2. Deltagare under ledningsövning 1.*

## Ekonomi

### SVERIGE

De faktiska kostnaderna på svensk sida var budgeterade till 1 649 897 SEK. Totalt har redovisats faktiska kostnader för 795 013 SEK, vilket är drygt 48 % av total budgeterad summa. Ingen post har överskridit den budgeterade summan och den enskilt största avvikelser var posten externa tjänster som utgjorde drygt 41 % av den totala budgeten. Endast cirka 7 % av summan för externa tjänster har nyttjats. Avvikelsen beror till största del på upptäckten att inte alla ledningssystem kunde hantera vektordata och det därför tagna beslutet att skapa en webbportal. Detta medförde att väldigt lite anpassning av data beställdes från leverantörerna av användarnas olika ledningssystem, en utgiftspost som annars hade varit omfattande. Länsstyrelsens medfinansiering av de faktiska kostnaderna har indirekt finansierats med hjälp av projektmedel från Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, MSB.

Den offentliga medfinansieringen i annat än pengar var budgeterad till 771 137 SEK och 461 991 SEK har redovisats, cirka 60 %. Lantmäteriet stod för den största delen av denna summa men den blev ändå cirka 180 000 SEK mindre än budgeterat. Strömsunds kommun hade den minsta bidragssumman i ansökan men ingen medfinansiering har redovisats då ingen från kommunen har varit delaktig i projektet.

### NORGE

De faktiske kostnadene på norsk side var budsjettert 1 474 434 NOK. Regnskapet viser at den endelige summen blir 1 056 776 NOK noe som tilsvarer 71,7 % av det totale budsjettert. Det har medgått større kostnader til eget personell enn budsjettert mens kostnadene til eksterne har vært betydelig lavere enn planlagt (68 %) . Årsaken har vært at egen kompetanse i større grad har vært benyttet til det tekniske arbeidet med kartdataene enn opprinnelig planlagt. Det er også gått med mere penger til reisevirksomhet. Hovedårsaken er knyttet til deltakelse på ulike arrangementer i Åre, Brüssel, Stockholm og Gøteborg hvor prosjektet har vært presentert.

De eksternt offentlige direkte finansierte kostnadene beløper seg til kr 539 391 NOK som utgjør 78,2 % av budsjettert på 689 610 NOK.

# Mål och resultat

## Projektets mål och resultat

Tillgängliggöring av geografisk information i syfte att förbättra samarbetet över gränsen och därmed rädda liv, hälsa och miljö.

1. Geografisk information ska finnas tillgängligt för brukarna.
2. Brukarna ska ha tillräcklig kompetens för att kunna använda/bruk den geografiska informationen.
3. Gemensamma övningar ökar förståelsen hur man kan använda geografiska informationssystem och ökar förutsättningarna för effektivt samarbete över gränsen.

Nedanstående är de förväntade resultat som angavs i projektansökan. Det angavs även att de omnämnda datamängderna skulle finnas tillgängligt i användarnas respektive ledningssystem.

Förväntade resultat - Brukarna ska ha tillgängligt, i sina befintliga system:

1. Bakgrundskartor (rasterkartor från översikt till detaljerade tätortskartor) med information såsom topografi, översiktlig vegetationsinformation (kalvfjäll/snaufjell, skog, våtmark, jordbruksmark etcetera), byggnader, vägar med mera.
2. Resursöversikt kopplad till kartan med symboler och information för brandstationer (bemanning, antal fordon, gränser, brytpunkter), hälsocentraler (bemanning, utrustning, kapacitet, eventuella ambulanser), polisdistrikt (gränser, brytpunkter).
3. Kartöversikt med uttryckningstider från olika stationer.
4. Namndatabas kopplad till kartan med ort/stedsnamn, namn på vattendrag, berg, gamla fäbodplatser och dylikt.
5. Adressdatabas: test i något område under begränsad tid, för att kunna bedöma om nyttan av denna information är värd en eventuell kostnad.
6. Byggnader: tilläggsinformation om samlingslokaler där mycket folk kan samlas (både som samlingslokal och för bedömning av sårbarhet vid brand)

Vad avser bakgrundskartor så finns dessa tillgängliga i blåljusorganisationernas ledningssystem.

En resursöversikt kunde inte alla ledningssystem hantera och det blev också klart att uppdateringar av ett sådant register som fanns i användarnas egna system skulle bli svårt då funktionalitet för att använda sig av webbtjänster inte finns hos alla och att många dessutom inte har någon koppling till Internet. Det beslutades att man skulle lägga resursöversikten i en webbportal som togs fram inom projektet. Användarna har själva fått fastställa vilken information som behöver finnas i resursregistret.

Resursregistret innehöll vid tidpunkten för projektavslut inte information från alla användare inom projektområdet. Projektet har inte tittat på uttryckningstider från olika stationer då inte alla stationer funnits med i underlaget som projektet haft tillgång till innan projektavslut.

Vad avser namndatabas och adressdatabas så testades funktionen med en befintlig svensk accessdatabas i en tidig version av webbportalen. Fördelen med denna lokalt administrerade databas är att den innehåller traditionella namn som inte är officiella och därmed inte finns med i kartverkens produkter. I portalen finns inga tekniska problem att skapa en sökfunktion som använder den tjänst som åtminstone Kartverket erbjuder inom det nordiska avtalet men detta hanns inte med under projektiden.

Användarna har även framfört önskemål om att kunna få fram ytterligare information om till exempel ägare och kontaktuppgifter för en viss fastighet. Vad gäller syftet med namn- och adressdatabaser så är det att hitta en plats i grannlandet.

Ett tänkt scenario kan vara att man får i uppgift att skicka enheter till en plats för att förstärka grannlandets resurser. Om ett sådant scenario inträffar så kan det land som begär stöd via ritfunktionen i portalen markera den aktuella platsen och därmed elimineras behovet av att kunna söka på namn eller adress för motparten i grannlandet.

Byggnader såsom samlingslokaler finns med som en post i resursregistret.

Vidare skall möjligheten att använda sig av följande funktioner undersökas.

1. Möjligheter till gemensamt symbolbruk.
2. Fonetisk sökfunktion (få förslag på ortnamn).
3. Transportnätverk (vägar som vektordata) för beräkning av tid/avstånd mellan olika orter för att till exempel finna ut närmaste ambulans.
4. Samtidsdata (till exempel aktuell väderprognos).

I portalen används gemensamma symboler på båda sidor om gränsen för objekt i resursregistret men användarna efterfrågar även gemensam kartografi på de kartor som används. Möjlighet till fonetisk sökning innebär inte någon större arbetsinsats för implementering i portalen. Ruttberäkning har inte avhandlats då projektet inte kom att hantera vektordata som krävs för denna funktion. Projektet har inte tittat på möjligheten att ta in samtidsdata.

Brukarna ska ha kompetens att använda sig av/bruka ovan nämnda information.

