



## Rapportering av Bilaga 3 Text - Konsekvensbeskrivning av effekterna av en översvämning i tätorten Göteborg

### Inledande kommentar

Göteborg har pekats ut som en av de orter med betydande översvämningsrisk i arbetet med Förordning (2009:956) om översvämningsrisker. För Göteborg har 3 vattendrag karterats – Göta älv, Mölndalsån och Säveån. Denna text beskriver potentiella konsekvenser utifrån karteringen av Säveån.

*Namn på utpekad ort: Göteborg*  
*Namn på vattendrag/sjö: Säveån*  
*Flöde: BHF*

### Påverkan på människors hälsa

#### Sammanfattning av risk för påverkan på människors hälsa utifrån antalet personer direkt berörda.

31 personer (nattbefolkning) är inom riskkartans område berörda av ett beräknat högsta flöde i Säveån. Inga platser eller verksamheter med tillfällig befolkning har identifierats inom området.

#### Risk för direkta och indirekta effekter som identifierats som påverkar människors hälsa, t.ex. risk för avbrott i vattenförsörjning.

Inga distributionsbyggnader finns inom riskområdet. (Detta gäller distributionsbyggnader som kan identifieras från Fastighetskartan.)

Kretslopp och vatten, Göteborgs stad bedömer att det beräknade högsta flödet i Säveån kan påverka dricksvattenförsörjningen om översvämningen utlöser ett skred. Vattenledningar kan påverkas vid skred och då finns risk för vattenburen smitta och att vattenleveransen upphör för delar av staden. Avloppssystemet kan påverkas. Flödet kan ge omfattande källaröversvämningar. Orenat spillvatten kan rinna ut i Säveån. Orenat spillvatten trängs upp på markytan, vilket utgör en hälsorisk. Om ett skred inträffar finns även risk för att VA-anläggningar och ledningar förstörs, vilket medför stora risker i VA-försörjningen. Påverkan på avloppssystemet ger upphov till sanitära olägenheter. Dagvattensystemet påverkas runt Säveån. Detta ger omfattande marköversvämning. Avfallshantering påverkas i och med att det blir svårt att hämta avfall i området runt Säveån. Detta leder till risk för sanitära olägenheter.

Länsstyrelsen har inte underlag för att bedöma konsekvenser för elförsörjning, tele/IT, fjärrvärme eller gasförsörjning.

**Risk för påverkan på samhällets förmåga att upprätthålla service, administration, räddningstjänst, skola och omsorg mm.**

En vårdcentral ligger inom utbredningsområdet. Översvämningen kan påverka möjligheten att driva verksamhet på vårdcentralen och också möjligheten för patienter och personal att ta sig till och från vårdcentralen.

Enstaka byggnader med samhällsfunktion berörs. Länsstyrelsen har dock inte haft möjlighet att identifiera vilken funktion byggnaderna har och kan därför inte avgöra om påverkan kan få konsekvenser för samhället. I övrigt finns inga objekt med samhällsfunktion inom området. Däremot kan översvämmade transportvägar och infrastrukturproblem försvåra för till exempel räddningstjänst, polis och ambulans att snabbt och effektivt förflytta sig inom området. Så länge det inte är mer än en halv meter vatten kan dock räddningstjänstens fordon ta sig fram.

**Annan risk för påverkan på människors hälsa, exempelvis risk för luftföroreningar av skador på miljöfarlig verksamhet, påverkan av avbrott i infrastruktur mm.**

Utöver vårdcentralen har inga andra byggnader med samhällsfunktion identifierats.

Riksintresse för väg och järnväg berörs. I området finns Västra Stambanan, NorgeVänerbanan och Bohusbanan. För järnväg berörs delar av sträckan mot Trollhättan/Vänersborg och Karlstad, på vilken det går många pendeltåg. Trafikverkets bedömning är att det på NorgeVänerbanan blir vattensamlingar i banområdet vid Gamlestaden och att järnvägstrafiken blir avstängd. Flera större vägar berörs, bland annat väg E45 och Partihallsförbindelsen.

