



Rapportering av Bilaga 3, Text. Konsekvensbeskrivning av effekterna av en översvämning i tätorten Lidköping

Namn på utpekad ort: Lidköping

Namn på vattendrag/sjö: Väneren

Flöde: BHF

Inledande kommentar

De skadeverkningar som en översvämning medför beror på hur fort vattennivåerna stiger, hur djupt vattnet är, flödes hastighet, utbredning och översvämningens tidsförlopp. Översvämningens varaktighet och tiden från varning tills det att översvämningen är ett faktum påverkar skadornas omfattning. Vänerns storlek i kombination med det begränsade utflödet genom Göta älv gör att översvämningar i Väneren generellt har ett långsamt och i tiden utdraget förlopp som kan sträcka sig över flera månader. Det långsamma förloppet ökar möjligheten att vidta åtgärder för att begränsa skador. Att varaktigheten kan bli flera månader ökar påfrestningen på samhället främst gällande effekter i form av påverkan på viktiga samhällsfunktioner som till exempel el- och värmeförsörjning, avloppshantering och transportsystem. Tidsramarna för arbetet inom Översvämningdirektivet har inte medgivit några djupare analyser kring dessa faktorer, men de är viktiga att lyfta fram som en generell kommentar inför vidare arbete med riskhanteeringsplanerna.

Erfarenheter från översvämningen 2000/2001

Väneren kulminerade på nivån +45,67möh 2001-01-13. Avtappningen av sjön till normal nivå tog lång tid. Sjön återtog normala nivåer under maj månad. Den höjda avtappningen (upp till 1200 m³/s) av sjön enligt Länsstyrelsens beslut fattades med stöd av Lagen om skydd mot olyckor och översteg vattendomen och fortgick fram till början på tidig vår.

De uppkomna konsekvenser som inträffade var brutna invallningar för jordbruket, översvämmad skog, järnväg, byggnader med samhällsfunktioner och elförsörjningsanläggningar.

Påverkan på människors hälsa

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

72 personer är berörda vid ett beräknat högsta flöde enligt tabelldata från SCB. Störst andel av berörd befolkning finns inom de centrala delarna av tätorten. Det finns inga äldreboenden, gruppboenden eller servicehem inom området. Tillfällig befolkning som kan påverkas är ett område med fritidsboenden, två campingar och ett hotell.

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

Byggnader med samhällsfunktion påverkas. Detta rör bland annat högskolan, en reservpanna till fjärrvärme, värmeverket och kommunens fordonsförråd. Om värmeverket och/eller reservpannan för fjärrvärme påverkas, finns risk för störningar i kommunens värmeförsörjning. Om värmeförsörjningen slås ut samtidigt som det är kallt ute, kan detta få en påverkan på människors hälsa om bostäder och andra byggnader där människor vistas blir utkylda. Om kommunens fordonsförråd påverkas kan verksamheter såsom avfallshantering komma att påverkas.

Av fastighetskartan går att utläsa att 5 distributionsbyggnader berörs. Detta innefattar bland annat transformatorstationer. Om en eller flera transformatorstationer påverkas, finns risk för påverkan på elförsörjningen i kommunen. Alla berörda distributionsbyggnader ligger i hamnområdet norr om järnvägen.

Avloppsreningsverket ligger inom riskområdet för det beräknade högsta flödet. En bräddning av avloppsvatten kan komma att påverka vattenkvaliteten negativt, vilket potentiellt skulle kunna leda till en påverkan på människors hälsa. En närmare beskrivning av risker för föroreningar finns under avsnittet *Risk för förorening*.

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

Flödet påverkar inga objekt eller verksamheter. Framkomlighetsproblem kan uppstå i de översvämmade områdena, men flödet bedöms inte innebära någon övrig risk för påverkan på samhällets funktionalitet.

