

# Risk och sårbarhet

Senast uppdaterad: 2022-03-30

## Vad är riskhänsyn i fysisk planering?

Riskhänsyn i fysisk planering handlar främst om att olika riskfaktorer ska beaktas vid beslut om användningen av mark- och vattenområden. För att samhället ska bli mer robust, det vill säga mindre sårbart och mer uthålligt mot yttre störningar och hot, är det viktigt att riskhanteringsfrågorna kommer in tidigt i planeringsprocesserna. Det är dessutom av stor vikt att ha en bred syn på risker samt att olika samhällsfunktioner samverkar i den fysiska planeringsprocessen.

Ordet risk kan användas i många sammanhang; ”risk för en ökad bostadsbrist”, ”risk för köbildning i trafiken” etc. I detta avsnitt syftar vi enbart på olycksrisker, alltså risk för plötsliga negativa händelser av olyckskaraktär.

*Med risk avses en sammanvägning av sannolikheten för och konsekvenserna av en önskad händelse.*

Det finns olika typer av tekniska olycksrisker såsom brand, explosioner, utsläpp av kemiska ämnen, trafikolyckor m.m. Det finns också naturolycksrisker orsakade av extremt väder (stormar, åsknedslag, isbildning m.m.), ras och skred eller översvämningar. Slutligen finns riskfaktorer som har mer med sociala eller politiska faktorer att göra, såsom sabotage, kriminalitet eller mer omfattande terroråd.

Riskerna kan förändras över tid till följd av exempelvis klimatförändringar, nyttjande av ny teknologi eller stabilitet i världspolitiken.

Eftersom en stor risk är beroende av både sannolikheten och konsekvenserna är det inte bara intressant att inventera riskobjekt såsom skredområden, trafikkonfliktpunkter eller kemiska industrier, utan det är också bra att ha koll på var det vistas många människor, var det finns viktiga samhällsfunktioner såsom järnvägar eller vårdinrättningar, var miljön är särskilt känslig och var det finns särskilt stora ekonomiska värden.

I planeringsprocessen finns behov av riskhantering under samtliga processkeden dock med olika omfattning och detaljeringsgrad. I samband med en översiktsplan ska identifierade riskfaktorer och kopplade konsekvenser redovisas överskådligt och lättförståeligt i syfte att vara ett stöd i den fortsatta planeringen och i samband med framtagande av en miljökonsekvensbeskrivning.

Möjligheten att upprätta riskanalyser på kommunövergripande nivå är begränsad och bör fördjupas då man kommer längre fram i planeringsprocessen, enligt nedan.

Fas enligt PBL	Oversiktsplan	Detaljplan	Bygglöv/anmälan
Riskhanteringsnivå	Framtagande av säkerhetsmål, identifiering av risker	Beskrivning av möjliga lösningar för att uppnå vald säkerhetsnivå	Detaljerad beskrivning av vald lösning för säkerheten
Riskhanteringsmoment	Översiktlig riskinventering	Detaljerad riskinventering, Riskanalys, Riskvärdering, Nivå på säkerhetsåtgärder	Fördjupad riskanalys vid behov, Utformning av säkerhetsåtgärder

## Lagar, regler och normer

Översiktsplaneringen styrs främst av **plan- och bygglagen** (2010:900), som förkortas PBL. Den 1 augusti 2018 ändrades PBL och plan- och byggförordningen (PBF). Syftet med ändringarna är att förbättra beredskapen i kommunerna för klimatförändringen. Kommunen ska nu i sin översiktsplan redovisa sin syn på risken för skador på den byggda miljön som kan följa av översvämning, ras, skred och erosion som är klimatrelaterade samt på hur sådana risker kan minska eller upphöra. En riskinventering kommer därför vara obligatorisk för naturolycksrelaterade risker.

Riskinventeringen bör bygga på den samlade kunskap om olycksrisker som finns i kommunen och innehålla uppgifter om riskobjekt och skyddsobjekt kompletterad med olycksstatistik. Exempel på riskobjekt kan vara skredriskområden, översvämningssområden, transportleder för farligt gods samt industrianläggningar med storskalig kemikaliehantering. Skyddsobjekt avser här objekt som innehåller ett särskilt skyddsvärde till exempel hög persontäthet, värdefull miljö, skolor, vårdinrättningar samt viktiga samhällsfunktioner.

*Andra lagar som kan vara bra att känna till gällande risk och sårbarhet är:*

- Lag (2003:778) om **skydd mot olyckor** (LSO). Bestämmelserna i denna lag syftar till att i hela landet bereda människors liv och hälsa samt egendom och miljö ett med hänsyn till de lokala förhållandena tillfredsställande och likvärdigt skydd mot olyckor. Kommunens skyldighet är bland annat att arbeta med förebyggande verksamhet och att ansvara för räddningstjänst. Ett aktuellt handlingsprogram för olycksförebyggande verksamhet ska finnas inom kommunen. Farliga verksamheter hanteras också i denna lag.
- Lag (2006:544) om kommuners och landstings åtgärder inför och vid **extraordinära händelser** i fredstid och höjd beredskap. Lagen reglerar bland annat att kommunen ska ha en risk och sårbarhetsanalys (RSA). RSA är ett första steg i en kedja som syftar till att reducera risker, minska sårbarheter i samhället och att förbättra vår förmåga att

förebygga, motstå och hantera kriser och extraordinära händelser. Ett delsyfte med RSA är att ge underlag för samhällsplanering.