1. På plats visa brukarna hur data används, då det har installerats i respektive organisations egna system.
2. Två stycken gemensamma ledningsövningar, där samarbete och användning av geografisk information står i centrum. Dessa ska genomföras på en operationscentral/testcentral. Ledningsövningarna och efterföljande utvärdering genomförs i samarbete med GSS och målet är satt till 15 personer per övning.
3. Projektets innehåll, framskridande och resultat ska spridas främst inom blåljusorganisationerna och andra berörda myndigheter.

När det gäller utbildning av användarna finns det inget utbildningsbehov kring bakgrundskartor som finns i användarnas egna system då användarna är väl förtrogna med sina egna system. När det gäller den webbportal som tagits fram så har användarna olika nivåer av kunskap om hur denna används. Vissa har inte



Foto: Johannes Poignant.

kunnat nyttja den då man inte har haft tillgång till en webbläsare som fungerat med portalen. Det finns planer på att ta fram en instruktion för användare av portalen kopplat till den övning som kommer att hållas inom GSS-projektet.

Två stycken ledningsövningar har genomförts tillsammans med GSS-projektet. GSS-projektet, som pågår även under 2013, kommer att genomföra ytterligare en övning under maj 2013 där den i GGI 2-projektet framtagna webbportalen kommer att vara en viktig del.

## Interregs indikatorer och horisontella kriterier

### Indikatorer

Projektet har haft åtta stycken beslutade indikatorer. Dessa används för att mäta Interreg-programmets effekter.

- » **Antal kvinnor yngre än 15 eller äldre än 24 år som deltagar i projektet**  
Antalet skulle enligt projektbeslutet vara tolv stycken. Totalt har sju stycken deltagit i någon form. Orsaken till avvikelsen är troligen att målgruppen för projektet är mansdominerade yrkesgrupper med relativt få kvinnor.
- » **Antal män yngre än 15 eller äldre än 24 år som deltar i projektet**  
Antal i beslutet var 18 stycken och totalt blev det 24 som deltagit aktivt på något sätt.
- » **Antal formella gränshinder som projektet bidrar till att undanröja**  
Tillkomsten av det nordiska avtalet för utbyte av data för krishantering har tillkommit under projektiden och projektet måste nog ses som en bidragande faktor till detta.
- » **Antal undanröjda upplevda gränshinder**  
I och med att geografiskt data finns tillgängligt hos användarna så upplever de detta som ett hinder som är undanröjt.
- » **Antal kvinnor som deltar i gemensamma utbildningar och praktik**
- » **Antal män som deltar i gemensamma utbildningar och praktik**  
Enligt beslutet skulle det vara 12 kvinnor och 18 män. De som deltagit är personal som medverkade i den andra ledningsövningen som genomfördes. Totalt är det fyra kvinnor och ett tjugotal män.
- » **Etablerade institutionella samarbeten**  
Enligt beslutet var det ett vid starten och skulle även vara ett vid avslut. Det samarbete som redan fanns har utvidgats under projektet till att innefatta fler aktörer.
- » **Nya och vidareutvecklade metoder för stads- och landsbygdsutveckling**  
En metod skulle uppnåtts vid projektavslut men projektet anser sig inte kunna påstå att man uppnått detta.

### Horisontella kriterierna

Här avses projektets arbete inom områdena miljö, jämställdhet/likeställning och arbete för mångfald och integration.

Projektets resultat har förutsatts ha effekt för dessa områden men inget direkt arbete inom projektet har bedrivits inom dessa områden. Bland de effekter som finns med kan nämnas risken för eller omfattningen av ett utsläpp i mark, vatten eller luft minskar om effektivare insatser kan genomföras vid till exempel trafikolyckor eller bränder. När det gäller mångfald och integration kan nämnas att tillgången till och användandet av geografisk information minskar behovet av lokalkännedom bland personalen hos målgruppen. Detta medför att personer som inte kommer från projektområdet inte missgynnas av detta.

### Geodata inom projektet

Projektområdet begränsades till gränskommuner i Jämtlands län och Nord- och Sör-Tröndelag fylken. För detta område har följande kartdata levererats från respektive land.

#### Norge digitalt

Produkter
N250 raster
N50 raster
Elveg vektor
N5/FKB raster
Stedsnavn vektor

#### Lantmäteriet

Produkter
GSD-Vägartan sammanslagen rasterbild
GSD-Översiktskartan sammanslagen rasterbild
GSD-Fastighetskartan sammanslagen rasterbild
GSD-Vägar i nätverk, vektor

Förutom dessa data så har projektet även fått tillgång till produkten Topografisk webbkarta med fastighetsindelning från Lantmäteriet och Topografisk norgekart 2 från Kartverket. Det är WMS-tjänster som innehåller data från flera av respektive kartverks produkter i en harmoniserad kartografi som är skapade av vektordata och därför lämpliga att visa i olika projektioner. De täcker således in ett väldigt stort skalintervall och är lämpliga för skärmvisning.

Då huvuddelen av blåljusmyndigheterna använder kartdata i vektorformat som standard i sina system så lyftes tidigt frågan om projektet inte kunde leverera data i vektorformat istället för raster. Med vektordata skulle data från de olika länderna få ett mer homogent utseende då det skulle anpassas oberoende för det skalintervall som användaren valde att visa kartan i.

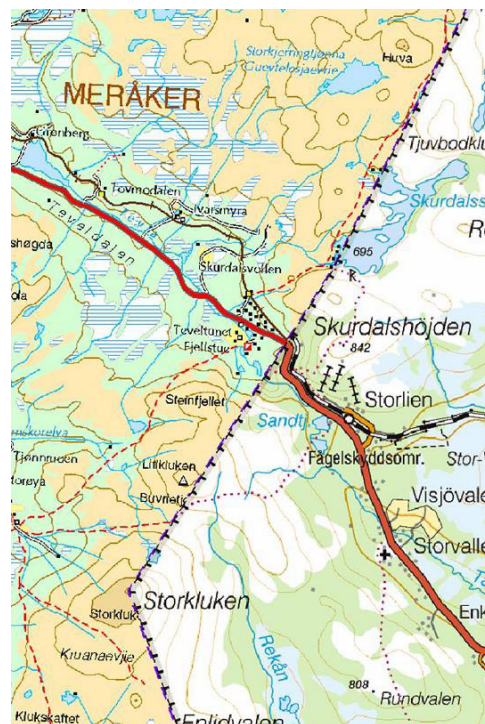
Beslut om att enbart använda rasterdata för bakgrundskartor i projektet togs sedan det visat sig att några av blåljusmyndigheternas system inte var anpassade för att hantera kartdata i vektorformat. Detta medförde givetvis att några av de mer utvecklade systemen inte fick det bästa underlag för bakgrundskartan som de skulle ha kunnat men en bedömning gjordes att projektet inte kunde hantera bakgrundskartor i både raster- och vektorformat.