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

I hamnområdet påverkas ett flertal miljöfarliga verksamheter och förorenade områden. Inom hamnområdet hanteras dock inte några stora mängder miljöfarliga ämnen, varför inte några allvarliga akuta effekter behöver befaras vid en översvämning.

En översvämning försvårar också tillgängligheten till anläggningarna. I händelse av brand i en anläggning med miljöfarlig verksamhet i samband med en översvämning kan det vara problem med tillgängligheten för räddningstjänsten. Detta kan påverka konsekvenserna av branden.

En bit av järnvägen i centrala Lidköping utmed östra och västra hamnen, järnvägsbron över Lidan, järnvägsstationen och resecentrum ligger inom riskområdet. Järnvägssträckan vid Filsbäcken ligger också inom riskområdet. Trafikverkets bedömning är att översvämning kommer att ske på stora partier vid Lidköpings station och i och vid Filsbäck. Stora skador kommer att uppstå inom stationsområdet. Tågtrafiken kommer att stängas av. Effekterna på järnvägssystemet och bussterminal påverkar människors möjligheter att med offentliga färdmedel ta sig till och från tätorten.

Ågårdsbron på riksväg 44 i utkanten av Lidköping ligger inom riskområdet. En närmare analys behöver göras för att avgöra om detta påverkar framkomligheten vid bron. Uppströms Ågårdsbron är det ganska långt ned till nästa broförbindelse. Riksväg 44 påverkas också vid Oredalsån, vilket kan påverka framkomligheten på vägen. Trafikverkets bedömning är dock att inga åtgärder behöver vidtas för vägar utöver avstängning av någon mindre lokalväg.

Stabilitetshöjande åtgärder har vidtagits utmed Lidan och med nuvarande kännedom bedömer kommunen att det inte finns risk för ras och skred i samband med översvämningar.

Beskrivning av konsekvenser för ekonomisk verksamhet

Påverkan för fastighetsägare

226 arbetsställen och 2646 personer (dagbefolkning/anställda) påverkas av det beräknade högsta flödet.

En översvämning i Vänern kan ha en varaktighet på flera månader, varför de ekonomiska konsekvenserna kan bli omfattande för påverkad ekonomisk verksamhet.

Byggnader med samhällsfunktion påverkas. Detta rör bland annat högskolan, en reservpanna till fjärrvärme, värmeverket och kommunens fordonsförråd. Om värmeverket och/eller reservpannan för fjärrvärme påverkas, finns risk för störningar i kommunens värmeförsörjning, vilket kan påverka möjligheten att bedriva verksamhet i lokalerna. Om kommunens fordonsförråd påverkas kan verksamheter såsom avfallshantering komma att påverkas. Hela industriområdet som utgörs av Östra och Västra hamnen påverkas. Ett större antal byggnader berörs därmed inom hamnområdet. Här finns ett flertal verksamheter och industrier, vars verksamhet kan påverkas av översvämningen.

Konsekvenserna för infrastruktur

Av fastighetskartan går att utläsa att 5 distributionsbyggnader berörs. Detta innefattar bland annat transformatorstationer. Om en eller flera transformatorstationer påverkas, finns risk för påverkan på elförsörjningen i kommunen. Alla berörda distributionsbyggnader ligger i hamnområdet norr om järnvägen.

En bit av järnvägen i centrala Lidköping utmed östra och västra hamnen, järnvägsbron över Lidan, järnvägsstationen och resecentrum ligger inom riskområdet. Järnvägssträckan vid Filsbäcken ligger också inom riskområdet. Trafikverkets bedömning är att översvämning kommer att ske på stora partier vid Lidköpings station och i och vid Filsbäck. Stora skador kommer att uppstå inom stationsområdet. Tågtrafiken kommer att stängas av.

Ågårdsbron på riksväg 44 i utkanten av Lidköping ligger inom riskområdet. En närmare analys behöver göras för att avgöra om detta påverkar framkomligheten vid bron. Uppströms Ågårdsbron är det ganska långt ned till nästa broförbindelse. Riksväg 44 påverkas också vid Oredalsån, vilket kan påverka framkomligheten på vägen. Trafikverkets bedömning är dock att inga åtgärder behöver vidtas för vägar utöver avstängning av någon mindre lokalväg.