- **Skyddslag** (2010:305), som innehåller bestämmelser om vissa åtgärder till förstärkt skydd för byggnader, andra anläggningar, områden och andra objekt mot bland annat sabotage, terroristbrott eller spioneri. Denna lag reglerar vad som kan beslutas vara *skyddsobjekt*, av den typen som obehöriga inte har tillträde till. Observera att inom fysisk planering använder man ofta begreppet skyddsobjekt i en vidare bemärkelse, i enlighet med avsnittet om riskinventering ovan.

## Mål – EU, nationella och regionala

### *EU*

EU antog 2016 en global strategi, som i stor utsträckning fokuserar på fredsbevarande och stabilitet. Men ett av de prioriterade områdena är också ”Building State and Societal Resilience”. EU vill bidra till en ökad robusthet i samhället genom olika typer av prioriteringar och stöd.

### ***Nationell strategi - Ett fungerande samhälle i en föränderlig värld***

Regeringen har formulerat följande mål för vår säkerhet (Prop. 2005/06:133):

- att värna befolkningens liv och hälsa,
- att värna samhällets funktionalitet och
- att värna vår förmåga att upprätthålla våra grundläggande värden som demokrati, rättssäkerhet samt mänskliga fri- och rättigheter.

Den nationella strategin för skydd av samhällsviktig verksamhet ”Ett fungerande samhälle i en föränderlig värld” (som gäller sedan 2011) utgör samtidigt en bra utgångspunkt för den kommunala samhällsplaneringen. Strategin syftar till att skapa ett mer resilient samhälle med en förbättrad förmåga att motstå och återhämta sig från allvarliga störningar i samhällsviktig verksamhet. Resilient är ett begrepp hämtat från engelskan som i detta sammanhang innebär uthålligt, motståndskraftigt och med god kapacitet till återhämtning (motsatsen till sårbar). Syftet med strategin är också att skapa förutsättningar för att samhället ska fortsätta fungera på en acceptabel nivå vid allvarliga händelser och störningar. Detta kan uppnås bland annat genom systematiskt arbete för att minska riskerna för och konsekvenserna av allvarliga störningar, kriser och olyckor på alla nivåer, bland annat inom den kommunala planeringen.

Den nationella strategin hänvisar till att man inom verksamheter som är viktiga för samhället bör bedriva ett systematiskt säkerhetsarbete baserat på följande gemensamma principer:

- Använda ett systemperspektiv
- Åtgärder före, under och efter störning

- Omfatta alla slags hot och risker

Översiktsplaneringen kan här bidra till det långsiktiga perspektivet, inventera viktiga samhällsfunktioner och ställa dessa i relation till olika typer av risker på en övergripande nivå. Översiktsplanen kan också bidra med riktlinjer som leder till olycksförebyggande åtgärder och en minskad sårbarhet.

### ***Vision, strategier och mål för region Västernorrland***

En ny regional utvecklingsstrategi är under framtagande (2019). Remissversionen redovisar en vision om handlingskraft, livskraft och naturkraft, där samverkan är ett nyckelord för framgång. Remissversionen innehåller dock inga strategier för *hur* Västernorrland ska bli mer robust/resilient och ett säkert samhälle. Detsamma gäller för Regional utvecklingsstrategi för länet 2011-2020 som gäller tills den nya är antagen.

### ***Länsstyrelsens roll***

Länsstyrelsen i Västernorrland upprättar en regional risk- och sårbarhetsanalys (RSA) vartannat år. Den grundar sig på kommunernas analyser.

Länsstyrelsen är den högsta civila totalförsvarsmyndigheten inom länet. Vid höjd beredskap och krig är det civila försvarets uppgift bland annat att säkerställa de viktigaste samhällsfunktionerna.

Länsstyrelsen har ett antal år arbetat för att ta fram en uppdaterad riskpolicy för Västernorrland. Någon sådan är ännu inte färdigställd.

## **Risk och sårbarhet i Sundsvall**

### ***Risk- och sårbarhetsanalys för Sundsvalls kommun***

Sundsvalls kommun har en risk-och sårbarhetsanalys (RSA) som uppdateras regelbundet, senast 2015-10-12. Av den framgår följande sårbarhet och brister i krisberedskap som kan beröras, direkt eller indirekt och i olika hög grad, av fysisk planering:

Störning i el- och fjärrvärmeförsörjningen visar på ett tydligt elberoende som gör dagens samhälle sårbart. Utan elförsörjning uppstår problem med bland annat värme, drivmedelsförsörjning, telefoni, betalningssystem och användning av internet. Järnvägen står stilla och övrig transport får problem utan drivmedel. Scenariot innebär en utmaning för kommunen att hantera exempelvis service till de individer som har vård i hemmet och kommunmedborgare som i vanliga fall klarar sig själva men som i detta läge inte kan vara kvar i sina hem.

