



2013-12-02

## **Rapportering av Bilaga 3, Text. Konsekvensbeskrivning av effekterna av en översvämning i Kungsbacka tätort, Hallands län.**

---

**Namn på utpekad ort:** Kungsbacka

**Namn på vattendrag/sjö:** Kungsbackaån

**Flöde:** 100-årsflöde

### **Bakgrund**

---

Kungsbacka tätort översvämmades senast i december 2006. Då drabbades bland annat enskilda fastigheter, ett köpcentrum och samhällsviktig verksamhet såsom äldreboende, stadshus och dagvatten- och spillvattensystemet.

Sedan dess har flera åtgärder vidtagits för att minska konsekvenserna bland annat genom att säkra fastigheter med en skyddsmur, upprätta ett förvarningssystem med flödesmätare, regn- och havsvattenprognoser och införskaffa mobil skyddsutrustning. Fler invallningar planeras i nuläget. Hanteringsförmågan har därmed förbättrats i Kungsbacka.

### **Påverkan på människors hälsa**

---

#### **Risk för påverkan på människors hälsa utifrån antalet personer direkt berörda.**

Vid ett 100-årsflöde drabbas nästan 400 personer (nattbefolkning). Det är framförallt boende vid delar av Signeskulle och Kolla som berörs. Det är dock oklart i vilken omfattning dessa personer och deras hem berörs.

#### **Risk för direkta och indirekta effekter som påverkar människors hälsa**

Det är svårt att bedöma de direkta och indirekta effekterna på människors hälsa. Bedömningen för Kungsbacka har utgått från vissa sektorer inom samhällsviktig verksamhet. Anläggningarna inom dricksvattenförsörjning påverkas inte av ett 100-årsflöde. Avloppssystemet kan påverkas endast vid elbortfall då vattnet från översvämningen i sådana fall kan rinna in i avloppssystemet. Ett 100-års flöde når både anläggning för elförsörjning och IT-kommunikation. Det är oklart hur allvarliga konsekvenserna blir. Även konsekvenserna på telekommunikationen är oklara. Inga anläggningar för avfallshanteringen påverkas. Fjärrvärmeverket påverkas inte av ett 100-års flöde, men det är oklart hur distributionen påverkas. Gasförsörjningen påverkas inte.

Enligt Statens geotekniska instituts (SGI) översiktliga kartering av förutsättningarna för skred (stabilitetsförhållanden) längs Kungsbackaån med biflöden så klassas större delen längs med ån som stabilitetszon IÖ.<sup>1</sup> Detta är den högsta klassningen och den innebär att det finns förutsättningar för initialskred och att området kan översvämmas med återkomsttiden 100 år. Områdena i denna zon består av lera och silt i dagen eller täckt med överlagrande jord och har en lutning över 1:10. Dessa områden finns i störst utsträckning där biflöden möter Kungsbackaån och vid åns mynning. Det finns samhällsviktig verksamhet som omfattas av IÖ-zonen vid ett av biflödena. Det går dock inte att bedöma hur stor risken är eller hur ett 100-årsflöde påverkar risken.

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

Vid ett 100-års flöde bedöms konsekvenserna för kommunal service bli begränsade. Den kommunala servicen påverkas genom att Lindälvs skolan delvis översvämmas. Ett äldreboende riskerar att översvämmas. Äldreomsorgen kan även påverkas om brukare av hemtjänst bor i de drabbade områdena.

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

---

#### **Konsekvenserna för påverkan för fastighetsägare**

Vid ett 100-årsflöde påverkas bostäder i form av både villor och flerbostadshus samt byggnader med samhällsfunktion och övriga byggnader.

#### **Konsekvenserna för infrastruktur**

Vid 100-årsflöde påverkas delar av vägnätet i tätorten. Det är oklart hur broarna och dess konstruktioner påverkas. Framförallt de större broarna bör studeras. Flera av vägarna till broarna översvämmas. En del diken kan svämmas över vilket kan kräva hastighetsnedsättning. E6 och Väst kustbanan, som är riksintresse för väg respektive järnväg, påverkas inte.

#### **Påverkan på areella näringar**

Odlingsmark och skogsmark påverkas, men får begränsade konsekvenser.

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

Vid ett 100-årsflöde kan ca 170 arbetstillfällen påverkas. Det går dock inte att bedöma om samtliga inte kan fungera och i så fall hur allvarliga konsekvenserna blir. Industriområdet i Varla genom att vägar delvis översvämmas. Verksamheterna i industriområdet påverkas i varierande grad.

