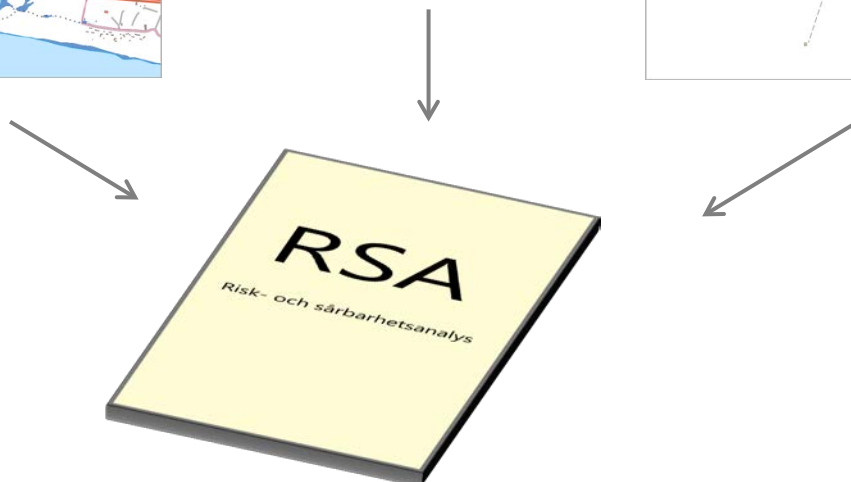




Länsstyrelsen  
Skåne

# Applicera GIS i den regionala RSA-processen

- Rekommendationer till länsstyrelserna



Titel: Applicera GIS i den regionala RSA-processen

Utgiven av: Länsstyrelsen Skåne

Författare: Thorbjörn Nilsson

Beställning: Länsstyrelsen Skåne  
Samhällsbyggnad  
205 15 Malmö  
Telefon 010-224 10 00

Copyright: Länsstyrelsen Skåne  
Lantmäteriet Geodatasamverkan, sid 1, 27, 30,  
32-35  
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap,  
sid 35  
Trafikverket, sid 34

Diarienummer: 451-31719-15

ISBN: 978-91-7675-030-8

Rapportnummer: 2015:42

Layout: Thorbjörn Nilsson/Länsstyrelsen Skåne

Tryckeri, upplaga: Länsstyrelsen Skåne, 200 ex

Tryckår: 2015

Omslagsbild: Thorbjörn Nilsson

## Förord

Länsstyrelsen Skånes regionala risk- och sårbarhetsanalys (RSA) drivs idag med tyngdpunkt på regionala scenarioanalyser som behandlas i en workshop, där en stor bredd aktörer som verkar i länet är inbjudna. Den regionala RSA-processen på Länsstyrelsen Skåne inkluderar dock för närvarande inte geografiska informationssystem (GIS) som ett verktyg. Länsstyrelsen Skåne ser ett behov av att utveckla den regionala RSA-processen genom att kommunicera resultaten från scenarioanalyser på ett bättre sätt samt att ta fram effektiva diskussionsunderlag till workshopar. Vi tror att GIS kan möta dessa behov.

Dessa rekommendationer riktar sig till länsstyrelserna och är tänkt att användas som ett stöd för påkoppling av GIS till RSA för att förstärka arbetsprocesserna.

Länsstyrelsen Skåne, oktober 2015

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping lines and a long horizontal stroke extending to the right.

Beredskapsdirektör

# Innehållsförteckning

FÖRORD .....	3
1. INLEDNING .....	6
1.1 Avgränsning.....	7
2. OM LÄNSSTYRELSEN SKÅNES REGIONALA RSA-PROCESS.....	8
3. METODBESKRIVNING .....	10
<b>4. REKOMMENDATIONER TILL LÄNSSTYRELSENA .....</b>	<b>12</b>
4.1 Ta fram GIS-underlag till scenarioanalysen .....	12
4.2 Framgångsfaktorer och fallgropar vid val av GIS-underlag .....	14
4.3 Vid kunskapsseminarium.....	16
4.4 Vid workshopen .....	17
4.5 Länsövergripande kartunderlag .....	18
5. OM ORSA-PROJEKTET .....	20
5.1 Projektorganisation .....	21
5.2 ORSA-projektets mål.....	22
6. KÄLLFÖRTECKNING .....	23
BILAGOR .....	24
Bilaga A: Skapa ett rullande intervall av bilder i PowerPoint .....	24
Bilaga B: Kartmaterial från scenarioanalyser .....	26
Bilaga C: Länsövergripande kartmaterial.....	32



# 1. Inledning

Länsstyrelsen Skånes regionala risk- och sårbarhetsanalys (RSA) drivs idag med tyngdpunkt på regionala scenarioanalyser som behandlas i en workshop med flera inbjudna aktörer som verkar i länet. Dessa rekommendationer är tänkta att visa på hur geografiska informationssystem (GIS) kan användas som ett hjälpmedel för att kommunicera resultaten från dessa scenarioanalyser samt hur GIS-system och framtagna kartor kan användas som en diskussionsplattform i de regionala scenarioanalyserna.

Dessa rekommendationer riktar sig till länsstyrelserna och är tänkta att användas som ett analysstöd för påkoppling till risk- och sårbarhetsanalyser eller riskanalys enligt *Lag om skydd mot olyckor (LSO)*<sup>1</sup> Syftet är att rekommendationerna ska förstärka analysprocesserna, inte ersätta dem.

Rekommendationerna är ett av flera delmoment inom projektet *ORSA – Områdesbaserad Risk- och Sårbarhetsanalys*, som utförs av enheten för samhällsskydd och beredskap, Länsstyrelsen Skåne, år 2015. Projektet är finansierat av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap via anslag ”2:4 krisberedskap”<sup>2</sup>.

ORSA-projektets syfte är att utveckla Länsstyrelsen Skånes regionala risk- och sårbarhetsanalys med hjälp av GIS, samt att stärka Länsstyrelsen Skånes operativa krishantering genom att tillgängliggöra GIS-verktyg för att utveckla dess GIS-användande.

Till alla moment som genomförs i ORSA-projektet produceras det olika former av material (vägledningar, rekommendationer och instruktioner). Tanken är att dessa ska kunna användas av alla länsstyrelser som hjälpmedel för att applicera GIS i deras RSA-processer och krisledningsorganisationer. Observera dock att de GIS-lösningar som presenteras inte är en förutsättning utan ett stöd för beslutsfattande i den operativa och vardagliga verksamheten.

Se vidare i kapitel 5 för mer ingående information om ORSA-projektet och hur dess olika moment samverkar.

---

<sup>1</sup> Lag om skydd mot olyckor (SFS 2003:778) är en lag som reglerar bland annat kommunal räddningstjänst. Också företag och privatpersoner som bedriver farlig verksamhet eller verksamheter där olyckor kan få stora konsekvenser omfattas.

<sup>2</sup> Under vissa förutsättningar och under en begränsad period kan särskilda medel beviljas för att förstärka effekten av samhällets samlade krisberedskap eller den samlade förmågan att hantera kriser. Riksdagen anslår därför årligen cirka 1,1 miljarder kronor till sådana insatser genom anslag 2:4 Krisberedskap.

<https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Krisberedskap/Anslag-24-Krisberedskap/>

## 1.1 Avgränsning

Rekommendationerna beskriver hur man kan applicera GIS i den RSA-process som Länsstyrelsen Skåne använder sig av. De länsstyrelser som använder sig av en annan slags RSA-process kanske inte kan använda rekommendationerna fullt ut, men kan likväl dra stor nytta av de råd som ges. Se vidare i kapitel 2 för en beskrivning av Länsstyrelsen Skånes RSA-process.

Läsaren av denna rapport förutsetts ha åtminstone basala kunskaper om begreppet ”geografiska informationssystem (GIS)”. För den som är obekant med vad GIS är, finns en uppsjö av litteratur att läsa som berör ämnet. Se exempelvis boken *Geografisk informationsbehandling: teori, metoder och tillämpningar* (2013).

Arbetsbeskrivningar till de beräkningar som genomförs i PowerPoint gäller för version Microsoft PowerPoint 2010. I andra version av PowerPoint kanske dessa inte fungerar på samma sätt.

## 2. Om Länsstyrelsen Skånes regionala RSA-process

Enligt Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) skrift *Vägledning för risk- och sårbarhetsanalyser* är syftet med risk- och sårbarhetsanalyser följande<sup>3</sup>:

- Att ge beslutsunderlag för beslutsfattare och verksamhetsansvariga
- Att ge ett underlag för information om samhällets risker till allmänheten
- Att ge underlag för samhällsplaneringen, samt
- Att bidra till att ge en riskbild för hela samhället

Länsstyrelsen Skåne arbetar sedan år 2014 med en utvecklad arbetsprocess för RSA. Metoden som står i centrum är *scenarioanalys*, vilket innebär att möjliga typhändelser och scenarier används för att beskriva risker och sårbarheter i länet samt för att hitta möjliga åtgärdsförslag.

Processen bygger på att länsstyrelsen har skapat expertgrupper inom olika riskområden. Varje expertgrupp leds av en processledare från Länsstyrelsen Skånes enhet för samhällsskydd och beredskap. RSA-processen utgår från de grovanalyser som kommer från expertgrupperna genom att typhändelser väljs ut för vidare analys. Processledaren för den expertgrupp som ligger närmast typhändelsen som ska behandlas i en regional scenarioanalysprocess driver arbetet vidare.