Det første som ble tilgjengelig i prosjektet var rasterdata for kartseriene N5 raster, N50 raster for Norge og fastighetskartan, fjällkartan og vägkartan for Sverige. Alle disse kartseriene er beregnet på papir og fungerer best på tiltenkt målestokk.

Vektordata krever at man har en god tegneregul. Man har mulighet for å lage kart som er dynamisk på målestokk og tegneregul som fungerer bedre på skjerm. Det er også en teoretisk mulighet for å lage identisk tegneregul i begge land. Men siden vektordataene er bygget opp på forskjellig standard og Inspire ikke er godt nok implementert enda vil, det å lage tegneregul på vektordata skape mye arbeid. Dette er arbeid som må gjøres av hvert kartsystem siden kartdataene kan være på standard, mens det ikke fins standard for oppbygging av tegneregul i de forskjellige systemene. Derfor var raster i kjente kartserier et godt alternativ for å få data inn i blålysetatenes kartsystemer.

Ett problem som oppstod når rasterdata skulle användas som bakgrundskarta var att denna typ av data består av kartutsnitt i form av lika stora fyrkantiga rutor som ligger bredvid varandra och bildar en kartbild. Vid gränsen mellan Sverige och Norge, som inte är rak, innebar det att den bit av grannlandet som låg under den överliggande fyrkantiga rutans utbredning inte syntes i användarens system. Man fick inte en karta där svenska data visades fram till gränsen och sedan visades norska data på den norska sidan av gränsen.

Den del av rasterrutan som låg på fel sida om gränsen kunde bestå av kartdata eller bara en färg. När försök gjordes att välja att göra den färg som användes i dessa rutor transparent så upptäcktes att samma färg även fanns med i själva kartan vilket omöjliggjorde detta förfaringssätt då även del av kartan skulle bli transparent.



Figur 3. Kartutsnitt over riksgrens mellom Sverige og Norge.

Området som ikke er interessant kan settes til gjennomsiktig. I et 8-bit raster har man kun RGB-verdiene 0 0 0 til 255 255 255 tilgjengelig. Alle disse kodene representerer en farge. Man kan da bestemme at koden 254 254 254 kun skal brukes til områder som skal være gjennomsiktig. Denne koden bør da ikke



forekomme i området med kart. Alternativt kan man bruke 24-bit raster. Her har man tilgang på flere koder enn det som defineres som farger i RGB. Da kan man kode NoData som RGB 256 256 256 som igjen kan settes som gjennomsiktig. Koden 256 256 256 vil automatisk bli gjennomsiktig i kartprogrammet eller bli tildelt en fiktivfarge avh. Av hvilket kartprogram man bruker.

Problemet med gränsöverlappende kartdata löstes genom att klippa det norska rasterdatat längs med gränsen med hjälp av en programvara och sedan rita ut dessa data ovanpå det svenska. På så sätt åstadkommer man en bakgrundskarta med svenskt data på den svenska sidan om gränsen och norskt på den norska sidan av gränsen.

Det levererade datat från Lantmäteriet och Kartverket hade också olika projeksjoner. Lantmäteriets data levereras i EPSG 3006, SWEREF99 TM, och det norska datat i EPSG 32633 eller 32632, WGS84/UTM 32-33. För att kunna använda det utländska datat i respektive blåljusmyndighets system så måste datat i vissa fall omprojiceras till en projeksjons om stöds av systemet.

Det er to måter å endre projeksjon. Man kan vri rasteret slik at det fungerer eller man kan snu litt på hvert pixel i rasteret. Uansett kan man tape kvalitet og blant annet gjøre tekst mer uleselig. Raster bør derfor genereres i den prosjeksjonen det skal brukes. Dette skjer automatisk i WMS-tjenester hvis projeksjonen tilbys.

## Nationella avtal för geodata

### Sverige

Lantmäteriet informationsförsörjning finansieras av anslag och avgifter. Enligt Lantmäteriets instruktion ska avgifterna för geografisk information och fastighetsinformation sättas så att de täcker kostnaden för att tillhandahålla informationen. De ska dessutom bidra till finansieringen av kostnaderna för uppbyggnad och förvaltning.

Sedan 2011 finns en så kallad Geodatasamverkan i Sverige. Geodatasamverkan är en överenskommelse som underlättar tillgången till geodata. Geodatasamverkan innebär att organisationer med myndighetsuppgifter får tillgång till ett samlat utbud av geodata mot en avgift. Geodatasamverkan styrs av ett avtal, samverkansavtal för Geodatasamverkan, som reglerar villkor för att tillhandahålla och använda geodata. Avtalet reglerar även organisation, styrning, samordning och ansvarsfördelning. Huvuddelen av Lantmäteriets produkter ingår i detta utbud.

Anslutningen till denna samverkan är i projektområdet ganska god. Två av åtta kommuner är i början av 2013 ännu inte med men planerar att gå med när deras nuvarande avtal på Lantmäteriets produkter löper ut. Polis, SOS Alarm och länsstyrelsen är deltagare i samverkan. Landstinget och därmed ambulanssjukvården, dock inte ledningsfunktionen som sköts av SOS Alarm, är inte deltagare och har inte planer på att gå med.

Landstinget har till skillnad från kommunerna inte ett lika självklart behov av geodata i sin huvudsakliga verksamhet och det kan därför vara ett problem att motivera den förhållandevis höga kostnaden för deltagande.

### **Norge**

Norge digitalt er et samarbeid mellom kommuner, statlige etater, store offentlige brukere av geodata og andre virksomheter som leverer data til den geografiske infrastrukturen. Målet for samarbeidet er å gi deltakerne enkel og effektiv tilgang til geodata gjennom samarbeid om finansiering, organisering, drift og utvikling av en felles geografisk infrastruktur. Samarbeidet ble etablert i 2005 på bakgrunn av St.meld. nr. 30 (2002-2003) «Norge digitalt» - et felles fundament for verdiskaping, jf. kap. 3 og 4 s. 19 ff.

Samarbeidet er i prinsippet frivillig og er regulert gjennom gjensidige avtaler.

Norge digitalt-samarbeidet er basert på gjensidig forpliktende avtaler der partene binder seg til en todelt løsning som innebærer andelsfinansiering av basis geodata og en plikt til leveranse av egen temainformasjon.

For å kunne gi tilgang til data til alle Norge digitalt-partene finnes det en felles nasjonal portal for formidling av kartdata og annen geografisk stedfestet informasjon, se [www.norgedigitalt.no](http://www.norgedigitalt.no)

Denne portalen driftes av Kartverket på vegne av partene. Her kan du søke etter, få vite mer om og få tilgang til det som er tilgjengelig av slik informasjon.

En del av det som tilbys her er åpent for alle, mens andre data krever at man er Norge digitaltpart. For å håndheve dette er det etablert et verktøy kalt BAAT. Her må Norge digitalt-partene registrere seg for å kunne laste ned data og for å kunne benytte WMS og andre tjenester som kun er tilgjengelig for dem.