---

<sup>1</sup> Fallsvik, J., Hågeryd, A.-C., [2007], GIS-baserad översiktlig kartering av förutsättningarna för skred längs Kungsbackaån med biflöden, Consultant task on commission by the Kungsbacka Municipality, SGI Reg. No. 2-0605-0329

Postens verksamhet (distributionsbyggnad) finns också i det översvämmade området. Diverse kommersiell verksamhet, bl.a. ett köpcentrum, påverkas både direkt och indirekt av ett 100-årsflöde.

Idrottsverksamhet i form av fotbollsplan och tennisbana vid Lindälvsskolan påverkas vid 100-årsflöde. Vid Inlags idrottsområde översvämmas endast parkeringar och tillfarter t.ex. mellan ån och ishallen.

Vid 100-årsflöde påverkas byggnader med samhällsfunktion och övriga byggnader, ett industriområde samt riksintresse för väg och järnväg. Detta påverkar kostnaderna för en översvämning. Kostnaderna på samhället påverkas framförallt om samhällsviktiga system (till exempel elförsörjning) påverkas och hur länge avbrottet pågår. Det blir även ekonomiska konsekvenser i form av försäkringskostnader för fastigheterna och eventuell minskning av handel. Den samlade bedömningen är att det blir begränsade konsekvenser för ekonomisk verksamhet.

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

---

I Kungsbacka tätort finns inga IED/IPPC anläggningar.

### **Risk för förorening**

---

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

Kungsbacka är en relativt ny stad och det visar sig också när det gäller förorenade områden, vilka är förhållandevis få till antalet jämfört med andra orter längst med kusten. Här har tidigare förekommit industrier främst inom textil-, verkstads- och trävarubranscherna. En del av dessa är numera områden förorenad mark riskklass 2. Ingen förorenad mark av riskklass 1, tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet eller Sevesoverksamhet<sup>2</sup> översvämmas.

Vid 100-årsflödet kommer en marina och ett båtvarv i närheten av utloppet till Kungsbackafjorden att översvämmas. Marinan har även översvämmats tidigare så lätttrörliga föroreningar kan ha försvunnit. Båtbottenfärger har använts sedan 1970-talet, och färgerna har tidigare innehållit mycket farliga kemikalier. Båtbottenfärger kan bland annat innehålla: tributyltenn (TBT), koppar, irgarol, isotiazolin och zinkpyrition. De flesta förorenande processer har ägt rum direkt på marken.

I de mer centrala delarna av Kungsbacka finns risk för föroreningsspridning från ett gammalt färgeri, en plats för drivmedelshantering samt en kemtvätt. Informationen om dessa objekt är bristfälliga men risken för spridning av

---

<sup>2</sup> Enligt lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor

föroreningar kan inte uteslutas. Föroreningar som främst kan innebära en risk är klorerade lösningsmedel, oljeprodukter och bensin.

I Kungsbacka finns en grafisk industri med en lång verksamhetstid. I processen har hanterats ett flertal kemikalier, exempelvis: industribensin, fotogener av olika slag, Isopropylalkohol, nickel, bly, silverhaltig film samt fix och framkallning samt olika slags lösningsmedel.

Inom området finns ett industriområde, även om dessa verksamheter inte är tillståndspliktiga kan de hantera avfall och kemikalier som vid en översvämning kan spridas. Föroreningar kan även komma från förorenat dagvatten som uppkommer när stora ytor översvämmas. Dagvatten kan bland annat innehålla olja och tungmetaller, t.ex. kadmium, krom, koppar, nickel och zink.

#### **Påverkan på miljön generellt av föroreningar från dessa källor**

Olika aktiva substanser har använts i båtottenfärg genom åren. TBT är inte längre tillåtet att använda men är svårnedbrytbar och finns därför fortfarande kvar i miljön. TBT har hormonstörande egenskaper som påverkar djurlivet i havsmiljön negativt redan vid mycket låga koncentrationer. Även Irgarol, isotiazolin och zinkpyrition är mycket skadliga för vattenlevande organismer.

Eftersom metaller är grundämnen kan de inte brytas ner i naturen utan endast omvandlas till olika former. Metaller rörlighet beror av bland annat pH, temperatur och organsikt material. Metaller kan ha negativ inverkan på mark, sjöar och vattendrag.

Klorerade lösningsmedel påverkar det centrala nervsystemet, levern och njurarna, en ökad risk för cancer föreligger också. Nedbrytningen i naturen går långsamt och toxiska nedbrytningsprodukter bildas, är giftigt för vattenorganismer och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön.

Petroleumprodukter, kan påverka centrala nervsystemet och vissa är också cancerogena.

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

Kungsbackaåns slutliga recipient är Kungsbackafjorden. Fjorden är ett Natura 2000-område och naturreservat. Natura 2000 habitatet i aktuellt område är ett *Estuarier 1130*. Vidare ingår Kungsbackafjorden i HELCOMs nätverk (Baltic Sea Protected Areas, BSPA områden) och i OSPAR:s nätverk (Marine Protected Areas, MPA). Detta innebär att Sverige åtagit sig att skydda detta område långsiktigt enligt de två konventionerna.