Dricksvattenförsörjningen kan snabbt sprida smitta till många människor och är ett livsmedel som är nödvändigt för allt liv. Vattnet behövs förutom som dryck och till matlagning till

renhållning, fjärrvärme och mängder av andra ändamål. Om vattnet slås ut av avbrott eller smitta uppstår flertalet problem i samhället, särskilt inom omsorgen. Det kan dessutom vara svårt att härleda smitta till vattnet om det även smittar mellan personer.

Vid dammbrott enligt ett antaget scenario skulle alla dammar i Ljungan rasa. Det skulle inte medföra mycket stora konsekvenser för liv och hälsa tack vare utformningen av älvens närområde. Det skulle dock bli stora problem med infrastruktur och ett väl fungerande varningssystem är mycket viktigt.

Vid utsläpp av farliga kemiska ämnen påverkas luften som människor och djur inandas inom ett visst område. Trots strikta säkerhetsregler finns alltid risken att något går fel vid exempelvis transporter eller industrins hantering av dessa kemiska ämnen och det är svårt att hantera när de sprids i luft eller vatten och kan vara förenat med livsfara. Det går inte att bygga bort alla risker i samhället och större olyckor där flera människor skadas och/eller omkommer sker ofta utan förvarning och kan påverka stora delar av samhället.

Samhället blir allt mer beroende av elektroniska kommunikationer, vilka i sin tur är beroende av elektricitet, drivmedel eller batterier för att fungera. Stora problem kan uppstå om internet inte fungerar då flertalet samhällsviktiga verksamheter kommer att påverkas. Det viktigaste är att kunna larma vid en nödsituation vilket är en funktion som kan slås ut. Människors möjligheter att kunna ge och få information minskar.

Pågående dödligt våld kan utföras av en enda människa och skada många andra och chocka ett helt samhälle. Även om det finns sociala skyddsnät som försöker fånga upp människor som kan tänkas utföra handlingar av denna art så går det aldrig att veta om det finns individer som i det tysta planerar att skada andra.

Vid en oljeolycka till havs skulle stora miljövärden hotas. Beroende på utsläppets storlek skiljer sig förmågan att hantera händelsen. Ett större utsläpp skulle innebära att oljan kommer att lägga sig över stora delar av kuststräckan.

### ***Handlingsprogram olycksförebyggande arbete (2016-19)***

Sundsvalls kommun har beslutat om följande prioriterade riskområden, som det olycksförebyggande arbetet ska fokusera mot:

- Suicidprevention
- Fallprevention
- Trafiksäkerhet
- Vattensäkerhet
- Brandsäkerhet
- Klimatanpassning och naturolyckor

För att bidra till detta inom översiktsplanering kan man arbeta med strategiska frågor gällande t.ex. infrastruktur som påverkar räddningstjänstens insatstider, förutsättningar för trygga boenden för äldre i tillgängliga miljöer, hållbart resande, förutsättningar för effektiv snöröjning och halkbekämpning, klimatanpassning av nya och befintliga stadsdelar och så vidare.

De konkreta åtgärder som pekas ut i nu gällande handlingsprogram (2016-19) och som berör kommunstyrelsens ansvarsområde är inriktade på klimatanpassning. Flertalet av dessa åtgärder har hanterats i separata handlingsprogram (t.ex. gällande värmeböljor eller häftiga regn) men kan medföra behov av nya riktlinjer i översiktsplanen.

### ***Farliga verksamheter***

Vid vissa anläggningar bedrivs verksamhet som innebär fara för att en olycka ska orsaka allvarliga skador på människor eller miljön, i enlighet med lagen om skydd mot olyckor. Vid dessa anläggningar krävs en skälig beredskap som kompletterar kommunens beredskap för räddningsinsats. Den som utövar verksamheten är skyldig att analysera riskerna för olyckor som kan orsaka allvarliga skador på människor eller miljön.

Verksamheter som hanterar större mängder av farliga ämnen omfattas av den så kallade Sevesolagstiftningen. I Sverige är direktivet infört genom ”lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa allvarliga kemikalieolyckor”, förordningen om skydd mot olyckor samt genom arbetsmiljölagstiftningen. Tillsyn över efterlevnaden bedrivs av länsstyrelserna respektive arbetsmiljöinspektionerna. Det finns två kravnivåer i lagstiftningen som bygger på vilka mängder av särskilda ämnen som hanteras. Den högre kravnivån medför större krav på åtgärder.

Nära kommungränsen i norr finns även SCA Graphic Sundsvall AB Östrand som är en stor massafabriksanläggning, vilken omfattas av Sevesolagen.