Länsstyrelsen anordnar sedan ett kunskapsseminarium för att ge aktörerna i länet en introduktion till ämnet och för att presentera det behandlade scenariot, samt för att ge en möjlighet att diskutera frågor och problemställningar inför analysinsatsen. Under en tidsperiod vänder sig sedan aktörerna i länet till de egna organisationerna för att göra en bedömning av hur scenariot påverkar den egna organisationen eller det egna ansvarsområdet. En enkät används som underlag för deltagande aktörers eget arbete.

---

<sup>3</sup> Myndigheten för samhällsskydd och beredskap 2011, s. 16



Slutligen anordnar länsstyrelsen en workshop för att tillsammans med aktörerna göra en riskbedömning av scenariot. Utifrån den samlade bedömningen av händelseutvecklingen görs sedan bedömningar av samhällskonsekvenser från scenariot på det som är skyddsvärt i samhället. Vad som anses vara skyddsvärt i samhället har hämtats från MSB:s nationella riskbedömning<sup>4</sup>. Länsstyrelsen Skåne anser att den nationella riskbedömningen är relevant även på regional nivå och har en god täckningsgrad. Förhoppningen är att om dessa skyddsvärden används på regional nivå såväl som på nationell nivå, blir aggregering av riskinformation lättare.

För mer information om Länsstyrelsen Skånes RSA-process, se rapporten *Risk- och sårbarhetsanalys Skåne län 2014*.

Men, den regionala RSA-processen på Länsstyrelsen Skåne inkluderar för närvarande inte GIS som ett verktyg. Det finns ett behov av att kommunicera resultatet från dessa scenarioanalyser på ett bra sätt och att ta fram effektiva diskussionsunderlag till workshoppar. Länsstyrelsen Skåne tror att GIS kan möta dessa behov. Att använda GIS-underlag vid scenarioanalyser ger utöver detta även flera fördelar. Bland annat så är kartmaterial ett bra sätt att ge alla samma kunskap, då alla inte har detaljkunskap om nischade kunskapsområden, och gemensam kunskap kan fördjupa diskussionerna. Man ger även en samlad bild som är enkel att förstå, vilket kan vara viktigt vid en scenarioanalys där tiden är knapp. En scenarioanalys är dessutom krävande och deltagarna tenderar att bli trötta. En diskussion som tar avstamp i en visuellt stimulerande karta kan väcka intresse.

---

<sup>4</sup> Myndigheten för samhällsskydd och beredskap 2013

### 3. Metodbeskrivning

För att undersöka hur GIS kan användas har en GIS-analytiker skuggat och medverkat i 2015 års arbete med den regionala risk- och sårbarhetsanalysen på Länsstyrelsen Skåne, från expertgruppsarbete till regional scenarioanalys. Under året har två stycken scenarioanalyser genomförts; ”Storskaligt utbrott av vattenburen smitta” samt ”Informationssäkerhet och tekniska system”. Genom att observera och förkovra sig i processen kring dessa två scenarioanalyser har GIS-analytikern testat att ta fram arbetsmetoder och kartmaterial som kan fungera som stöd i arbetet.

I kapitel 4 beskrivs arbetsmetoden och i bilaga B och C presenteras en del av det kartmaterial som tagits fram med hjälp av arbetsmetoden.

Arbetsmetod och kartmaterial har tagits fram genom att GIS-analytikern inför och efter varje moment i RSA-processen har bjudit in till möte med berörda processledare för att diskutera hur GIS kan eller har applicerats. De olika momenten i RSA-processen där applicering av GIS har diskuterats är:

- A. I den förberedande RSA-processen på länsstyrelsen (expertgruppsmöten, bestämma scenarion etc.)
- B. Före kunskapsseminarium
- C. Efter kunskapsseminarium
- D. Före scenarioanalys
- E. Efter scenarioanalys
- F. Vid sammanställning av RSA-dokument

Vid dessa möten har följande frågeställningar diskuterats:

- **Hur?** – Hur använde vi/ska vi använda GIS vid tillfället?
- **Varför?** – Vad uppnår man/vill man uppnå (hur bör man tänka när man bestämmer kartor)?
- **Risker/Fallgropar** – Vad kan gå fel? Vad fungerade inte vid tillfället?
- **Framgångsfaktorer** – Vilka framgångsfaktorer låg bakom? Hur hade man kunnat göra annorlunda?
- **Lärdomar/misstag** – Vilka förutsättningar fanns i den givna situationen för att använda GIS? Användes förutsättningarna, eller hur kan förutsättningarna användas/tas tillvara nästa gång?
- **Hur inhämtas idéer om GIS** – Kan interna eller externa personer sitta på kunskap/idéer/underlag som vi kan använda och i så fall hur fångar vi in detta?

## 4. Rekommendationer till länsstyrelserna

Notera att det är till stor fördel om en GIS-analytiker är involverad i alla delar av RSA-processen för att få ett så bra slutresultat som möjligt.

Rekommendationerna är skrivna under förutsättning att så är fallet. Det är dock möjligt att genomföra en applicering av GIS i RSA utan att en GIS-analytiker är med, annat än i slutskedet vid själva framställningen av kartmaterialet. Man kan då exempelvis skicka en beställning till GIS-kunnig medarbetare vid annan enhet på de kartor man önskar framställa.

### 4.1 Ta fram GIS-underlag till scenarioanalysen

Expertgruppens processledare för scenarioanalysen är den som, tillsammans med en GIS-analytiker, är lämpligast att bestämma vilket GIS-underlag som ska visas. GIS-analytikern bör starta med att bli insatt i ämnesområdet för att kunna bidra på ett tillfredsställande sätt. Förstår man inte ämnesområdet så blir det svårt att till exempel ta fram användbara kartor och att kunna diskutera med deltagargrupperna kring scenariot och GIS vid workshopen.

Flertalet vägar finns för att ta reda på vilka kartor som är relevanta att använda som diskussionsunderlag vid scenarioanalysen (det är inte uteslutet att använda sig av alla stegen):

1. GIS-analytiker och processledaren för scenarioanalysen ”brainstormar” fram idéer. Man bör även reflektera kring vilken beredskaps- och krishanteringsspecifik information som kan vara bra att tillföra kartan (räddningstjänst, sjukhus, samhällsviktig verksamhet etc.)
2. Interna experter inom ämnet konsulteras för att man ska veta vilken information som är relevant att presentera, samt intressant som inspiration. Exempel på frågor att diskutera med experter inom ämnet:
  - a. ”Vilket GIS-material inom ämnesområdet finns redan i existerande material/kartor? (grundläggande information, länsövergripande bild) Och är det tillgängligt idag för länsstyrelsen?”
  - b. ”Ge exempel på bra fiktiva kartor som beskriver scenariot/ visar på konsekvenser av scenariot.”

- c. "Vilket kartmaterial skulle ni velat visa men som inte finns?  
Spåna fritt!
  - d. "Kan ni hänvisa till externa aktörer som vet mer om lämpliga underlag inom ämnet?"
3. Sökningar på internet med "GIS/Karta + (aktuella ämnesord)" kan ge hänvisningar till existerande underlag eller idéer till användbara kartor.
  4. Man bör höra sig för med föreläsarna på kunskapsseminariet. De är ofta väl insatta i ämnet, kanske har de vetskap om eller tillgång till bra data/inspiration.
  5. Efterfråga information från organisationer som varit med om liknande händelse i verkligheten. Använde de sig av GIS-underlag som hjälp i arbetet?
  6. Kontakta lokala och nationella aktörer för att se om de har någon information/idéer. Exempelvis MSB, Socialstyrelsen, Jordbruksverket, Trafikverket, högskolor och universitet etc.
  7. Konsultera också interna GIS-kunniga personer (men som kanske inte är insatta i ämnet). Kanske kan de ändå ge idéer som är användbara?
  8. Kontakta referensgruppen för RSA-processen, kanske har de idéer till hur GIS kan användas inom ämnet.
  9. Tankar och idéer om GIS-underlaget tas emot av deltagarna vid kunskapsseminariet samt workshopen (läs mer under kapitel 4.3 och 4.4). Deltagarnas idéer på GIS-material är extra värdefullt för att sedan kunna kommunicera resultat från scenarioanalys till den regionala risk- och sårbarhetsanalysen.

## 4.2 Framgångsfaktorer och fallgropar vid val av GIS-underlag

Vid framställning av GIS-underlag, kontrollera så att inte underlaget omfattas av sekretess. Även om kartmaterialet endast innehåller underlag som inte omfattas av sekretess var för sig, kan de komma att omfattas av sekretess när de överlagras på varandra. Diskussion bör föras med experter inom sekretessfrågor om vilka kartor som kan visas/publiceras.

Tänk på att GIS-underlaget ska fokusera diskussionen, visa alltså bara det viktigaste, deltagarna har annars en tendens att fastna i vissa frågor. Det är viktigt att göra en noggrann avvägning av vilka kartor som kommer att användas vid scenarioanalysen. Kartorna måste ha anknytning till scenariot, så att även om deltagarna diskuterar kartorna så diskuterar man också scenariot. Kartornas fokus bör vara på konsekvensen av scenariot.

Se upp för att råka ge ut felaktig information i kartmaterialet. Detta är givetvis ett stort problem i sig, men det kan även generera långa diskussioner som tar tid från scenarioanalysen.