Höga flöden och högt vattenstånd kan öka sannolikheten för skred och ras i områden med känsliga jordarter. De höga flödena kan erodera slänten vilket ger en brantare släntlutning med ras eller skred som följd. Höga vattenstånd motverkar i regel skred i ett första skede, eftersom vattnets tyngd verkar som en mothållande kraft på slänten. Fara för skred uppstår då vattnet drar sig tillbaka igen, dvs. när den mothållande kraften försvinner, och jorden fortfarande är vattenmättad och mer skredbenägen. Göteborgs stad, Stadsbyggnadskontoret lät under 2011 genomföra en markstabilitetskartering av bebyggda områden inom kommunen.<sup>1</sup> Kartmaterialet från utredningen (© Göteborgs Stad, Stadsbyggnadskontoret)<sup>2</sup> visar att det finns flera områden utmed Säveåns fåra som översiktligt inte kan klassas som tillfredställande stabila (säkerhetsfaktorn  $F < 2$ ) eller där stabiliteten är otillräckligt utredd.

---

<sup>1</sup> Göteborgs stad, Stadsbyggnadskontoret, Stabilitetskartering inom Göteborgs Stad, bebyggda delar, allmän beskrivning av uppdraget. Sweco Infrastructure AB, Datum: 2011-09-15, Uppdragsnummer: 2305 401.

<sup>2</sup> Länsstyrelsen har använt shapefilen Stabilitetsklassning\_polygon.shp som underlag för textbeskrivningen.

## **Beskrivning av konsekvenser för ekonomisk verksamhet**

### **Påverkan för fastighetsägare**

73 arbetsställen och 732 anställda (dagbefolkning) är berörda av det beräknade högsta flödet.

### **Konsekvenserna för infrastruktur**

Riksintresse för väg och järnväg berörs. I området finns Västra Stambanan, NorgeVänerbanan och Bohusbanan. För järnväg berörs delar av sträckan mot Trollhättan/Vänersborg och Karlstad, på vilken det går många pendeltåg. Trafikverkets bedömning är att det på NorgeVänerbanan blir vattensamlingar i banområdet vid Gamlestaden och att järnvägstrafiken blir avstängd. Flera större vägar berörs, bland annat väg E45 och Partihallsförbindelsen. Påverkan på transportinfrastruktur kan få ekonomiska konsekvenser då transportstörningar påverkar varuflöden och människors möjlighet att ta sig till och från sina arbetsplatser.

### **Påverkan på areella näringar**

Ingen odlad mark berörs. Endast mindre arealer skog berörs, dels utmed Säveåns dalgång och dels norr om industriområdet där järnvägen och väg E45 går ihop för att sedan gå parallellt.

### **Påverkan på särskilt berörd bransch/anläggning**

Industriområden med ett ganska stort antal byggnader berörs på båda sidor om ån. Länsstyrelsen kan inte identifiera påverkan på någon särskilt berörd bransch eller anläggning.

Enstaka byggnader med samhällsfunktion berörs. Länsstyrelsen har dock inte haft möjlighet att identifiera vilken funktion byggnaderna har och kan därför inte avgöra vilka ekonomiska konsekvenser som kan uppstå.

### **Påverkan från IED/IPPC anläggningar**

Längs det berörda området för Säveån finns inga IED/IPPC anläggningar.

## **Risk för förorening**

### **Källorna till risk för förorening och påverkan**

Längs det berörda området för Säveån finns inga tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter.

### *Förorenade områden*

Vid det högsta beräknade flödet kommer tre förorenade områden att översvämmas längs Säveån. Från dessa områden kan föroreningar spridas vid översvämningar.

Inom det berörda området finns följande branscher:

Bekämpningsmedelslager  
Betning av säd  
Verkstadsindustri  
Textilindustri

Det före detta bekämpningsmedelslagret, där man även betat utsäde med kvicksilver, ligger vid åmynningen i Göta älv. Inom området har höga halter av kreosot uppmätts i marken, som troligen kan härledas till gasverket som tidigare använde marken på fastigheten intill. Andra föroreningar från denna verksamhet kan vara bekämpningsmedel, bl.a. DDT.

Den nedlagda verkstadsindustrin ligger öster om bekämpningsmedelslagret. Föroreningssituationen är inte utredd. Typiska föroreningar från verkstadsindustrier är i huvudsak oljor, tungmetaller, lösningsmedel och klorerade lösningsmedel.

Vid Gamlestadstorget finns en nedlagd textilindustri. Olja, färg, mjukgörare (sannolikt ftalater) och lösningsmedel har använts. Oljeföroreningar har konstaterats på fastigheten i samband med schaktning för nedläggning av markavlopp. Dessa har transporterats bort, men det kan inte uteslutas att mer föroreningar finns på andra delar av fastigheten.

Dessa områden har kommunal tillsyn och mer detaljerad kunskap om dem finns därmed hos kommunen.

Längs det berörda området finns det dessutom förorenade områden med lägre risk som också kan medföra påverkan vid översvämning.