Nødetatene i Norge er parter i Norge digitalt-samarbeidet og har således bruksrett.

### **Nordiska avtalet för utbyte av data för krishantering**

I april 2011 så skrev samtlige nordiska kartverk på ett avtal avseende utbyte av gränsöverskridande data för krishantering. Syftet för avtalet och nyttjanderätten är att blåljus- och beredskapsaktörerna skall hitta rätt då de behöver göra insatser i respektive grannland.

Avtalet skall inledningsvis omfatta följande data:

- » Standard kartdatabaser över topografiska kartserier.
- » Adresser.
- » Ortnamn.

Varje lands kartverk kan även komplettera med andra relevanta datamängder som till exempel flygfotografier, ortofoton eller sjökort.

Avtalet är framarbetat av en nordisk nätverksgrupp för geografisk information i krishantering och avtalet begränsar tillgången på data till ett område som täcker en 100 kilometer zon in i respektive land. Respektive lands kartverk gör en egen tolkning av vilka som har rätt att ta del av data från avtalet och denna tolkning kan skilja sig mellan länderna.

I projektet har bland annat frågan väckts om alla berörda parter inom krishanteringssystemet i Sverige omfattas av den tolkningen som Lantmäteriet gjort. De datamängder som varje land ställer till förfogande och i vilken form finns dokumenterat i en bilaga till avtalet. Huvuddelen av kartprodukterna går att få både i form av fysiskt data och som en webbtjänst. Den svenska WMS-tjänsten som projektet har haft tillgång till ingår inte i avtalet i dag medan den norska gör det. Det innebär att det inte finns någon svensk webbtjänst som uppfyller önskemålen om en harmoniserad kartografi, innehåller storskalig kartdata och är baserad på vektordata som medför att den är lämplig att visa i flera projektioner.

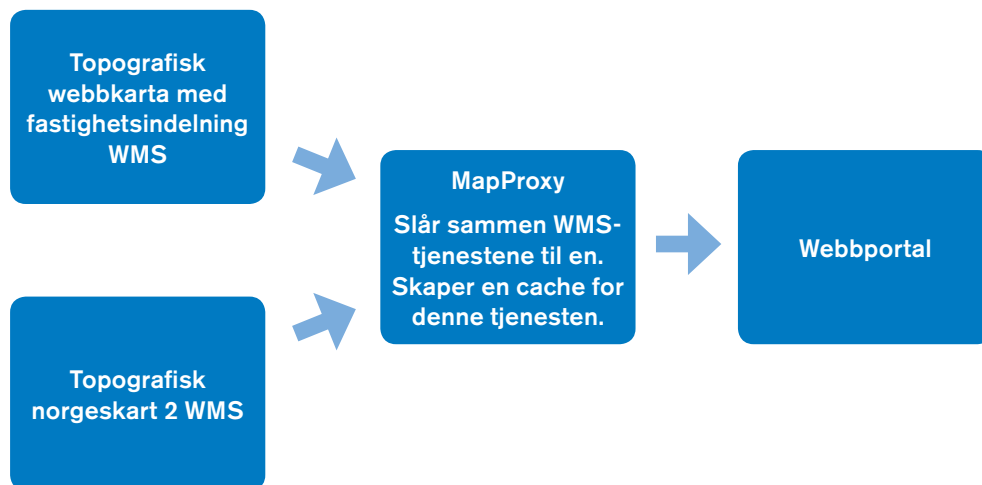
Även en del av de produkter som levereras som webbtjänster skulle behöva levereras i form av en annan typ av tjänst för att öka användbarheten av datat. Ett exempel på detta är de adresser som Lantmäteriet endast erbjuder som WMS, vilket medför att adresser inte blir sökbara på ett enkelt sätt till skillnad mot om de levereras som en WS. Det finns i dag också en begränsad tillgång på storskaligt kartdata, i Lantmäteriets fall ingår ingen data i större skala än 1:50 000 och inte heller för Kartverket annat än i form av WMS-tjänst. Det finns ett uttalat behov från användarna att kunna se enskilda byggnader vid den högsta zoomnivån.

Det finns inte inskrivet huruvida användaren har rätt att cacha data från en WMS-tjänst och detta bör avtalet kompletteras med. I diskussioner inom projektet har det framkommit att den i avtalet fastställda begränsning till att endast omfatta en zon på 100 kilometer in i respektive land kan begränsa nyttan av data. Ett exempel är ambulanshelikoptrar som transporterar skadade till sjukhus med specialistvård långt in i grannlandet. I de diskussioner som förts med deltagare i den nordiska nätverksgruppen som tagit fram avtalet så är intrycket att det finns möjligheter att få till stånd ändringar i avtalet vad gäller ytterligare datamängder och leveranssätt i form av tjänster.

Vad gäller fysisk leverans av data enligt avtalet så är användarna hänvisade till det egna landets kartverk eller krisberedskapsmyndighet beroende på överenskommelse i respektive land. Enligt tidigare redogörelse så ser tillgång till det egna landets kartdata för krisberedskapssyften olika ut i respektive land och i Sverige även olika mellan aktörerna beroende på vilka produkter som användaren har köpt licens på. Detta kan innebära att för svenska användare så kan det förekomma att man har tillgång till ett omfattande kartunderlag för den norska sidan av gränsen medan man på den egna svenska sidan har ytterst begränsad tillgång på kartdata.

## Webbtjänster

I projektet användes webbtjänster i form av WMS, Web Map Service, som är ett protokoll för att skicka kartdata i rasterformat över Internet från en server. De två WMS-tjänsterna från Lantmäteriet respektive Kartverket används för att skapa en bakgrundskarta till den webbportal som togs fram genom projektet. WMS-tjänsterna slogs samman till en tjänst med hjälp av programvaran MapProxy och denna sammanslagna WMS-tjänst används för webbportalen.



Figur 4. Nyttjande av WMS-tjänster i projektets webbportal.

Det skapas också en cache för denna WMS som lagras på en server för att bakgrundskartan i webbportalen skall bli så snabb som möjligt. Cachen fungerar så att när en användare av webbportalen tittar på ett visst område i kartan så sparas detta kartutsnitt på servern för att kunna visa detta område igen utan att behöva hämta data via tjänsten från något av kartverken. Respektive lands WMS-tjänst levererades i olika koordinatsystem där den svenska tjänsten använde EPSG 3006 och den norska 32633. EPSG är en kod som definierar projektionen ett antal parametrar för tjänsterna. Genom att Kartverket gjorde en ändring av EPSG för sin WMS tjänst efter en förfrågan från projektet så underlättades sammanslagning av de två WMS tjänsterna. MapProxy blev konfigurerad att hämta data i EPSG:3044 (ETRS89/UTM 33) från respektive land för att kunna bygga upp en fil-cache över projektets täckningsområde.