Vid vissa tillfällen kan kartmaterial istället för att vara ett effektivt diskussionsunderlag ha motsatt effekt och ta fokus från scenarioanalysen och diskussionen, och måste därför beaktas noga:

- Kartorna är för spännande och intressanta.
- Det är för många kartor. Hellre få och bra kartor, risken är annars att de inte används.
- Kartorna är svåra att förstå, så deltagarna tappar fokus/intresse. Tydliga och lättförståeliga kartor är viktigt, eftersom man vid scenarioanalyser har ont om tid. Om man vill använda en mer komplex karta så bör denna finnas tillgänglig tidigare så att deltagarna kan sätta sig in i den i förväg.
- Deltagarna låser sig vid hur det ser ut på kartorna och tänker inte öppet kring andra konsekvenser.

Vid framställning av GIS-underlaget bör fokus ligga på tre typer av kartor:

- **Kartor från existerande material**/kartor som redan finns i tidigare rapporter.  
Dessa bör innehålla grundläggande information, som ger en länsövergripande bild över situationen/förutsättningarna, vilket gör att man förstår helheten bättre. Bör bara innehålla det viktigaste.
- **Fiktiva kartor** som beskriver scenariot eller visar på konsekvenser av scenariot. Dessa kan också fungera som underlag för en specifik diskussionsfråga vid scenarioanalysen. T.ex. konsekvens och sannolikhetsdiskussion eller lösningsdiskussion. Kartor som är kopplade till scenariot ökar deltagarnas förståelse och inlevelse under workshopen.
- **Inspirationskartor** som visar hur GIS kan vara behjälpligt vid händelsen. Dessa kartor kan man se som bristkartor, det vill säga de är fiktiva kartor som visar data som hade varit bra att ha men som inte finns i dagsläget. Inspirationskartor kan visa på en kunskapsbrist i länet eller i specifika organisationer, vilket kan vara en sårbarhet. Dessa kartor kan fungera som underlag för gruppdiskussioner kring behovet av att sådana data finns tillgänglig. Det kan sedan leda till en inventering av huruvida essentiell data för händelsen finns tillgänglig runt om i länet. Om GIS-materialet är viktigt för hantering av händelsen så spelar tillgängligheten roll för aktörernas kapacitet att hantera händelsen, och kan generera årgårdsförslag. Frågor att diskutera i grupp kring bristkartor kan vara:
  - Är detta material som man bör försöka samla in?
  - Vad betyder det att materialet finns eller inte finns? Och hur påverkar det krishanteringförmågan?

### 4.3 Vid kunskapsseminarium

Ofta är det samma personer som deltar vid kunskapsseminariet som vid den kommande workshopen. Därför är det lämpligt att ge en kort information i början av kunskapsseminariet om att deltagarna kommer att få arbeta en del med GIS vid workshopen, samt att länsstyrelsen kommer att skicka med ett par exempelkartor och ett frågeformulär rörande GIS i utskicket inför workshopen (utskicket brukar ske cirka 2 veckor innan workshopen). Utöver detta kan frågeformuläret även läsas upp på plats. Tanken är att deltagarna ska reflektera kring kartorna och frågorna för att vara förberedda på att GIS kommer att diskuteras under workshopen. Inget tvång finns att besvara frågorna, men givetvis uppskattas det om så görs. Deltagarna har lite drygt en vecka på sig att besvara frågorna, vilket gör att GIS-analytikern då har en vecka på sig innan workshopen att producera ytterligare kartmaterial.

Frågeformuläret som skickas ut inför workshopen kan exempelvis bestå av följande tre frågor:

- ”Vilket kartmaterial tror ni hade underlättat vid scenariot?”
- ”Vilket användbart kartmaterial skulle ni vilja se men som inte existerar idag?”
- ”Kan ni ge förslag på hur man kan utforma fiktiva kartor som beskriver scenariot eller visar på konsekvenser av scenariot?”



## 4.4 Vid workshopen

Det GIS-underlag som har tagits fram visas vid workshopens introduktion på storskärm och förklaras noggrant, eftersom vissa deltagare är ovana att läsa och använda kartor. Kartorna visas sedan förslagsvis i ett rullande intervall på storskärm under dagen. Se bilaga A för förklaring till hur man gör ett rullande intervall i en PowerPoint-presentation. Kartorna som visas finns också utskrivna i flera exemplar och ligger på varje bord där deltagargrupperna sitter. På borden finns också ett frågeformulär kopplat till varje enskild karta, som deltagarna kan diskutera kring. Att ha både kartor och frågor utlagda i pappersform på varje bord gör att det blir mer naturligt och enkelt att diskutera kring GIS och kartorna. Frågeformuläret ska fyllas i på plats av deltagargrupperna och samlas in när dagen är slut. Frågeformuläret kan exempelvis bestå av följande sex frågor:

- Finns det data och möjlighet idag för att skapa en sådan här karta i din organisation?
- Bör man skapa ett sådant här underlag i din organisation?
  - Ja, därför att:
  - Nej, därför att:
- Vad innebär det att detta material inte existerar idag? Hur påverkar det krishanteringförmågan?
- Finns det några problem/fallgropar med den här kartan?
- Har ni förslag eller idéer på ytterligare kartor som ni tror hade varit användbart som ett stöd vid händelsen? Spåna fritt!
- Kan ni hänvisa till någon aktör som vet mer om lämpliga GIS-lösningar inom ämnet?

Vid workshopen går GIS-analytiker sedan runt mellan de olika borden och diskuterar med deltagargrupperna kring kartorna och frågorna. GIS-analytikern för anteckningar vid varje bord kring förslag och idéer rörande GIS. Eftersom tiden är knapp vid workshopen är det viktigt att inte fastna för länge vid något bord. Lägg upp en tidsplan fördelat på hur många bord det finns, så att lika lång tid läggs på alla borden. Gå sedan igenom frågorna med gruppen, har de längre utlägg och diskussioner så be dem att skriva ner idéerna.

Som avslut på dagen kan man ha en storgruppsdiskussion på slutet av workshopen, kring nyttorna med GIS och vilket kartunderlag som var bra/hade varit önskvärt.

För att samla in så mycket material som möjligt kring GIS och det specifika scenariot, bör det framtagna kartmaterialet (plus kartor över de nya idéer som inkom under workshopen) tillsammans med frågeformuläret skickas ut till deltagarna på workshopen, med en förfrågan om att lämna ytterligare synpunkter kring GIS och scenariot om de har några.

## 4.5 Länsövergripande kartunderlag

Det arbetssätt som beskrivs i rekommendationerna ovan innebär att GIS appliceras i de delar av RSA som berörs av de scenarioanalyser som genomförs. Länsstyrelsen Skåne har under år 2015 genomfört två stycken scenarioanalyser, vilket ger insikten att det kommer ta lång tid innan merparten av RSA har ett fungerande och givande kartunderlag. Dessutom har det kartmaterial som presenterats i Länsstyrelsen Skånes tidigare års RSA varit spretigt, kartmaterialet var ofta direkt hämtat från andra rapporter eller så var det skapat internt på länsstyrelsen vid olika tillfällen, vilket gör att det saknats en övergripande gemensam layout för kartorna. Därför fanns en önskan från processledarna att inför 2015 års RSA se över de kartor som finns med sedan tidigare och bearbeta dessa vid behov. Vid sidan av applicering av GIS i RSA-processen kan det alltså vara användbart att också försöka applicera mer övergripande kartunderlag i RSA. Länsstyrelsen Skåne har därför i samband med utarbetandet av ovanstående arbetssätt provat att genomföra en mer allmän inventering och uppdatering av övergripande kartunderlag i sin RSA.

Urvalet av det länsövergripande kartmaterialet som har tagits fram har bestämts vid möten med expertgruppernas processledare. Varje processledare har i samarbete med en GIS-analytiker gått igenom de delar av 2014 års RSA som berör deras ämne. Man har tittat på de kartmaterial som finns med sedan tidigare, och det kartmaterial som bedöms ska vara kvar görs om på nytt för att få en enhetlig layout. Processledare och GIS-analytiker har också diskuterat om något nytt kartmaterial kan tillföras. Även detta görs då i samma layout. Se bilaga C för exempel på några av de länsövergripande kartor som tagits fram för Länsstyrelsen Skånes RSA 2015.

Nedan följer rekommendationer för hur en länsstyrelse kan arbeta för att applicera länsövergripande kartmaterial i sin RSA:

1. Ta fram en mall för hur kartmaterialets layout ska se ut. Hör exempelvis med länsstyrelsens kommunikationsenhet eller motsvarande, alternativt låt en GIS-analytiker utforma en layout.
2. Låt skribenterna för varje kapitel gå igenom sina texter, antingen för sig eller tillsammans med en GIS-analytiker. Fördelen med att ha med en GIS-analytiker i diskussionerna redan från början är att man då kan få en uppfattning om det dels är möjligt att skapa ett specifikt kartmaterial, dels hur stor tidsåtgången blir.