Stockvik och Oljehamnen dominerar när det gäller verksamheter som omfattas av Sevesolagstiftningen. I Stockvik finns flera kemikaliefabriker. Företagen arbetar aktivt med riskförebyggande arbete. Oljehamnen är centrum för hanteringen av petroleumprodukter i Mellannorrland och lagringen sker i berggrum och i cisterner ovan jord. Oljehamnen hanterar varje år cirka 500000 ton petroleumprodukter. Sundsvalls bangård med kombiterminal och rangeringsbangård är det största riskobjektet i centrala staden. Planer finns på att flytta kombiterminalen, så då istället blir en farlig verksamhet vid Sundsvalls hamn.

Farliga verksamheter finns markerade i planeringskartan på webben.

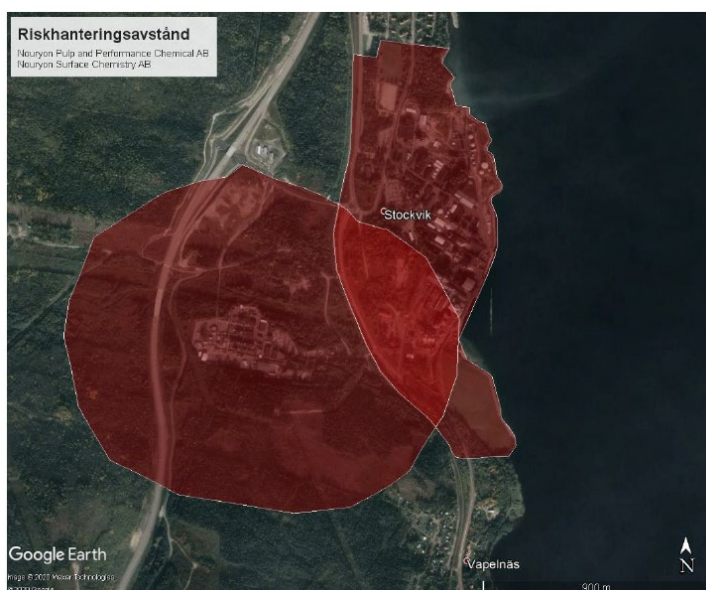
### ***Riskhanteringsavstånd vid Sevesoverksamheter***

Kommunen har efterfrågat information från Sevesoverksamheterna om vilka riskhanteringsavstånd som behöver tas hänsyn till i planläggningen. Med riskhanteringsavstånd menas avstånd från verksamheterna som bedöms behövas för att

förebygga att konsekvenser vid en olycka kan orsaka dödsfall eller allvarlig skada på människor utanför verksamhetsområdet.

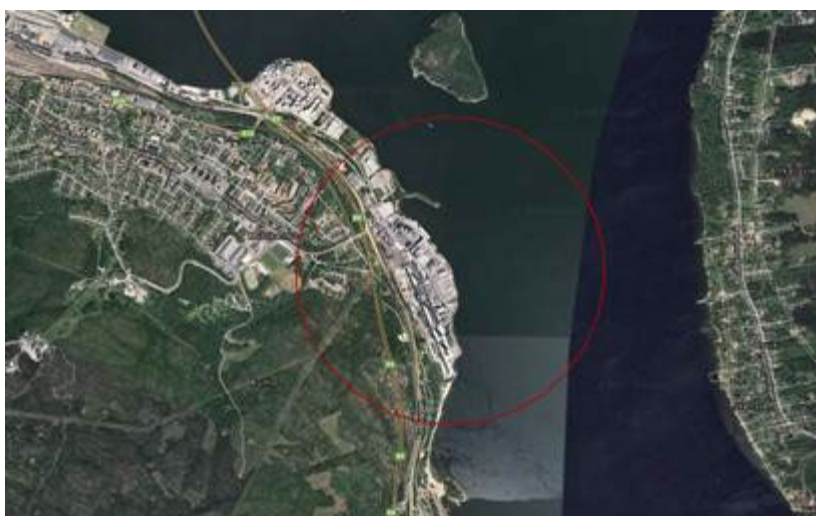
Riskhanteringsavstånd för verksamheterna Nouryon Pulp and Performance Chemical AB (Nouryon PPC AB) motsvarar 100 – 200 meter från det yttre skalskyddet baserat på verksamheten närmast inne på området, samt logiskt avgränsning med hänsyn till omgivningen. Riskhanteringsavståndet för Nouryon Surface Chemistry AB (Nouryon SC AB) motsvarar 500 meter från det yttre skalskyddet samt yttre anläggningsdelar samt mindre anpassning till omgivningen.

Respektive riskhanteringsavstånd presenteras i följande bild:



Kubal har informerat om ett riskhanteringsavstånd på 1000 meter.