### **Påverkan på nuvarande ekologisk och kemisk vattenstatus**

Enligt redovisat åtgärdsprogram för 2009-2015 har vattenförekomsterna i Säveåns nedre delar från mynningen till Olskroken (SE 640599-127283) och från Olskroken till Brodalen (SE 640726-127722) bedömts ha måttlig ekologisk status men bedöms uppnå god kemisk status, exklusive kvicksilver, då den hittills utförda kartläggningen inte kunnat påvisa försämrad status till följd av påverkan på miljögifter.

Utslagsgivande för bedömningen av ekologisk status är hydromorfologiska faktorer. Strandzonen är delvis påverkad av bebyggelse, strandkoningar och andra hinder av mänskligt ursprung vilket har minskat eller försämrat de naturliga livsmiljöerna för fiskar, smådjur och växter.

När det gäller kemisk status bedöms det finnas risk för försämring då det inom avrinningsområdet finns källor för prioriterade ämnen och andra miljögifter vilket gör att det är sannolikt att vattenförekomsten har eller kan ha problem med miljögifter.

Med hänsyn till det nuvarande tillståndet anses det finns risk för att god status inte kan uppnås fram till 2021 och med hänvisning till ovanstående redovisning av källor till förorening, i form av förorenad mark, bedöms risken för att framförallt god kemisk status inte kan uppnås kunna öka ytterligare.

### **Påverkan på skyddade områden, utpekade särskilt känsliga områden, Natura 2000 områden, Naturresevat, vattenskyddsområden mm.**

Nedre delen av Säveån är Natura 2000-område enligt art- och habitatdirektivet. Syftet är att bevara ett naturligt vattendrag av stor betydelse som reproduktionsområde för en ursprunglig stam av atlantlax, samt att bevara en lämplig häcknings- och födosökmiljö för kungsfiskare.

Syftet är också att bevara ett naturligt fennoskandiskt vattendrag som fortsatt får omges av en närmiljö med fri utveckling, rasbranter och trädöverhäng. En naturlig flödesregim är också en viktig del av det naturliga vattendraget.

För att skydda Säveåns värden vid översvämning är det viktigt att förhindra att förorenande ämnen hamnar i vattnet. Några andra åtgärder är inte möjliga att vidta. Om föroreningshalten blir hög, kan detta ha direkt skadlig effekt på de vattenlevande organismerna. Några åtgärder om skadan redan skett är inte möjliga att vidta.

Alla åtgärder för att hindra översvämning, skred och erosion påverkar naturvärdena negativt, eftersom de värden som ska skyddas är beroende av en naturlig flödesregim i vattendraget.

### **Annan påverkan som kan uppkomma vid en omfattande översvämning**

Ingen annan påverkan har identifierats.

### **Påverkan på kulturarvet**

Omfattande delar av det centrala Göteborg är av riksintresse för kulturmiljövärdet. Här finns en storstadsmiljö och en historia från tidigt 1600-tal till våra dagar, formad av funktionen som "Sveriges port mot väster" och det för sjöfart, handel och försvar strategiska läget vid mynningen av Göta älvs vattensystem. 1600-talets befästningsverk är ett tydligt inslag i staden, men även norrut längs älven, liksom en välbevarad stadsstruktur med byggelse från inte minst 17- och 1800-tal.

18/1900-talets industriella epok skildras i miljön i Gårda och på Lindholmen med dess arbetarbebyggelse och varvsdocka.

I anslutning till det centrala Göteborg finns spår som speglar områdets tidigare historia – vid inloppet ligger det Gamla Älvsborgs slott från tidig medeltid och på motsatt sida av älven spåren i form av stadslager efter det s k

Karl IX:s Göteborg från de första åren av 1600-talet. I Gamlestan ligger under mark lämningar efter 1500-talets Nylöse (Nya Lödöse).

Vid Säveån kan delar av det senmedeltida Nya Lödöse i Gamlestan komma att delvis översvämmas. Risken för att, efter undersökningar 2012/13, eventuellt återstående kulturlager ska ta skada torde vara mycket begränsad.

*Påverkan på kulturlandskapet.*

Vid beräknat högsta flöde kommer platsen för det sena 1400-talets stad Nya Lödöse eller "Gamlestan" att till del svämmas över. Stora delar av stadsområdet undersöks 2012/13 varigenom berörda kulturlager tas bort. Risken för framtida skador torde därför vara ytterst begränsad för att inte säga obefintlig.

*Påverkan på kulturarvsobjekt.*

Ingen påverkan.