Exempel på frågor att fundera på när texterna ses över:

- a. Finns det i nuläget något kartmaterial med, och tillför detta kartmaterial något eller finns det bara där som utfyllnad? Alltför ofta används både bilder och kartor, både medvetet och omedvetet som enbart utfyllnad.
- b. Ska det befintliga kartmaterialet få finnas kvar? I så fall gör om det efter den layout som utformats.
- c. Utifrån texternas innehåll, går det att tillföra nytt kartmaterial som har relevans för ämnet? Låt skribenterna spåna fritt, även om de tror att en specifik idé är alldeles för långsökt så kan det ibland vara enkelt för en GIS-analytiker att ta fram en sådan karta. De nya kartorna skapas sedan efter samma layout-mall.

## 5. Om ORSA-projektet

*ORSA – Områdebaserad Risk- och Sårbarhetsanalys*, är ett projekt som utförs av enheten för samhällsskydd och beredskap, Länsstyrelsen Skåne, år 2015. Projektet är finansierat av myndigheten för samhällsskydd och beredskap via anslag ”2:4 krisberedskap”<sup>5</sup>.

Detta ORSA-projekt är en vidareutveckling av de resultat som framkom från ett projekt med samma namn: *ORSA – Områdebaserad Risk- och Sårbarhetsanalys, 2013*, som genomfördes via en samverkan mellan Länsstyrelsen Skåne, Malmö högskola, Lunds universitet och kommunerna Klippan, Åstorp, Hässleholm och Perstorp. Inriktning för det projektet var att beskriva ett arbetssätt för kommuner och andra aktörer som vill använda geografisk information och analys som stöd och utveckling av sitt RSA-arbete. Se källförteckningen för länk till nedladdning av det projektets slutrapport.

Syftet med 2015 års ORSA-projekt är att hitta möjligheter att utveckla Länsstyrelsen Skånes regionala RSA-arbete med hjälp av geografiska informationssystem, samt att stärka Länsstyrelsen Skånes krisledningsorganisation genom att utveckla användandet av tillgängliga GIS-verktyg. Tanken är att de vägledningar och rekommendationer som tas fram också ska fungera som ett hjälpmedel för de länsstyrelser som vill genomföra liknande arbete.

---

<sup>5</sup> Under vissa förutsättningar och under en begränsad period kan särskilda medel beviljas för att förstärka effekten av samhällets samlade krisberedskap eller den samlade förmågan att hantera kriser. Riksdagen anslår därför årligen cirka 1,1 miljarder kronor till sådana insatser genom anslag 2:4 Krisberedskap.

<https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Krisberedskap/Anslag-24-Krisberedskap/>

## 5.1 Projektorganisation

### Arbetsgrupp

Thorbjörn Nilsson, *projektledare*

Lars Persson, *projektmedlem*

Amanda Eldeland, *projektmedlem*

### Referensgrupp

Anton Westholm, *Region Skåne*

Barbro Näslund-Landenmark, *Myndigheten för samhällsskydd och beredskap*

Göran Tesfai Skoglund, *Klippans och Åstorps kommuner*

Nicklas Guldåker, *Lunds universitet*

Per-Olof Hallin, *Malmö högskola*

Peter Månsson, *Lunds universitet*

Utöver detta har även nedanstående representanter för sju kommuner i nordvästra Skåne medverkat i den del av ORSA-projektet som resulterar i vägledningen ”*Aggregera kommunala riskanalyser till regional riskbild med GIS*”.

Christer Nilsson, *Bjuvs kommun*

Pauline Pertoft, *Bjuvs kommun*

Christina Andersson, *Helsingborgs stad*

Kristin Ohlqvist, *Helsingborgs stad*

Jonna Ahlberg, *Höganäs kommun*

Göran Tesfai Skoglund, *Klippans och Åstorps kommuner*

Hanna Johansson, *Landskrona stad*

Malin Bergman, *Åstorps kommun*

Dylan Selway, *Örkelljunga kommun*

Roger Ehnberg, *Örkelljunga kommun*

Kenth Svensson, *Örkelljunga kommun*

## 5.2 ORSA-projektets mål

Projektet har följande slutmål:

- **En vägledning** som riktar sig till länsstyrelserna. Vägledningen är tänkt att ge en bild av hur man från regional nivå kan samla in GIS-data från aktörer som har i uppdrag att genomföra riskanalyser, med syfte att aggregera datan till en regional bild för att kunna sammanställa en riskbild av länet. Meningen är att vägledningen ska förenkla länsstyrelsernas arbete genom att visa en arbetsmetod i hur man kan samla in och aggregera GIS-data.
- **Rekommendationer** som riktar sig till länsstyrelserna. Rekommendationerna är tänkta att användas som ett analysstöd för påkoppling till RSA eller riskanalys enligt LSO för att förstärka analysprocesserna. Skåne läns regionala RSA-process drivs idag med tyngdpunkt på regionala scenarioanalyser som behandlas i en workshop med flera inbjudna aktörer som verkar i länet. Rekommendationerna är tänkta att visa på hur GIS kan användas som ett hjälpmedel för att kommunicera resultaten från dessa scenarioanalyser samt hur GIS-system och framtagna kartor kan användas som en diskussionsplattform i de regionala scenarioanalyserna.
- **Instruktioner** riktade till länsstyrelsen Skåne i hur GIS kan användas vid operativt skede när krisledningsorganisationen är i drift.
- **Rekommendationer** riktade till länsstyrelserna i hur GIS kan användas vid operativt skede när krisledningsorganisationen är i drift.
- **GIS-verktyg**, i form av interna och externa karttjänster, GIS-dator och kartmaterial, som kan användas i det dagliga arbetet av Länsstyrelsen Skånes enhet för samhällsskydd och beredskap samt vid operativt skede när krisledningsorganisationen är i drift.

## 6. Källförteckning

Blom, K., Guldåker, N & Hallin, P-O. (2013). *ORSA Områdesbaserad risk- och sårbarhetsanalys*. Länsstyrelsen Skåne.

<http://www.lansstyrelsen.se/skane/Sv/publikationer/2013/Pages/orsa---omradesbaserad-risk-och-sarbarhetsanalys.aspx>

Harrie, L. m.fl. (2013) *Geografisk informationsbehandling: teori, metoder och tillämpningar*. 6:e upplagan. Studentlitteratur AB.

Lag om skydd mot olyckor (2003). SFS 2003:778

Länsstyrelsen Skåne (2014). *Risk- och sårbarhetsanalys Skåne län 2014*.

Rapportansvarig: Kronhamn, J. Eldeland, A. Rapport 2014-28.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (2011). *Vägledning för risk- och sårbarhetsanalyser*. Publikationsnummer: MSB245

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (2013). *Risker och förmågor 2012: Redovisning av regeringsuppdrag om nationell riskbedömning respektive bedömning av krisberedskapsförmåga*. Publikationsnummer: MSB545

<https://www.msb.se/sv/Forebyggande/Krisberedskap/Anslag-24-Krisberedskap/> Myndigheten för samhällsskydd och beredskap. 2015-09-22.

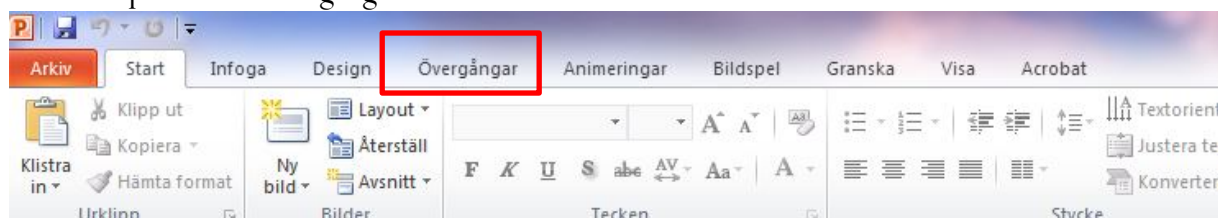
# Bilagor

## Bilaga A:

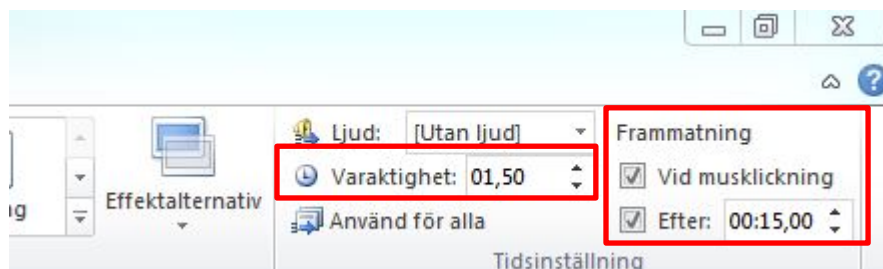
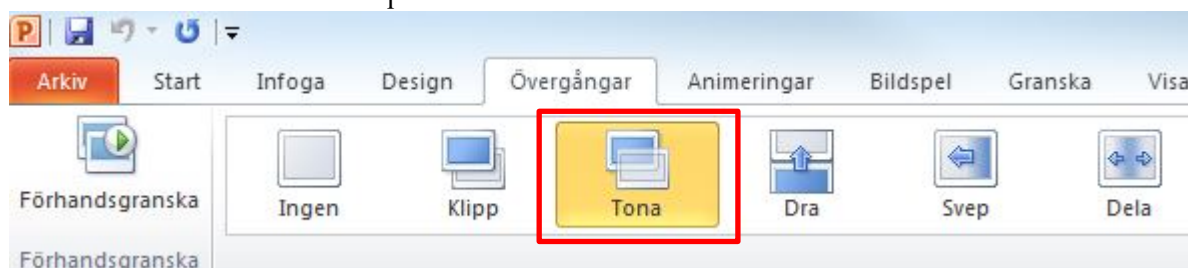
### Skapa ett rullande intervall av bilder i PowerPoint

I vanliga fall när man visar en PowerPoint-presentation som ett bildspel så avslutas bildspelet när alla bilderna har visats. Vill man istället att presentationen ska visas om och om igen automatiskt, i ett så kallat ”rullande intervall” så behöver man göra en del inställningar för att få det att fungera. Inställningarna förklaras nedan steg för steg. Observera att förklaringen avser hur man gör i Microsoft PowerPoint 2010. Det är inte säkert att det fungerar på samma vis i tidigare eller senare versioner av programmet.