Tryck vid incident (kPa)	Grad av skada – baserat på brott på ledningen från gasol-tanken till gjuteriet	Maximalt avstånd (m)
2	'Säkert avstånd'; sannolikhet på 95 % för att ingen allvarlig skada uppkommer utanför detta avstånd; någon skada på hustak; 10% för glassplitter	980
5	Mindre skador på huskonstruktioner	440
10	Stålkonstruktioner något vridna	244
20	Tyngre maskiner i industribyggnader kan skadas; stålkonstruktioner skadas och borttryckta från fundamenten	145
30	Husbeklädnings på lättare industribyggnader slits bort	102
35	Träkonstruktioner bryts	77
35 – 50	I det närmaste total förstörelse av byggnader	77 – 51
50	Fullastade tankbilar välts	51



Nordic Carbide gör bedömningen i riskanalyser att verksamhetens riskområde ligger innanför Stockviks industriområde och kan således inte påverka allmänheten annat än möjligen vid kraftig brand med brandrök som följd.

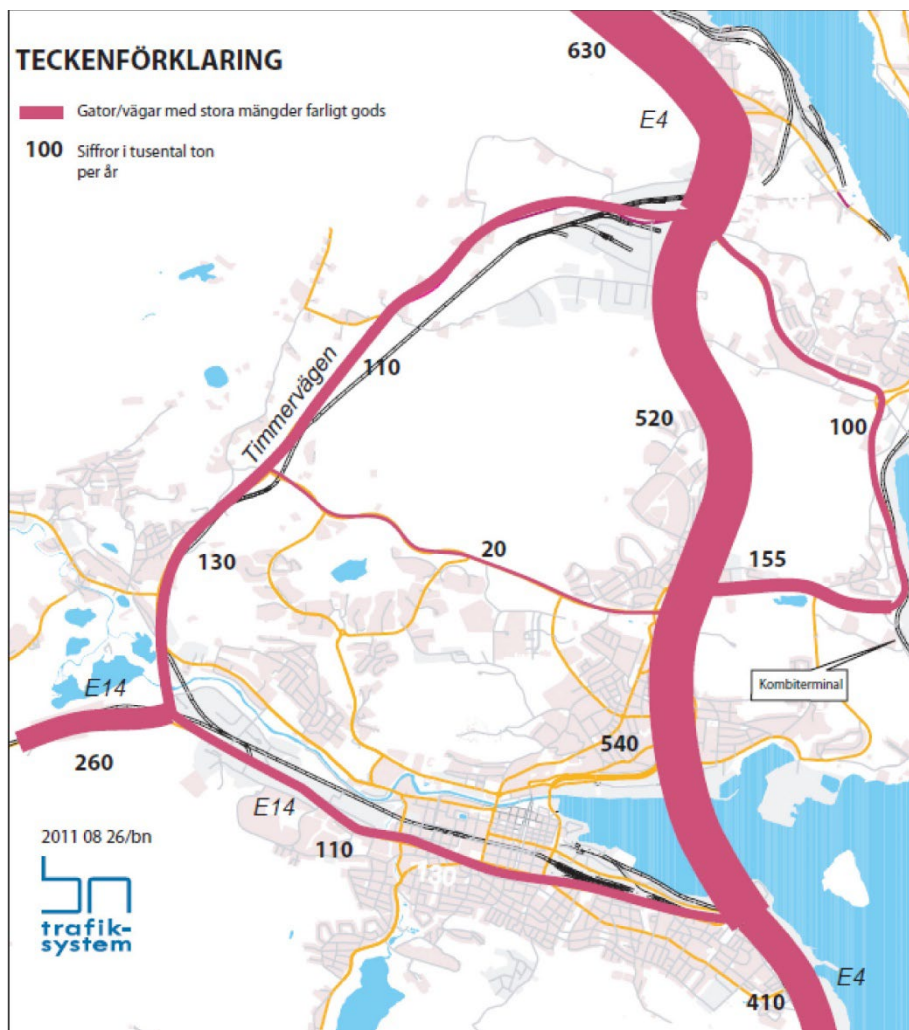
**Verksamheter inom oljehamnen** har redovisat information från riskutredningar där direkta riskhanteringsavstånd inte redovisas. Uppgifter finns exempelvis om värmestrålning vid scenarier av bränder vid OK Q8 och påverkan främst inom området.

**Kolabs** lagring av tunga eldningsoljor som lagras i två bergrum bedöms inte medföra risk för allvarliga skador på människors hälsa.