Eftersom det är oklart hur mycket föroreningar det finns och hur de sprids är det svårt att bedöma vilka konsekvenser det blir vid en översvämning i området. Utsläpp av föroreningar ökar risken för negativa vattenkemiska och vattenfysikaliska förändringar.

Förorening av vattnet till exempel i form av grumling och utsläpp av olja och kemikalier kan skada rev, vegetation och livsmiljön för akvatiska organismer.

Längsmed ån finns även känsliga områden för nitratpåverkan (Nitratdirektivet) och för näringsbelastning (UWWT-direktivet) som kan påverkas av eventuella föroreningar uppströms.

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

Den del av Kungsbackaån som ligger inom området för översvämningsrisk har måttlig ekologisk status, den kemiska statusen uppnår ej god. Vid 100-årsflödet kan eventuella föroreningar försämra vattendragets ekologiska och kemiska status, vilket kan försvåra att målen om en god status kan uppnås till 2021.

Rolfsån har god ekologisk status men liksom för Kungsbackaån uppnår den kemiska statusen ej god. Längs med den delen av Rolfsån som ingår i området finns inga identifierade förorenade områden och därmed inte heller någon förväntad spridning av föroreningar.

#### **Beskriv annan påverkan som kan uppkomma vid en omfattande översvämning**

Höga flöden och översvämningar gör att humusämnen i sediment och mark dras ut i vattnet vilket ger en försämrad vattenkvalitet genom ökad grumlighet och färg. Den ökade humustransporten kan också leda till att partikelbundna föroreningar dras med och på det sättet kan påverka vattenkvaliteten ytterligare.

#### **Påverkan på kulturarvet**

---

Vid ett 100-årsflöde påverkas en mängd kulturmiljöer av olika slag såsom fornlämningar, byggnader och bebyggelseområden av särskilt kulturhistoriskt värde. Följande miljöer berörs och finns utpekade och beskrivna i kommunens kulturmiljöprogram ”Bygd att bevara”:

- Alafors som utgörs av en äldre kvarnplats. Kvarnplatsen omnämns redan på 1300-talet och i miljön återfinns även en stenvalvsbro, en mjölnarbostad samt ett äldre bostadshus. Rester efter två kvarnar finns också på platsen. Hela området berörs vid 100-årsregn.
- Norra förstaden strax öster om ån. Området är unikt för Kungsbacka och utgör stadens första villaområde. Delar av området berörs av 100-årsregn.
- Kungsbacka innerstad som utgör en betydande kulturmiljö. Miljön är delvis även Riksintresse för kulturmiljö. Miljöns grunddrag karaktäriseras av småstad med medeltida ursprung, präglad av handel och hantverk. Innerstadens bebyggelse från 1800-talets andra hälft och början av 1900-talet, karaktäriseras av sin småskalighet. Delar av området berörs av 100-årsregn.

- Västra villastaden. Området utgörs av villabebyggelse från början av 1930-talet och framåt. En liten del av området berörs av 100-årsregn. Inom ovan nämnda oråden finns särskilt utpekade byggnader av kulturhistoriskt värde, dock inga statliga byggnadsminnen eller byggnader skyddade av kulturminneslagen (KML).

Vid 100-årsregn kommer hela/delar av ovan beskrivna områden att ställas under vatten. Detta kommer att leda till skador både på byggnader och på andra anläggningar så som broar, gator, planteringar, stenmurar m.m. som utgör betydande element i kulturmiljöerna. Skadetyper mellan objekten kommer sannolikt att variera. Det kan handla om betydande vattenskador på objekten eller att objekt raseras helt eller delvis.

Medräknat en buffertzona på 25 meter finns det 14 registrerade fornlämningar inom översvämningområdet för 100-årsregn. Vad gäller fornlämningarna kan dessa delas in i två olika grupper: fornlämningar som till sin utberedning i huvudsak finns under mark (t.ex. boplatser och stadslager) och de som finns ovan mark (t.ex. milstolpar broar). Så länge marken ligger stabilt skadas troligtvis inte fornlämningarna. Om marken däremot rör sig genom skred eller liknande är risken stor att även fornlämningarna under mark skadas. För de fornlämningar som helt eller delvis ligger ovan mark föreligger samma risker och skadetyper som för den kulturhistoriskt intressanta bebyggelsen (se ovan).

Öster om ån i Kungsbacka ligger Kungsbacka Gamla kyrkogård som skyddas enligt KML. Här föreligger liknade risker som för fornlämningarna.

Vid ett 100-årsflöde påverkas även ett arkiv.