1. Spara ner dina bilder som ska visas i en powerpoint-presentation.
2. Klicka på fliken ”Övergångar”.

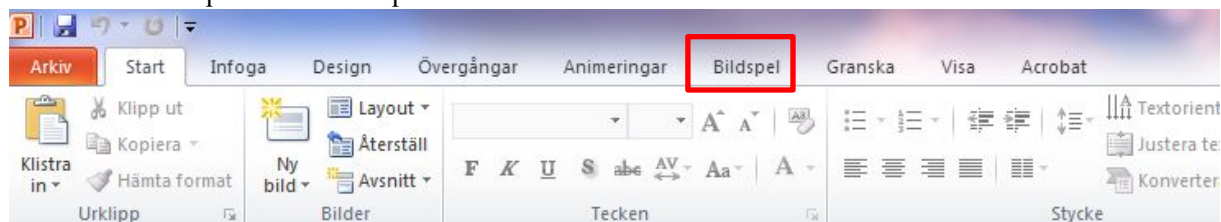


Här ställer du in hur övergången mellan varje bild ska ske. För att få en mjuk övergång har vi använt oss av övergången ”Tona” med varaktighet 1,5 sekunder. Under ”Frammatning” ställer du in hur länge varje bild ska visas. Vi har använt oss av 15 sekunder per bild.

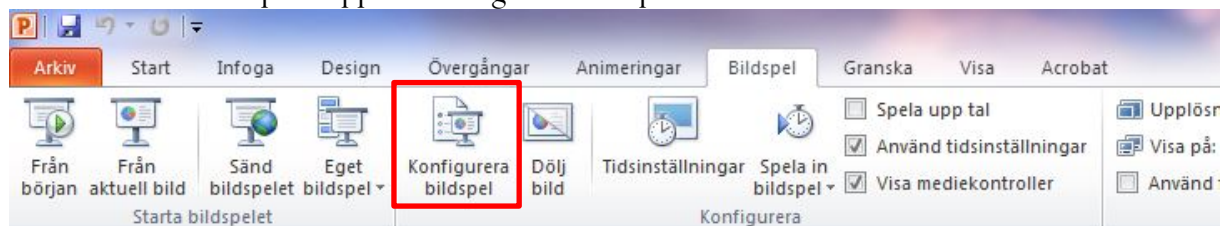




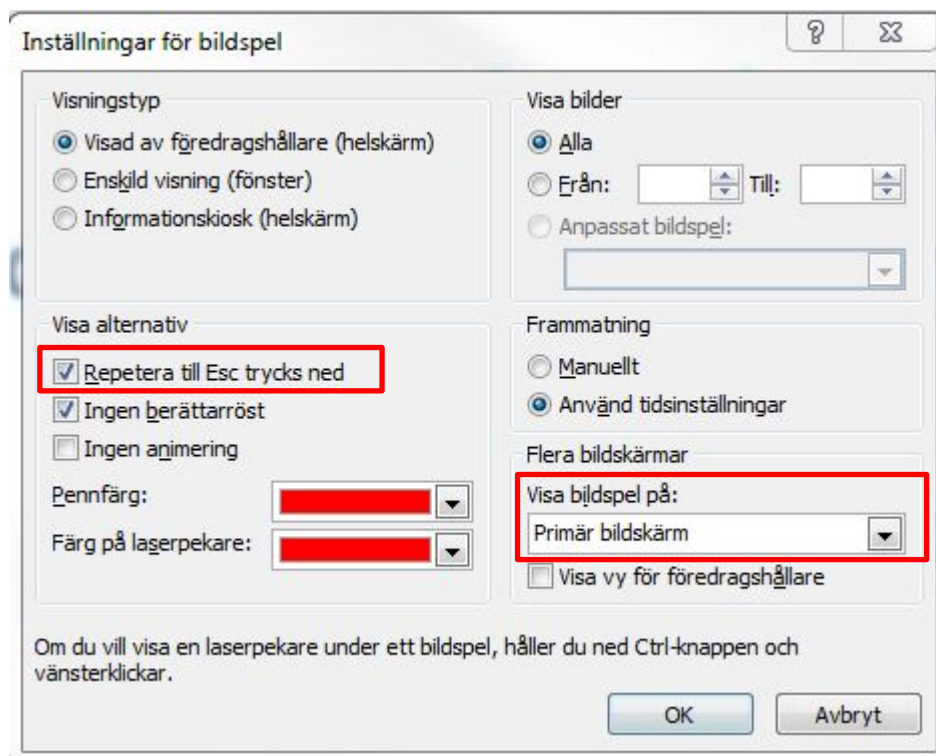
3. Klicka sedan på fliken ”Bildspel”.



4. Och klicka sedan på knappen ”Konfigurera bildspel”.



Här kryssar du i rutan som säger ”Repetera till Esc trycks ned”, för att få bildspelet att fortsätta rulla om och om igen. Här kan du också ställa in på vilken bildskärm som bildspelet ska visas, om datorn är kopplad till flera bildskärmar.



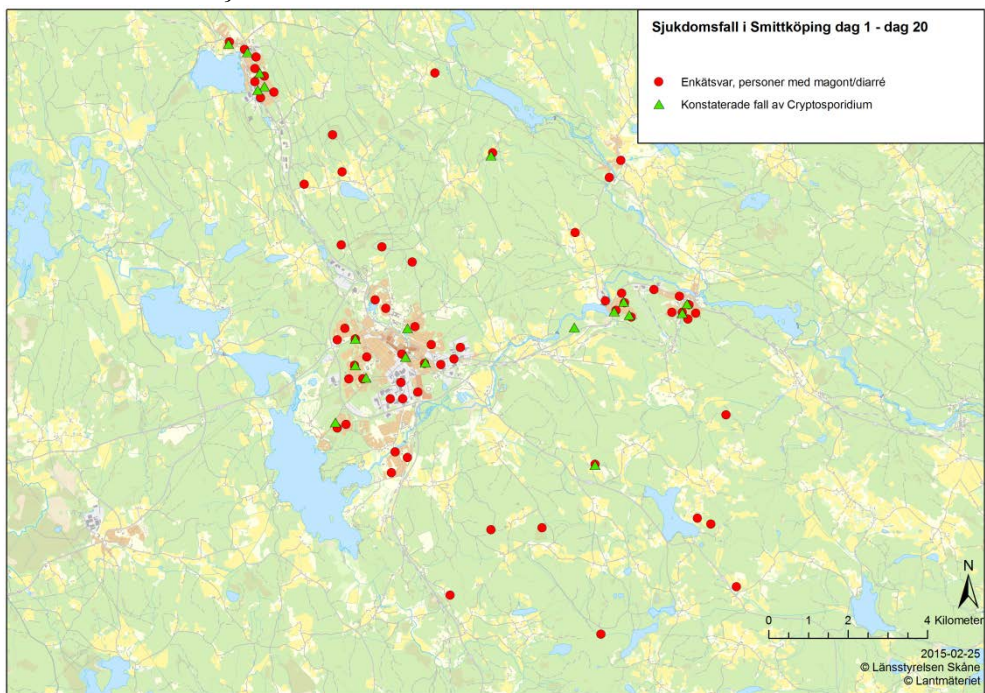
## Bilaga B: Kartmaterial från scenarioanalyser

Nedan följer en lista samt några exempel på det kartmaterial som togs fram i samband med att GIS-analytiker skuggade och utvecklade GIS-arbetet inom RSA-processen på Länsstyrelsen Skåne.