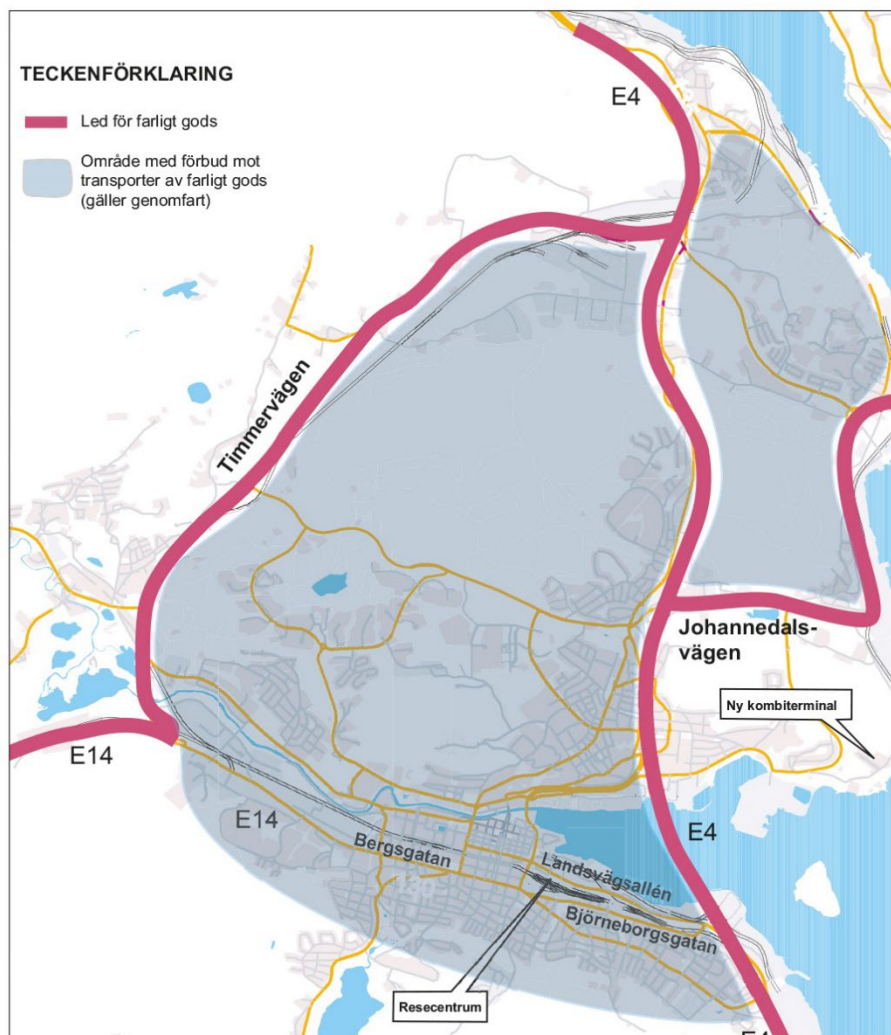
### **Transporter av farligt gods**

Det finns inga aktuella mätningar och beräkningar av farligt gods i Sundsvall, men vi vet att det är stora mängder som transporteras dels längs väg E4, dels till och från industrierna i kommunen. År 2011 gjordes en beräkning av hur godsflödena förväntas se ut år 2020, förutsatt att kombiterminalen flyttats ut till nya logistikparken.





Sedan denna beräkning gjordes har bygget av logistikparken försenats. Länsstyrelsen har däremot fattat beslut om förbuds zoner för farligt gods enligt Sundsvalls kommuns förslag i föregående översiktsplaneringsomgång. Förbudszonerna framgår av kartbilden nedan. Utöver det som syns av kartan omfattas Tunavägen i Njurunda av förbudet. I webbkartan är det vägnät som berörs markerat gata för gata.



Rekommenderade leder för transporter av farligt gods på väg respektive järnväg framgår av planeringskartan på webben. Farligt gods transporteras också via sjöfartens farleder. Ett utsläpp med giftiga ämnen till havs skulle kunna medföra stora konsekvenser för bland annat marina naturvärden samt fiske och turism längs kusten.

### **Ras- och skredriskområden**

Översiktliga stabilitetskarteringar finns för större delar av tätorten samt inom flera områden längs Ljungan, Selångersån och Indalsälven där det finns bebyggelse. Händelser av typen ras eller skred som inträffat i kommunen under senare år finns noterade och har i huvudsak inträffat inom de karterade områdena, oftast inom 50 m från strandlinjen. Branta slänter där marken består av lera och silt medför en högre skredrisk.

Intensiva regn kan i vissa fall orsaka skred i moränjordar även där det i normalfallet inte finns någon överhängande skredrisk. I stadsbebyggelse där många ytor är hårdgjorda blir ytavrinningen stor och i vissa lägen finns risk för moränskred. Eftersom stora delar av staden

Sundsvall är byggd på branta slänter har en kartering gjorts av var risk för moränskred kan finnas vid höga flöden.

### **Områden med risk för översvämning och höga flöden**

Vid häftiga regn och vid snabb snösmältning finns risk för höga flöden i bäckar, åar och älvar. Även havsnivåhöjningar kan inverka, till exempel på Selångersåns nivåer.

Dimensionerade flöden är framräknat som stöd för att planera markanvändningen på lämpligt sätt och för att undvika placering av ny bebyggelse inom riskområdena för översvämning. Kring Ljungan och Selångersån utgör känsliga områdena i viss mån mark som redan är bebyggd och översvämningar av källare med mera förekommer.