Utbudet av webbtjänster från bland annat myndigheter ökar snabbt och det är en smidig väg att få tillgång till stora mängder uppdaterad data, till exempel ortofoton, satellitbilder, temadata, utan att behöva lagra dem lokalt. Det krävs dock tillgång till Internet för att kunna komma åt webbtjänsterna.

## Webbportalen

Projektet identifierade i ett tidigt skede att det fanns ett behov av att kunna dela resursinformation mellan myndigheter och länder. Detta visade sig inte genomförbart på grund av tekniska begränsningar i myndigheters ordinarie ledningssystem. Styrgruppen fattade då ett beslut om framtagande av en

gemensam webbportal för att tillgodose dessa behov. MIUN blev tillfrågad om hjälp i framtagande av webbportalen. Grunden till webbportalen blev gjort genom ett examensarbete av en student vid programvaruteknikutbildningen (Bilaga 2).

Detta arbete fortgick genom att en student blev projektanställd vid Länsstyrelsen för fortsatt utveckling. MIUN har under projektets genomförande tillhandahållit serverkapacitet samt access till Internet.

Inledningsvis påbörjades arbetet med utveckling av portalen genom att via en SMP/CCD-process ta fram en kravspecifikation. Huvudsakliga önskemål som kom fram vid denna process var följande.

1. Rita gemensamma geografiska objekt.
2. Resursregister.
3. Adressök.
4. En homogen bakgrundskarta över projektets område som omfattar både storskalig och småskalig kartdata. Detaljrikedomen skall vara ner till fastighetsnivå.
5. Möjlighet att i realtid se position för de fordon som ingår i en gemensam insats.

Möjligheten att rita gemensamma geografiska objekt framkom under processen som ett stort önskemål från användarna i projektet. Detta är något som inte omfattades av projektplanen, och som inte finns i ordinarie ledningssystem idag men som i framtiden skulle kunna implementeras genom WFS-T från en gemensam server.

Under processen framkom också synpunkter på att resursregister redan finns i ordinarie ledningssystem. Problemet idag är att dessa system inte kan exponera denna information för andra, samt att visa användares system inte har koppling mot Internet.

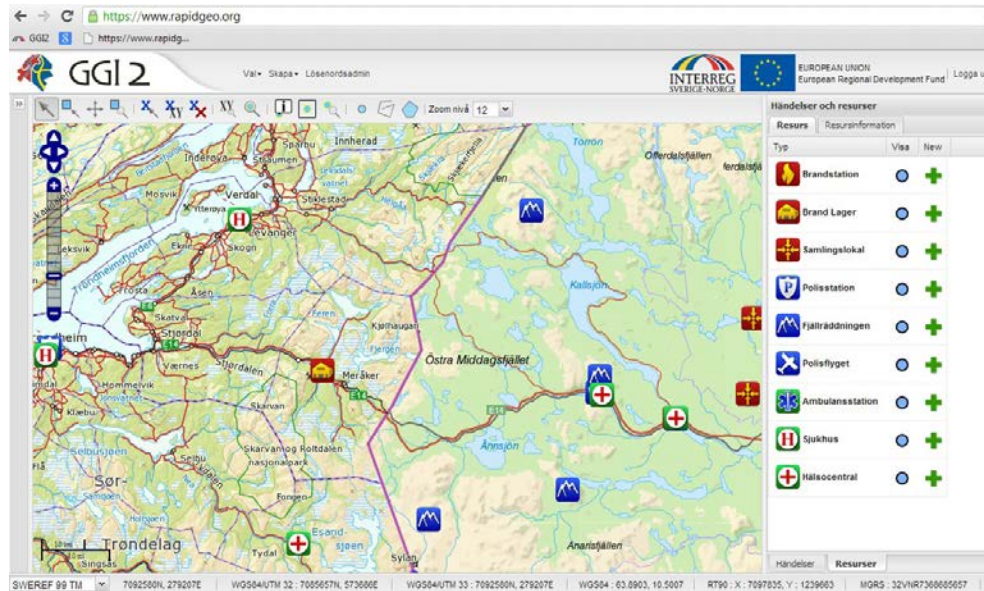
Den optimala lösningen vore att hämta information från ordinarie ledningssystem för att kunna presentera denna information som en gemensam lägesbild. Då detta i dagsläget inte är möjligt så är enda alternativet att skapa en dubblering av informationen i webbportalen för att skapa en gemensam lägesbild. Ett sätt att i framtiden möjliggöra detta vore att utnyttja WFS och exponera ut information från de ordinarie ledningssystemen.

Möjligheten att tillfälligt positionera fordon som ingår i en gemensam insats avhandlas inte mer än att man konstaterade att det troligen inte skulle vara svårt rent tekniskt, men att svårigheten nog ligger i att få ta del av denna information.

Efter SMP/CCD-processen påbörjades utvecklingen av webbportalen. De funktioner som implementerats är följande.

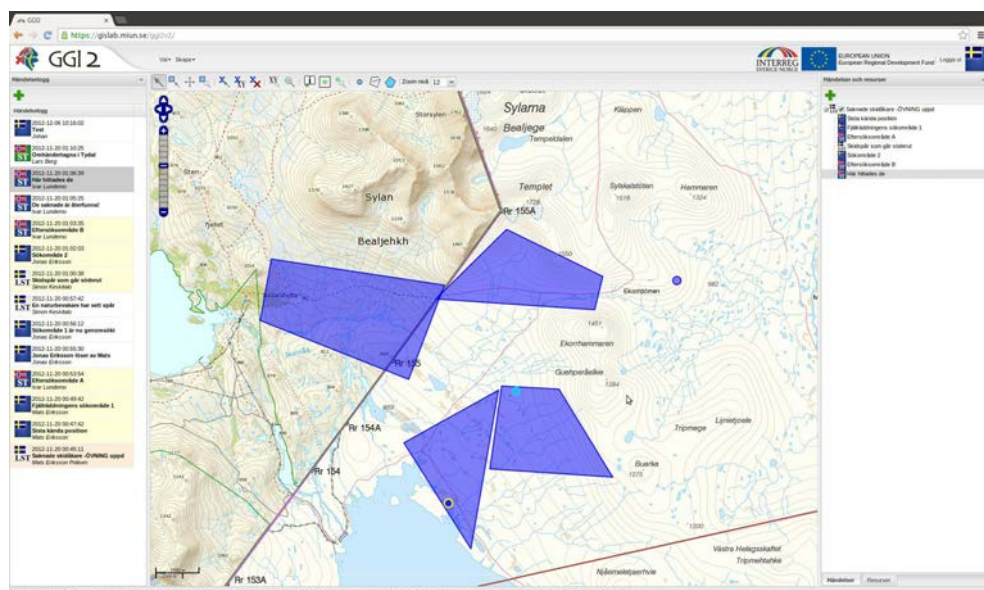
1. Gemensam bakgrundskarta över projektområdet.
2. Delning av resursinformation.
3. Dela verksamhetsinformation med geografisk anknytning.
4. Möjliggöra samordning av verksamhet genom gemensam lägesbild.