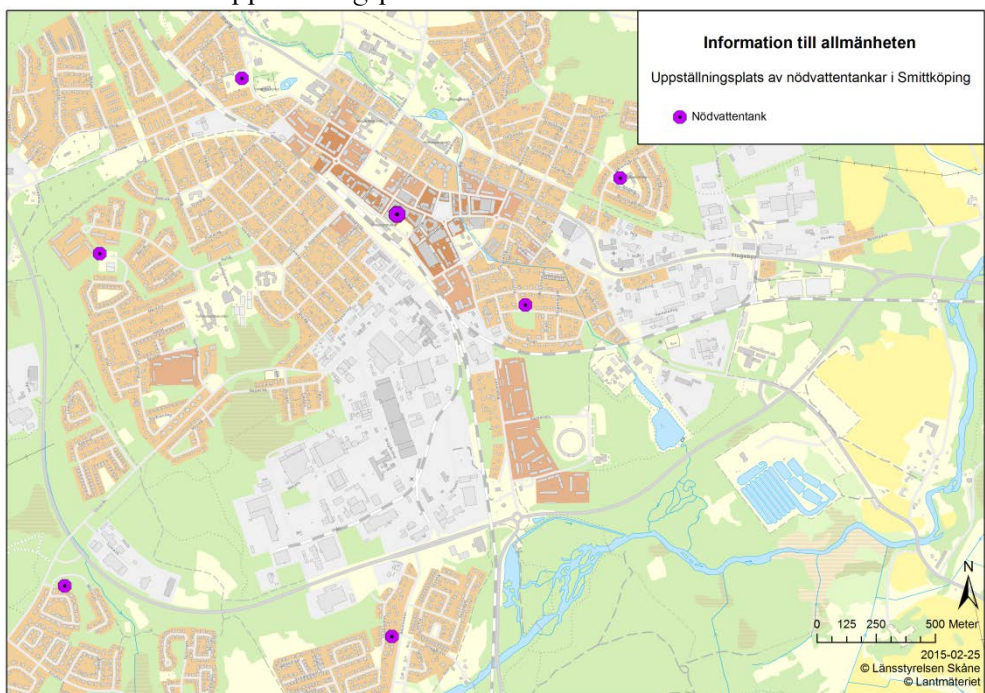
För scenarioanalys **”Storskaligt utbrott av vattenburen smitta”** togs följande kartmaterial fram för att användas som diskussionsunderlag vid workshopen:

- Översikt Skåne läns dricksvattenförsörjning.
- Översikt Skåne läns reservvattenförsörjning.
- Grundvattenförekomster i Skåne län av regional betydelse för dricksvattenförsörjningen.
- Översikt Skåne läns avloppsreningsverk samt vattenskyddsområden.
- Detaljbild på avloppsreningsverk, vattenskyddsområden samt flödesackumulationslinjer samt åker-/betesmark.
- Översikt Skåne läns vattenskyddsområden under +3 meter över havet samt vattenskyddsområden inom MSB vattendrag högsta flöde.
- Detaljbild på avloppsreningsverk samt vattenskyddsområde inom MSB vattendrag högsta flöde.
- Detaljbild på vattenskyddsområde samt +3 meter över havet.

- Fiktiv karta med sjukdomsfall:



- Fiktiv karta med uppställningsplatser av nödvattentankar:



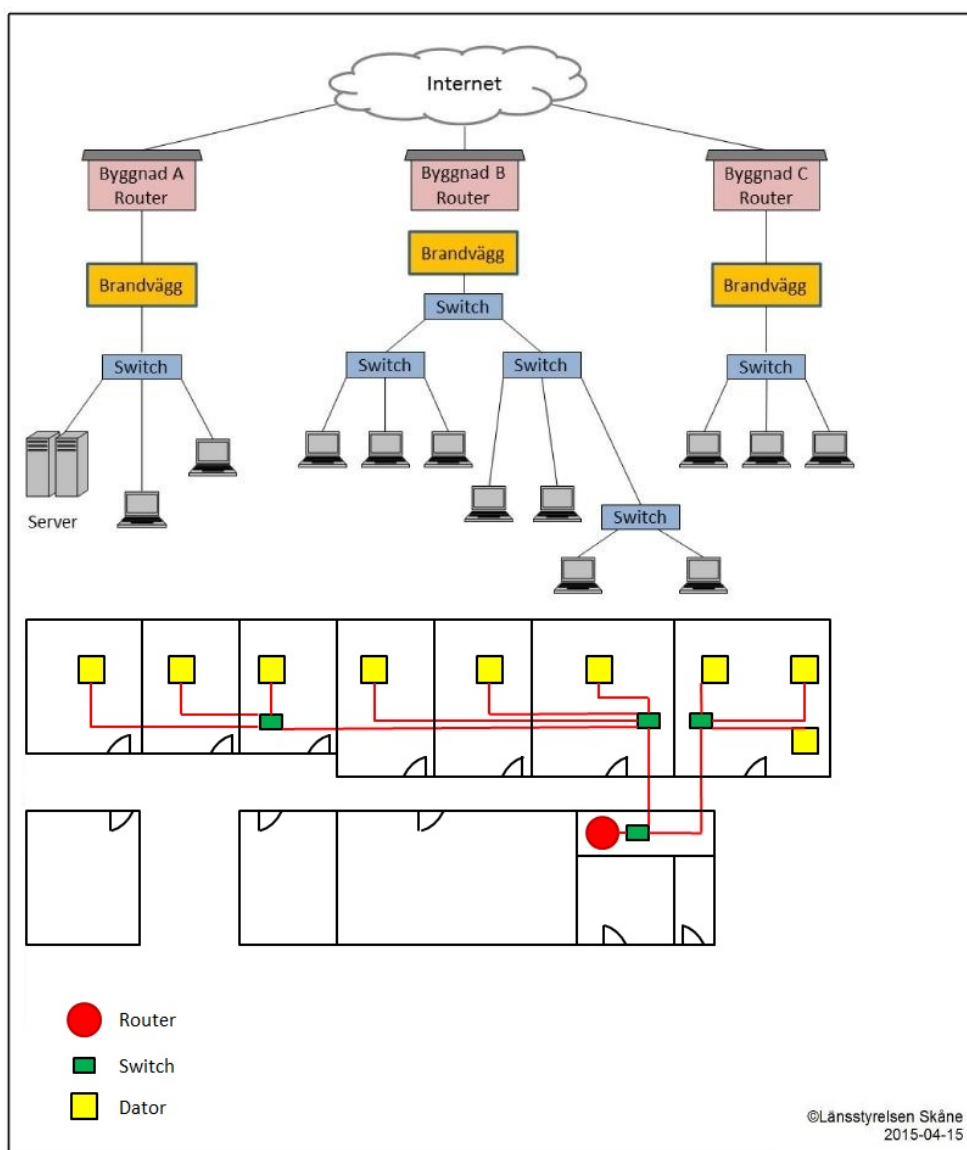
Ideér/önskemål på användbara GIS-kartor från deltagare vid workshop  
**”Storskaligt utbrott av vattenburen smitta”:**

- Kartor som visar vattenreningsverk, samt vilket slags skydd de har.
- Vattendragens flödesriktningar.
- Aktuell kartdata med vattentäkter och nödvattentäkter i länet.
- En karta där de som är sjuka finns utplottade på. Kartan kan sedan ligga till grund för vidare smittspårning och analys med överlagring av andra kartskikt. Indata kan exempelvis komma från att man använder sig av telefon eller webbenkäter.
- Brunnsregister.
- Karta som visar var nödvattentankar ställs ut, utveckla denna mer med info vid varje punkt, som exempelvis storlek på tanken, adress etc.
- En karta som visar var de extra utsatta bor eller uppehåller sig, exempelvis visa förskolor, äldrevård, vårdcentraler, storkök. Man kan också skapa en karta med data från Statistiska centralbyrån som visar åldersfördelningen inom olika områden.
- Plotta ut provtagningspunkter på karta för att enklare kunna hitta den ledning som innehåller ett fel.
- Karta som visar mängden abonnenter längs ledningsnätet.
- Karta som visar tillrinningsområdet till våra ytvattentäkter, finns det exempelvis översvämningskänsliga avloppsreningsverk inom det området?
- Kartor som visar hur grannkommunernas resurser ser ut.

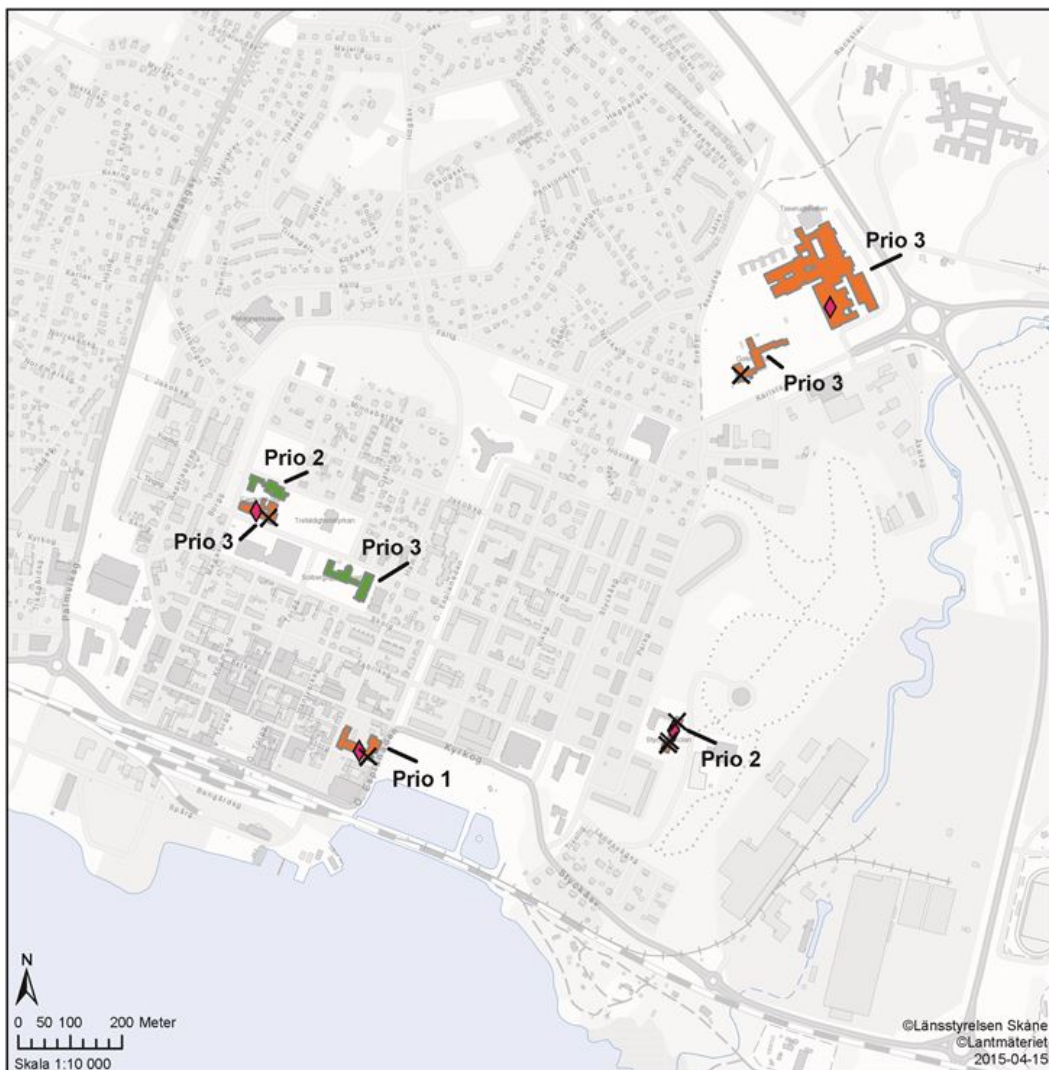
För scenarioanalys ”**Informationssäkerhet och tekniska system**” togs följande kartmaterial fram för att användas som diskussionsunderlag vid workshopen:

- En fiktiv jämförelse mellan en schematisk nätverkskarta och geografisk karta.

För att deltagarna ska få en förståelse för att det kan vara bra att veta den faktiska lokaliseringen av exempelvis datorer. Båda kartorna fyller sina funktioner. Den schematiska ger en snabb överblick hur nätverket är uppbyggt, medan den geografiska kartan visar hur det ser ut mer exakt:



- En fiktiv karta som visar var den geografiska placeringen finns för de samtal som kommer in till en IT-avdelning, det vill säga var de datorer finns som har kontaktat IT-avdelningen. Kartan visar också de datorer där det inkommit rapport från antivirus-program att datorn blivit infekterad. Ett sådant material kan vara bra för att kunna visualisera ärendena geografiskt, och få en snabb överblick på de områden som drabbats av problem:



### Kommun A - Lägesbild dag 1 kl. 10:00

#### Teckenförklaring

- ✕ Inkomna samtal till IT-support
- ◆ Rapport från antivirus-program
- Frisk byggnad
- Infekterad byggnad

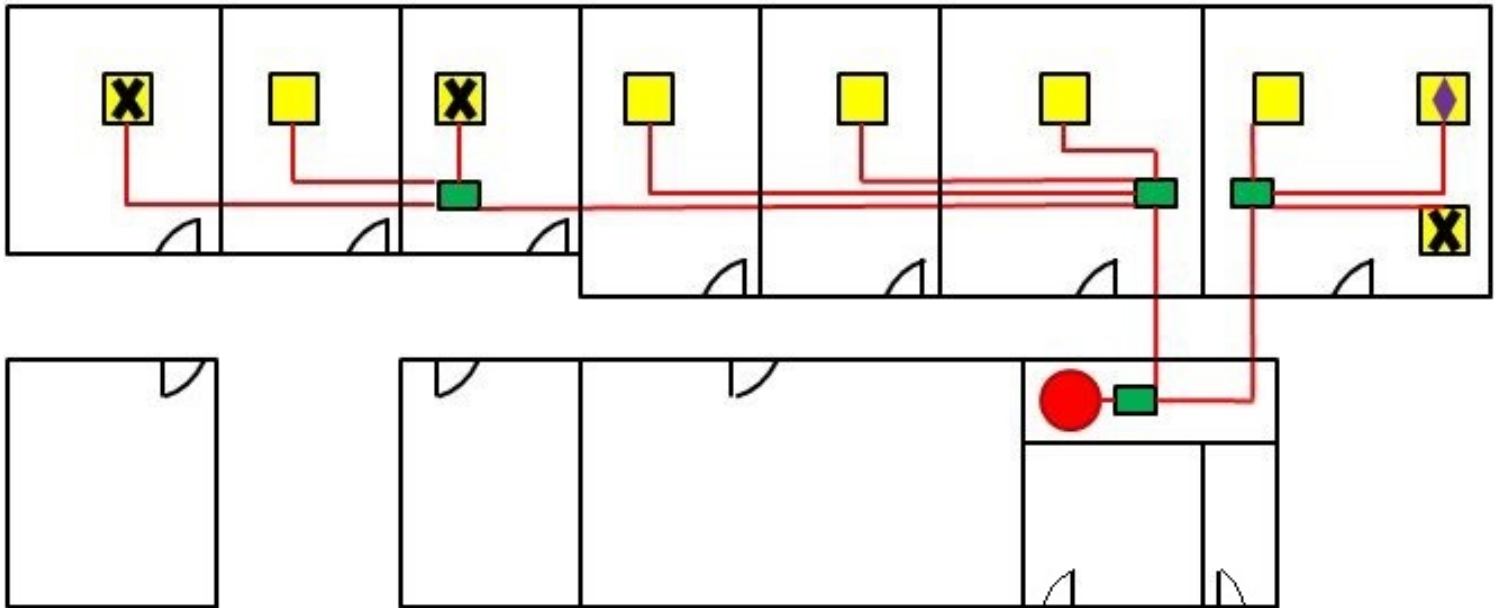
Från följande platser har det inkommit samtal till organisationens IT-support att användarkontot inte fungerar eller att nätverket är segt

Dessutom kan man se via organisationens antivirusprogram att följande platser har datorer som har blivit infekterade av något

Gröna byggnader är sådana byggnader som tillhör organisationen men som inte tycks vara påverkade av datorproblem  
Byggnader med orange färg är påverkade av datorproblem

Varje byggnad har en viss prioritet för hur viktigt det är med ett fungerande nätverk  
Prio 1 är viktigast

- En fiktiv karta som geografiskt/fysiskt visar var switchar, brandväggar etc. finns mellan olika delar i ett nätverk. Om exempelvis ett antal datorer blir smittade på ett visst ställe, så kan denna karta underlätta för att veta var man bör bryta kontakten med nätverket för att så få som möjligt ska bli påverkade av en nedsläckning. Istället för att släcka ner hela nätverket så kan man bryta så att bara de smittade datorerna kopplas bort:



● : Router    ■ : Switch    ■ : Dator

✘ : Användare som har ringt in till IT-support om att datorn verkar vara infekterad

◆ : Rapport från antivirus-program att datorn är infekterad

©Länsstyrelsen Skåne  
2015-04-15

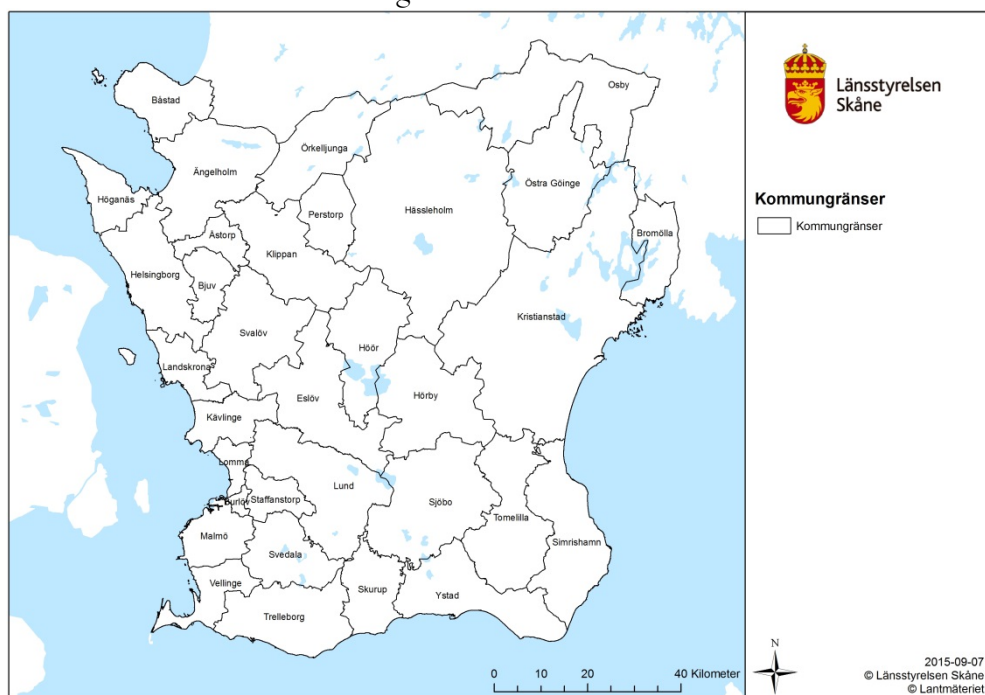
## Bilaga C: Länsövergripande kartmaterial

Nedan presenteras ett urval av det länsövergripande kartmaterial som har tagits fram i samråd med expertgruppernas processledare för Länsstyrelsen Skånes regionala risk- och sårbarhetsanalysen år 2015:

- Översikt Skåne län

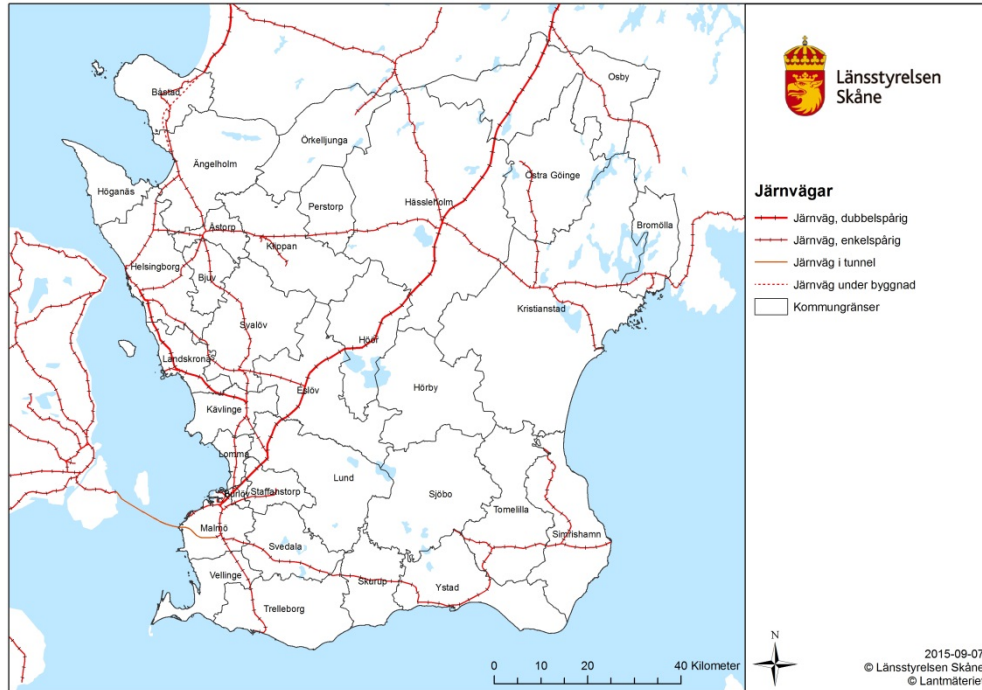


- Skåne läns kommungränser





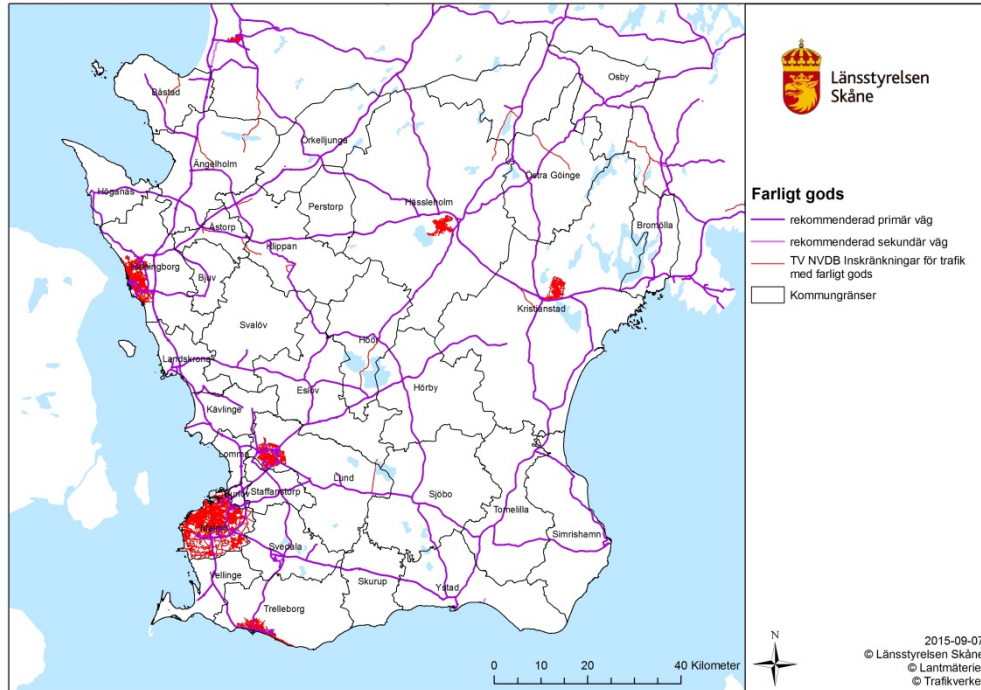
- Skåne läns järnvägsnät



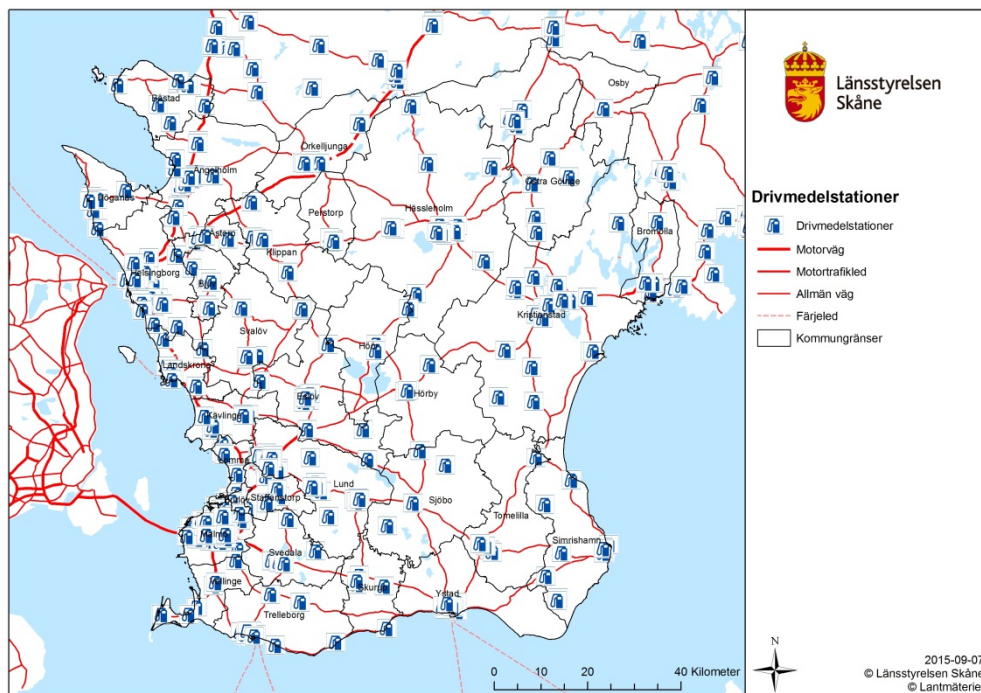
- Skåne läns vägnät



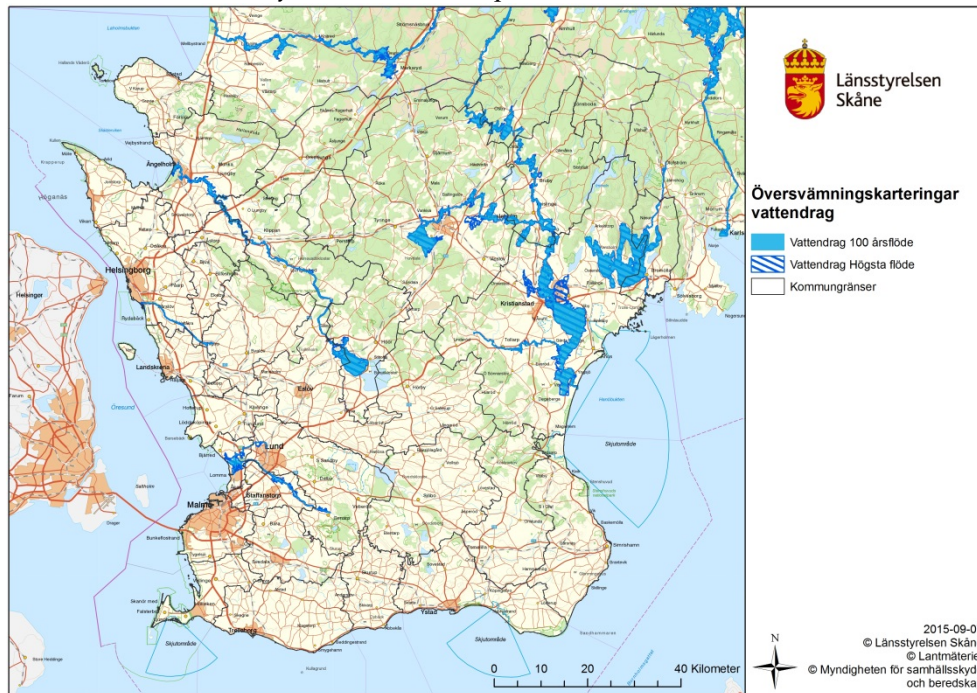
• Transportleder för farligt gods i Skåne län



• Drivmedelstationer i Skåne län



- Översvämningskarteringar i Skåne län utförda av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap



# Applicera GIS i den regionala RSA-processen

-

Rekommendationer till länsstyrelserna



Länsstyrelsen  
Skåne

[www.lansstyrelsen.se/skane](http://www.lansstyrelsen.se/skane)