Vid flera tillfällen under senare år har större vattenflöden drabbat boende, inte bara utmed de större vattendragen utan också i övriga delar av staden. Källare, butiker och olika typer av tekniska byggnader har översvämmats på grund av intensiva skyfall och överbelastade dagvattensystem. Därför har bland annat skyfallskarteringar gjorts och arbete pågår med planering och åtgärder för att minska riskerna vid extremt väder.

### **Dammbrott**

Konstruerade dammar finns utmed flera vattendrag i kommunen. De flesta är mycket små och inga riktigt stora dammar finns inom kommunen. Risken för att ett dammbrott ska ske är mycket liten, men kan inte helt uteslutas. För de större vattendragen Ljungan och Indalsälven har vattenregleringsföretagen gjort dammbrottsstudier som planeringsunderlag. Ett större dammbrott vid vissa dammar, främst utanför kommunens gränser, skulle kunna få stora konsekvenser även för Sundsvalls kommun. Viktiga kommunikationer såsom väg E4 skulle t.ex. kunna skäras av. Vid flera större dammanläggningar pågår arbeten för att öka dammsäkerheten, exempelvis genom att öka möjlig avbördning genom anläggningen.

Svenska Kraftnät fick 2008 regeringsuppdraget att, i samverkan med kraftindustrin, gruvindustrin och SMHI, bland annat analysera och utvärdera klimatfrågans betydelse för dammsäkerheten, deras slutrapport kom i december 2011. För Ljungan och Indalsälven beräknas inte 100-årsflödena att öka. Om ett större dammbrott skulle inträffa i någon av älvarna kan det medföra allvarliga konsekvenser. Förutom de direkta konsekvenserna i form av översvämningar, ras och skred som kan påverka boende, miljö, infrastruktur och näringsliv (även uppströms) så kan konsekvenserna bli stora för de viktiga vattentäkterna nedströms (Grönsta/Nolby). Förorenade sediment i älven och föroreningar i omkringliggande mark kan dras med i flödet och förgifta någon av kommunens huvudvattentäkter.

Vid mindre dammar i mindre vattendrag är säkerheten inte lika hög som vid de större dammarna. Vid Sidsjödammen i Sidsjöbäcken har dock säkerheten höjts avsevärt genom de förstärkningsåtgärder som gjordes efter händelserna 2001.

Ett varningssystem för att förebygga dammbrott har skapats i samverkan mellan kommunen, länsstyrelsen, dammägarna och Svenska Kraftnät. I kommunens uppgift ingår bland annat att informera medborgarna om vilka områden som kan översvämmas vid ett dammbrott.

### **Skyddsvärden inom Sundsvalls kommun**

Vår befolknings liv och hälsa är ett av våra primära skyddsvärden. Platser där det finns många människor samlade eller där människor är särskilt sårbara utgör därför viktiga skyddsobjekt. Detta innefattar tät bostadsbebyggelse men också:

- Sjukhus
- Vårdboenden
- Skolor och dagis
- Större samlingsplatser/lokaler som tar tid att utrymma.

Viktiga skyddsvärden är också vår tekniska försörjning. Rent vatten är primärt och därför finns skyddsområden kring alla större vattentäcker. Vi är allt mer beroende av el, telefoni och IT-försörjning för vår vardag. Elledningar som passerar genom vår kommun försörjer också viktig industri (inte minst Kubal, SCA Ortviken och Stockviksverken som står för en stor andel av kommunens energiförbrukning) samt kommuner söderut som är beroende av energiproduktionen i norr. Huvudvägnätet, järnvägarna och hamnarna är också mycket viktiga för att samhället ska fungera, både lokalt och nationellt.

Inom kommunen finns områden med höga miljövärden, både för natur, kultur och friluftsliv. Generellt sett är dessa värden mindre sårbara för exempelvis naturolyckor medan exempelvis utsläpp av kemikalier lokalt kan ha stor påverkan på ekologiska system.

## **Kommunala beslut**

I gällande RSA (se föregående avsnitt) har ett 80-tal åtgärder prioriterats för att minska risk- och sårbarhet. Två av dessa berör översiktsplanering; dels en punkt som handlar om att utveckla havsplaneringen och dels en punkt om regional vattenförsörjningsplanering. I Sundsvall har sedan dess ett kompletterande planeringsunderlag om havet tagits fram och arbete pågår med en övergripande vattenförsörjningsplan.

Sundsvalls kommun och Medelpads Räddningstjänstförbund har ett "Handlingsprogram olycksförebyggande arbete 2016-19". Se föregående avsnitt angående innehåll.