I det resursregister som utvecklats har deltagarna i projektet framtagit attribut genom SMP/CCD-processen, det är attributen som respektive användare anser vara relevant information vid en eventuell samverkan mellan myndigheterna.



Figur 5. Webbportalen anpassad för visning av resurser.

En funktion som framkom i CCD-processen vid framtagandet av funktionalitet var möjligheten att skapa gemensamma ritlager, det vill säga ett lager där alla kan skapa geografiska objekt kopplat till en händelse. De geografiska objekten kan vara punkter, linjer och polygoner. Denna funktion har implementerats i webbportalen och alla skapade objekt loggas i en händelselogg där tidpunkt och skapare visas. Det är även möjligt att skriva textmeddelanden utan någon geografisk koppling som också visas i händelseloggen. De geografiska objekt som skapas kan exporteras som en webbtjänst, WMS-T, för att läggas in i andra ledningssystem.



Figur 6. Webbportalen visar objekt skapade för ett fiktivt eftersök efter försvunna skidåkare.

Webbportalen är inte utvecklad för Internet Explorer utan kräver att en annan webbläsare används. Allt nyskapade samt uppdatering av information i webbportalen sker via websockets. Detta gör att när något förändras i informationsmängden så propageras det ut direkt till alla anslutna användare.

Webbportalen presenterar koordinater och har sökfunktion för följande koordinatsystem

- » WGS84
- » WGS84/UTM 32
- » WGS84/UTM 33
- » ETRS89/UTM 32
- » ETRS89/UTM 33
- » SWEREF99 TM
- » RT90
- » MGRS

Under projekttiden har projektet haft obegränsad tillgång till WMS-tjänster från respektive land. Detta har och är en förutsättning för webbportalens drift. Innan projektavslut beslutades att webbportalen skulle drivas vidare minst ett halvt år för att kunna sprida erfarenheter och underlätta demonstration av resultatet. Projektets deltagare har fått tillgång till respektive kartverks WMS-tjänster fram till halvårsskiftet 2013.

Webbportalen har därför flyttats rent fysiskt till Trygghetens Hus i Östersund och finns tillgänglig under domänen <https://www.rapidgeo.org>

En detaljerad beskrivning av webbportalens funktion och uppbyggnad finns i bilaga 1.

## Status hos användarna i den primära målgruppen

### Norge

#### HELSE

Operatörerna arbetar i TransMed från Locus. TransMed bruker kartmotor från ESRI ArcGIS och kartdata lagras centralt på server, ArcGIS Server. Denne serveren publiserer kart til alle 4 sentralene til Helse i Midt-Norge. Paketering av grundkartor for TransMed sker av Locus. I paketet som finns tillgängligt i projektområdet finns svenskt kartdata med. Per i dag ingen tilgang til WMS tjenester på internett men på sikt vil denne serveren kunne gå ut og hente WMS tjenester fra spesifikke "sikre" internettkilder som feks Kartverket og publiserere disse på innsiden av brannmurer.

De svenske kartene som ligger på ArcGis server kan slås av og på etter behov i TransMed7 klinienten som hver operatør har. Etter oppgradering av hardware på server har hastighet på visning av svenske kart forbedret seg mye, er mye raskere. TransMed kan handtere koordinater UTM ulike soner, 3 ulike i lat long, (grader, min, desimalsekunder/desimalgrader/grader, desimalminutter) Standard visning for oss

i Helse Midt-Norge er grader desimalminutter, da luftambulansetjenesten benytter denne som standard i "Euronav" i helikopter.

Det er ikke åpent mot internet fra operatør plass pc, de logger på internett via Citrix xen app (Terminal Server klient) mot St. Olavs Hospital og derfra ut på internett. I dag så er det da Internet explorer som er standard browser, men vi håper at innen kort tid kan Google Chrome kan legges opp som en alternativ browser under Citrix Xen app. Det vil da gi tilgang til GGI 2 portalen, for alle operatører.



Bild 3. AMK ledningsplats. Foto: Lars Vesterhus.

#### BRANN

Anvender sig av TransFire 5 från Locus som bygger på samma plattform som TransMed. Kartdata finns lagrat centralt vid 110-centralen men också lokalt på varje klient som backup. Brann och helse kan utväxla kartreferenser mellan varandras system. Man kan vid behov nyttja WMS. Inom kort kommer man att uppgradera till en nyare version av TransFire som är mer lik den helse använder idag. Ingen aktiv användning av portalen sker idag.

#### POLITI

Politiet benytter i dag Geopol levert av firmaet Teleplan. PDMT, politiets data og materieltjeneste, har tilgang til alle kartdata fra Norge Digitalt med oppdateringer. Tilpassing av av kartdata utføres av Teleplan med kvalitetskontroll utført av PDMT. Dette er en krevende prosess og har ikke blitt utført ofte nok til at brukeren til enhver tid føler at han sitter med det nyeste kartet.

Dette gjelder tildes også matrikkel – data (eierinformasjon). Ortofoto (flyfoto) har bare vært tilgjengelig i begrensede områder pga at politiet ikke har hatt datakraft nok til å håndtere størelsen. Kartdata fra Sverige har blitt implementert i løsningen via en Template. Denne har vært i bruk i Sør- og Nord-Trøndelag etter at installasjon ble fortatt av PDMT. Hedmark politidistrikt har bedt om samme tilgang i forbindelse med en stor grensenær øvelse i 2013.



Kartdata lagres lokalt. Politiets data og materielltjeneste (PDMT) er i gang med å utvikle en masterløsning for hele politinorge basert på tynne klienter. Det vil si at man nå er i ferd med å finne en løsning på at også Geopol skal implemteres i denne løsningen i løpet av sommeren 2013.

Geopol benytter WGS 84 Lat-Long og Euref89 UTM som koordinatsystem. Politiet benytter et lukket nett hvor en har begrenset tilgang til internet, dvs at all tilgang styres gjennom en sentral enhet i PDMT. Kapasiteten har vært mangelfull og oppleves som lite tilgjengelig. De fleste operasjonssentraler har derfor også egen internettløsning som fungerer mer til forventningene av et internett i dag, men er uten annen nytte enn til informasjon.

Politiet benytter seg ikke av andres WMS-tjenester i dag uten om de som er tilgjengelig på internet. Internt benyttes et VTS (Vehicle tracking system) med posisjonering av egne ressurser, den har en anropslogg som viser mottak av 112 samtaler i kart der hvor abonenten har adresse) samt at den viser utløste mobile voldsalarmer. (MVA) Geopol har tegneverktøy og URL-funksjoner som gjør det anvendig til å koble sammen kart og planverk. Operasjonssentralen har til enhver tid oversikt over hvor egne kjøretøy befinner seg – også når de passerer grensen og kjører i Sverige.