Hamnen påverkas, vilket kan försvåra för sjöfarten i och med att fartyg har svårt att lägga till. Detta kan påverka de industrier som har sin verksamhet i området.

Påverkan på areella näringar

Odlad mark och skog riskerar att påverkas. Skog finns framför allt i naturreservatet öster om tätorten. Endast små arealer odlad mark påverkas. Dessa ligger vid kommungränsen, öster om tätorten Lidköping. Översvämningens långa varaktighet ökar risken för att mark som används för jord- och skogsbruk skadas.

Påverkan på särskilt berörd bransch/anläggning

Ingen särskilt berörd bransch eller anläggning har identifierats utifrån perspektivet ekonomisk verksamhet. Inom Östra och Västra hamnen ligger ett flertal tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter. Dessa beskrivs närmare i avsnittet *Risk för förorening*. Det rör sig bland annat om tillverknings- och verkstadsindustrier. Östra och Västra hamnen hyser också flera viktiga anläggningar för samhällsfunktioner, såsom värme- och avloppsreningsverk och transformatorstationer för elförsörjning. En påverkan på dessa anläggningar kan i sin tur ge effekter på annan ekonomisk verksamhet. Att hamnen påverkas kan få konsekvenser för annan ekonomisk verksamhet.

Påverkan från IED/IPPC anläggningar

I Lidköpings tätort finns en IED/IPPC anläggning. Det är en avfallsförbränningsanläggning och inom verksamheten finns lager av brännbart avfall. Till viss del är avfallet inplastat. Mellanlagring av balat verksamhetsavfall sker under kortare perioder.

Avfall och kemikalier som hanteras inom verksamheterna kan bestå av både fasta och flytande ämnen som kan spridas vid en översvämning. Vid en omfattande översvämning kan driften av anläggningen påverkas.

Risk för förorening

Källorna till risk för förorening och påverkan

Inom området som berörs av beräknat högsta flöde finns ett flertal tillståndspliktiga miljöfarliga verksamheter. Vid översvämning kan ämnen från dessa verksamheter spridas till vatten. Inom hamnområdet hanteras inte några stora mängder miljöfarliga ämnen, varför inte några allvarliga akuta effekter behöver befaras vid en översvämning. Vid driftstörningar/driftstopp på reningsverket kan utsläppen påverka vattenmiljön. Detta eftersom stora mängder orenat avloppsvatten måste släppas ut till Vänern. Detta kan få konsekvenser både på miljö och hälsa (kvaliteten på råvattnet kan försämrars).

Följande branscher finns inom det berörda området:

Reningsverk

Tillverkning av föremål i glasfiberarmerad plast

Tillverkning av sågblad

Aluminiumgjuteri

Verkstadsindustri

Järngjuteri

Hamn

Tillverkning spannmålsbaserat foder

Lagring, hantering, av gödningsmedel

Måleri

Tillverkning etanol, stärkelseprodukter och vetegluten med spannmål som råvara

Ytbehandling av metall och plast

Några av industrierna längs Vänern har kommunal tillsyn och mer detaljerad kunskap om enskilda industrier finns därmed hos kommunen.

I översvämningsoområdet väster om Lidan finns mekaniska verkstäder. Från en mekanisk verkstad kan det uppkomma utsläpp av skärvätskor, skäroljor, alkaliska avfettningsmedel, lösningsmedel och färger. Det finns också en verksamhet som tillverkar glasfiberarmerad plast och hanterar isocyanat i mindre mängder. På området finns en panncentral med oljetank.