## Risk och sårbarhet – trender och jämförelser

### ***Sundsvalls speciella förhållanden***

Här är några faktorer att ta hänsyn till i Sundsvall, som kan medföra *högre* risker i jämförelse med andra kommuner:

- Topografin, med höga kulliga berg och djupa älvdalar, gör att viktiga transportleder är koncentrerade till ett fåtal stråk. Den ökar också risken för snabb avrinning vid häftiga regn, vilket särskilt kan påverka stadsbebyggelsen.
- Klimatförhållandena lokalt kan ibland ge stora regn- eller snömängder på kort tid.
- Det finns stora dammbyggnader i älvarna. Vattendragen kan dessutom översvämmas av vårflooder vid snabb snösmältning
- Det finns skredriskområden kring stora delar av älvarna och de större vattendragen. I webbkartan redovisas områden som är karterade med avseende på markstabilitet och översvämningsrisk.
- Det finns stora industrier nära tätorter, även kemisk industri.
- Utöver kommunal samhällsviktig verksamhet finns många samhällsviktiga funktioner hos de statliga verk, bank-, försäkrings- och IT-företag som finns i staden på en relativt koncentrerad yta.
- Stadens elförsörjning kan på grund av lokaliseringar av ställverk påverkas av översvämningsrisker exempelvis vid kraftig vårfloed.
- Det finns en kombiterminal för omlastning av gods som hanterar farligt gods centralt i staden. Men den ska flyttas till en ny logistikpark vid Sundsvalls hamn så snart alla tillstånd och byggnationer är klara.

Här är några faktorer att ta hänsyn till i Sundsvall, som kan medföra *lägre* risker i jämförelse med andra kommuner:

- Havsnivåhöjning till följd av klimatförändringar motverkas av landhöjningen. Dessutom gör topografin att en liten andel av bebyggelsen ligger nära havsytan.
- Tillgången på dricksvatten är god, från flera separata täkter.

### ***Risker som generellt bör uppmärksammas***

Vissa riskobjekt och riskkällor bör uppmärksammas, även om de inte är speciella för Sundsvall:

- Farliga verksamheter, som t.ex. hanterar större mängder kemikalier.
- Transportleder för farligt gods.
- Även tankstationer för bensin, diesel, gas etc. utgör riskobjekt. Tankstationer finns i alla tätorter.

- Biltrafiken är en stor källa till ”vardagsolyckorna”. Ett omfattande trafiksäkerhetsarbete bedrivs inom kommunen och av Trafikverket. Övergripande trafikplanering i översiktsplaneringen beskrivs i avsnittet Hållbart resande.

### **Utvecklingstrender**

Klimatförändringarna medför att risker förändras och nya risker uppkommer. Exempelvis ökar risken för skogsbränder i Sundsvalls kommun.

Det förändrade säkerhetsläget på nationell nivå påverkar översiktsplaneringen dels genom att vissa risker kan behöva omvärderas, dels genom att det inte går att ha samma öppenhet kring geografisk information om skyddsvärden, som är praktisk att ha tillgång till vid fysisk planering.

### **Aktuella anspråk och konflikter**

En ständigt aktuell konflikt är att människor av olika anledningar gärna vill bygga och bo nära vatten, samtidigt som detta i många fall ger förhöjd risk för översvämning, ras eller skred.

En annan utmaning är att jordbruksmark tenderar att vara mycket attraktiv att bygga på (flack och i vackra lägen...) istället för att behålla som aktiv odlingsmark, samtidigt som denna utveckling minskar vår förmåga att vara självförsörjande vid långvariga kriser.

Eftersom översvämning vid häftiga regn är en av de största riskerna i Sundsvall, som ökar till följd av klimatförändringarna, är ytbehov för dagvattenfördröjning i tätort en viktig planeringsfråga. Ofta finns många anspråk för annan markanvändning för de lämpliga ytorna och det måste därför göras avvägningar om vilka typer av markanvändning som kan kombineras med funktionen som tillfälliga vattenmagasin.

Inom transportsektorn är behovet av gena och effektiva transporter, även av farligt gods, en utmaning då kommunens topografi gör att det är svårt och dyrt att lägga transportleder i andra lägen än de där många människor bor och vistas. Därför är det bra att i så hög grad som möjligt nyttja det säkraste transportsättet – järnväg – för transporterna av farligt gods på land. Många förbättringar av järnvägsnätet pågår för närvarande inom kommunen. Läs mer under Transportnät och gods.

Ett markanspråk på detaljnivå är räddningstjänstens behov av modernare lokaler och fordonshallar i Sundsvalls kommun. Därför pågår under 2019 en utredning om ny lokalisering, samordnat med annan ”blåljusverksamhet” (utryckningsfordon). Detta kan komma att förändra kartan över insatstider i kommunen och lokaliseringen är därför en viktig strategisk fråga.

## Läs mer

Länsstyrelsens stöd för riskhantering i detaljplaneringsprocessen vid transportleder för farligt gods kan användas tills en ny riskpolicy finns framme:

<https://www.lansstyrelsen.se/download/18.6ae610001636c9c68e5440b3/1530271517026/Riskhantering%20i%20detaljprocessen.%20Riskpolicy%20för%20markandvändning%20intill%20transportleder%20för%20farligt%20gods%20-%202010.pdf>

Läs mer om riskhantering i fysisk planering på PBL Kunskapsbanken:

<https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/Allmant-om-PBL/teman/halsa-sakerhet-och-risker/>