Hundetjenesten har bærbare løsninger som kan festes på hund. Den har da samme funksjon som en kjøretøymontert enhet.

Politiet kan benytte GGI 2-portal i dag, men det har ikke vært fokus på dette da distriktet i Sør-Trøndelag ikke har vært involvert i øvelser. Det er muligens noe bedre i Nord-Trøndelag hvor endel operatører fikk ta del i den under en øvelse. Med innføring av nødnett i Norge, vil også håndholdte radioer bli terminert til Geopol. Hver enhet har egen alarm som kan utløses av bruker i nød. Posisjon vil da vises i kartet til operatøren

## **Sverige**

### **POLISEN**

Polisen använder idag ett gammalt system, KC Karta, som ledningsstöd. KC Karta bygger på ArcGIS 9.x. Anpassning som krävs av grunddata från Lantmäteriet och Norge digitalt/Kartverket för detta system är omfattande och görs av en tredje part, Metria. Grundkartorna för KC Karta läggs in i ett anpassat paket för programmet. Uppdatering på detta sätt sker i nuläget en gång om året. I Östersund är Norge digitalts kartor som har erhållits genom projektet inlagda. KC Karta planeras under tredje kvartalet 2013 att bytas ut mot en ny GIS-applikation. Då polisen är medlem i Geodatasamverkan så kommer produkter härifrån att finnas i applikationen och det planeras även för att utländska data från det nordiska avtalet ska finnas med.

Man använder sig även av en platsdatabas i MySQL som uppdateras lokalt av polisen och innehåller lokala benämningar på platser. Man har ingen koppling till Internet och nyttjar därför inga karttjänster. Positionering av egna fordon sker via Rakel. I KC Karta kan man visa koordinater för en position i WGS 84 Lat-Long, RT90 och SWEREF 99TM. GGI 2-portalen används via en separat Internetdator som operatören har tillgång till vid sin arbetsplats.

**RÄDDNINGSTJÄNSTEN JÄMTLAND**

Inre befäl på räddningstjänsten ser bilden från SOS Alarms system ResQMap vid sin arbetsplats. Utalarmering av räddningstjänstens enheter sker via SOS Alarm. Servern som projektets webbportal drivs ifrån står hos räddningstjänsten. Den används även internt hos räddningstjänsten och innehåller data från både Lantmäteriet och Norge digitalt/Kartverket. Servern har koppling mot Internet via Östersunds kommun.

**RÄDDNINGSTJÄNSTEN ÅRE**

Räddningstjänsten har tillgång till programmet LUPP i programpaketet RIB som utges av MSB. Utalarmering sker via SOS Alarm och ledning sker av egen insatsledare i beredskap. Man har möjlighet att nyttja projektets webbportal.

**SOS ALARM AB**

SOS Alarms operatörer har kartstöd i sitt arbete i programmet ResQMap. SOS Alarm är medlem i Geodatasamverkan och man har tillgång till Lantmäteriets produkter enligt detta avtal. Även belägenhetsadresser och NAVTEQ adresser finns i programmet.

På centralen i Östersund finns de norska kartorna från projektet inlagda och operatören kan välja att se dessa om behovet uppstår. Kartor till ResQMap paketeras via leverantören Carmenta. Stöd för att använda sig av karttjänster i programvaran finns men man har fortfarande inte löst anslutningen till Internet på ett för säkerheten godtagbart sätt. När karttjänster blir möjliga att använda ser man framför sig att kunna nyttja utländskt data via denna funktion.

Positionering av räddningstjänstens och ambulanssjukvårdens fordon sker via Rakel. ResQMap kan idag hantera koordinater i systemen WGS84, RT90 och SWEREF 99TM. Webbportalen kan nås via Internet vid operatörens arbetsplats men idag finns bara Internet Explorer förinstallerad som webbläsare.

**JÄMTLANDS LÄNS LANDSTING**

Alla ambulanser dirigeras av SOS Alarm AB. Man har inget eget ledningssystem som använder kartor. I alla ambulanser finns dock fordonsnavigatorer som skulle kunna förse med svenskt och norskt kartdata för att förbättra deras förmåga att hitta fram vid larm. Ambulanshelikoptern flygs av ett företag som anlitas av landstinget. Den har tillgång till vissa svenska kartor och även viss norsk kartdata.

**Identifierade förbättringsåtgärder**

- » Användarnas bör eftersträva att deras ledningssystem får förmåga att använda sig av webbtjänster.
- » Lantmäteriets uppdrag bör anpassas så att all blåljusverksamhet kan få tillgång till kartdata för sin verksamhet, oberoende av ekonomiska förutsättningar.
- » Vilka som har användarrättigheter i respektive land för data från det nordiska avtalet bör ses över.
- » Storskaliga kartprodukter bör ingå i det nordiska avtalet.
- » Möjlighet att cacha data bör ingå i det nordiska avtalet.



Foto: Johannes Poignant.

- » Kartdata som överlappar annat lands territorium bör kunna göras transparent.
- » Blåljusmyndigheterna bör kunna dela med sig av information från sitt ledningssystem till exempel genom webbtjänster.
- » Positioneringsdata för fordon bör kunna göras tillgänglig för andra aktörer vid en gemensam insats.
- » Tillgänglighet till Internet hos användarna bör öka och vara oberoende av viss webbläsare.
- » Samordning av kartverkens webbtjänster till exempel avseende EPSG.
- » Tillse att produkter i nordiska avtalet levereras som mest lämpade webbtjänst för att öka nyttan av datan hos användarna.
- » Avskaffa 100 kilometers zonen från landsgränsen i det nordiska avtalet för att underlätta insats av till exempel ambulanshelikopter.
- » Se över om data från andra parter än kartverken bör innefattas av det nordiska avtalet för att kunna nyttja till exempel vägnätsdata, NVBD. Tester på att koppla ihop svenska och norska NVDB har genomförts med goda resultat.

## **Förslag till fortsatta arbetsområden**

- » Stödja användarna med att lägga in grannlandets kartdata i fordonsnavigatorer.
- » Upprätta en server, antingen nationellt eller regionalt, för gemensam lägesbild i användarnas egna ledningssystem via webbtjänster som WFS och WFS-T.
- » Anpassning av webbtjänster från kartverken för enklare och säkrare användning i båda länderna. Eventuellt undersöka möjligheten för särskilda servrar för krisberedskapsändamål.
- » Undersöka möjligheten att dela data för fordonspositionering.
- » Se över möjligheten att förbättra samverkan för blåljusmyndigheterna genom nyttjande av teknik så som onlinemöte, skärmdelning och gemensamma dokument.
- » Stödja användarna med att teckna de avtal som behövs för att kunna fortsätta nyttja data via det nordiska avtalet även efter halvårsskiftet 2013.
- » Bygga vidare på det gode samarbeidet som er etablert med foreksempel årlige fagmøter slik at blålys og beredskap får opprettholdt / videreutviklet kunnskap innen geografisk informasjon.
- » Bidra / delta i nordisk prosjekt for deling av geografisk informasjon på tvers av landegrensene (prosjektet er pr. mars 2013 i startfasen).

# Övrig information

## Teknikbeskrivning - webbportal

### OPERATIVSYSTEM

Grundtanken med servern har varit att i möjligaste mån utnyttja licensfria lösningar. Som operativsystemet på servern har Ubuntu 12.04 LTS Server använts. Här har inte bara licenskostnader varit gränssättande vid val utan stabilitet, säkerhet och prestanda har varit viktiga faktorer vid val.

### DATABAS

PostgreSQL + tillägget PostGIS har använts som databashanterare.

### APPLIKATIONSSERVER

För att utveckla applikationsservern har programmeringsspråket Python valts. Projektet har använt ett webbramverk som heter Pyramid. Till detta ramverk finns det ett tillägg vid namn Papyrus som är under utveckling. Detta tillägg gör att man får GIS-stöd i ramverket via ett anpassat API.

### BACKGRUNDSKARTA

I applikationsservern har en bakgrundskarta implementerats genom att använda projektet MapProxy som kartmotor. MapProxy utnyttjas också till att slå samman WMS tjänster från respektive lands kartverk samt att cacha data för snabbare access till bakgrundskartan för användarna. MapProxy har lagts till som en modul i applikationsservern för att utnyttja autentiseringsmekanismen så att otilbörlig åtkomst förhindras.

### SÄKERHET

Servern är konfigurerad så att följande portar är öppna. Port 22 (SSH fjärråtkomst) Port 80 För HTTP och Port 443 för HTTPS. Hela webbportalen och all dess funktionalitet körs via HTTPS. All åtkomst av information är skyddad via autentisering.

## Komponenter som använts för att bygga upp webbportalen

### SERVERSIDAN

- » HaProxy – För att möjliggöra användandet av websockets i applikationen över HTTPS.
- » STUNNEL – för att skapa stöd för HTTPS till HaProxy.
- » Pyramid – Python webbramverk.
- » Papyrus – GIS-tillägg för Pyramid.
- » ZeroMQ – För meddelandehantering.
- » Socketio – För att få websocketfunktionalitet.

### KLIENTSIDAN

#### HTML 5

- » ExtJS – JavaScript framework för att bygga gränssnitt.
- » OpenLayers – JavaScript framework för karthantering.
- » GeoExt – JavaScript framework som binder samman ExtJS och OpenLayers.

## Ordlista

- » **Belägenhetsadress** – Anger var en plats finns. För bostadsadresser är det vanligen entrén eller infarten som adresseras.
- » **Cacha data** – Att mellanlagra data från en webbtjänst på ett eget medium i syfte att snabba upp presentationen av data och säkerställa att data finns tillgängligt även om webbtjänsten inte är åtkomlig.
- » **DSB (Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap)**
- » **EPSG (European Petroleum Survey Group)** – Tog en gång i tiden fram ett globalt dataset för att definiera projektioner. Numer underhålls denna av OGP (The International Association of Oil & Gas producers Geomatics Committee). Definitioner av projektioner i datasetet hänvisar till så kallade EPSG koder.
- » **HINT (Høgskolen i Nord-Trøndelag)**
- » **MGRS (Military Grid Reference System)** – system som används av bland annat den norska och svenska försvarsmakten för att ange koordinater.
- » **MIUN (Mittuniversitetet)**
- » **MSB (Myndigheten för samhällsskydd och beredskap)**
- » **OGC (Open Geospatial Consortium)** – Ett konsortium med 479 medlemsorganisationer. Ett av huvudsyftena är att utveckla standarder inom GIS branschen, i syfte att skapa interoperabilitet mellan olika system.
- » **OSGeo (Open Source Geospatial Foundation)** – En icke vinstdrivande stiftelse vars uppgift är att stödja samarbete för utveckling av Open Source geospatial programvara och främja dess användning.
- » **Projektion** – Den beräkningsmetod som använts för att överföra jordens krökta yta till en plan yta.
- » **Rasterdata** – Geodata i form av en sammanslagen bild.
- » **RT 90 (Rikets Triangelnät)** – koordinatsystem som förr användes på de allmänna kartorna i Sverige.
- » **SWEREF 99 TM (Swedish Reference Frame 1999, Transverse Mercator)** – koordinatsystem för de allmänna kartorna i Sverige.
- » **TMS (Tile Map Service)** – OSGeo-standard motsvarande WMTS. Blev framtagen då arbetet med framtagningen av WMTS tog för lång tid. Stöd för TMS finns idag i många Open Source projekt.
- » **UTM (Universal Transverse Mercator)** – koordinatsystem indelat i olika zoner som används i bland annat Norge.
- » **Vektordata** – Geodata i form av skikt av punkter, linjer och ytor.
- » **Webbtjänst** – Ett webbaserat datorprogram som man kan rikta en begäran till och få ett svar av.
- » **WFS (Web Feature Service)** – OGC-standard för att läsa vektordata över Internet via HTTP-protokoll.
- » **WFS-T (Web Feature Service)** – OGC-standard, samma som WFS men stödjer också uppdatering och att skapa nya objekt.
- » **WMS (Web Map Service)** – OGC-standard för att hämta rasterdata via HTTP. Utseende och innehåll kan påverkas vid förfrågan.

- » **WMTS (Web Map Tile Service)** – OGC-standard för att hämta förgenerade rasterbilder. Utseende och innehåll kan inte påverkas vid förfrågan. Bilderna har oftast en bestämd storlek till exempel 256 \* 256 pixlar.
- » **WS (Web Service)** – En tjänst som tillhandahålls på Internet via HTTP protokoll. Kan till exempel vara adressök i en databas.
- » **WGS (World Geodetic System)** – detta system används för att ange positioner i longitud och latitud.



## Länsstyrelsen Jämtlands län

Postadress: 831 86 Östersund  
Besöksadress: Residensgränd 7  
Telefon: 010-225 30 00  
[jamtland@lansstyrelsen.se](mailto:jamtland@lansstyrelsen.se)  
[www.lansstyrelsen.se/jamtland](http://www.lansstyrelsen.se/jamtland)

I samverkan

---



FYLKESMANNEN I  
SØR-TRØNDELAG



Fylkesmannen  
i Nord-Trøndelag



INTERREG  
[www.interreg-sverige-norge.com](http://www.interreg-sverige-norge.com)



EUROPEISKA UNIONEN  
Europeiska regionala utvecklingsfonden



Nord-Trøndelag fylkeskommune



SØR-TRØNDELAG  
FYLKESKOMMUNE



Kartverket

LANTMÄTERIET