Det finns två gjuterier, ett aluminiumgjuteri och ett järngjuteri inom det västra området. Gjuteri sker i sandformar och i avfallet kan det finnas rester av bindemedel. Sanden från formarna lagras utomhus inför borttransport. Slagg och stoft lagras inom området och kan urlakas och sprids vid höga vattenflöden. Det är framförallt metaller som kan lakas ur.

Närmast Vänern i det västra området finns ett reningsverk. En översvämning kan orsaka störningar för reningsverket genom att det kan ske en bräddning av avloppsvatten som kan innehålla ämnen som bidrar till syrebrist och övergödning samt smittämnen. Utsläpp av de ämnen som vanligtvis finns i orenat avloppsvatten och kan komma att påverka vattenkvaliteten negativt.

Inom området öster om Lidan finns en hamnverksamhet som består av lossning och lagring av fasta bränslen i form av kol, koks och petcoke, samt lossning av varor och råmaterial till andra verksamheter. I hamnområdet hanteras och lagras också spannmål och gödningsmedel som innehåller näringsrika ämnen som kan spridas till miljön vid en översvämning.

En mindre anläggning för ytbehandling av metall finns i östra delen av området. I verksamheten hanteras kemikalier som bland annat nitrater och alkalisk avfettning.

Generellt finns det flera verksamheter inom området som produktionen kan komma att störas eller till och med stoppas. Avfall och kemikalier som hanteras inom verksamheterna kan bestå av både fasta och flytande ämnen som kan spridas vid översvämning.

Förorenade områden

Området består både av utfyllnadsmaterial som sprängsten, grus, sand och jord och utfyllnader av restprodukter och restavfall från de verksamheter som funnits i området samt från övrig industri inom Lidköpings kommun. Restprodukterna utgörs av bland annat av porslin, tegel, träavfall, färg, lösningsmedel, muddermassor, hydroxidslam, asfalt, formsand och olja samt eventuellt slaggrester, bekämpningsmedel och cyanidhaltigt avfall.

Området har varit översvämmat tidigare och lättlörliga föroreningar i marken har försvunnit tidigare. Samtidigt lakar till exempel metaller kontinuerligt från de förorenade massorna.

Påverkan på nuvarande ekologisk och kemisk vattenstatus

Enligt den bedömning som redovisas i 2009 års åtgärdsprogram har Väterns båda delar Dalbosjön (SE651621-133038) och Värmlandssjön (SE653974-137560) god ekologisk status och god kemisk status om kvicksilver exkluderas. Enligt den bedömning som skett inför framtagande av 2015 års åtgärdsprogram har klassningen ändrats till måttlig ekologisk status. Orsaken är att den nya tappningsstrategin för Vätern har försämrat den hydrologiska

regimen genom att skapa ett jämnare vattenflöde och minska de naturliga vattenståndsvariationerna.

Vid högsta beräknade flöde kommer översvämningarna att enligt ovanstående redovisning av källor till förorening och påverkan, att beröra ett stort antal verksamheter som hanterar farligt avfall och andra miljö- och hälsoskadliga ämnen. Det bedöms dessutom finnas stor risk för omfattande bräddningar av orenat avloppsvatten samt ökat läckage av miljö- och hälsoskadliga ämnen från områden med förorenad mark. Även läckaget av bekämpningsmedel eller kemiska rester av dessa bedöms kunna öka något.

Med tanke på de stora utspädningseffekterna bedöms det dock inte sannolikt att några större effekter uppstår med undantag för de lokala effekter som kan uppstå inne i Kinnevikens närmast Lidköping. Risken för försämring av råvattenkvaliteten vid Lidköpings dricksvattenintag i Kinnevikens västra del bedöms som relativt stor. Intaget saknar för närvarande vattenskyddsområde.

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

Med hänsyn till den ökade risken för bräddning av orenat avloppsvatten och för ökad spridning av miljö- och hälsoskadliga ämnen finns generellt en ökad risk för påverkan på nedströms liggande vattenskyddsområden, exempelvis Göta älvs vattenskyddsområde som är under framtagande. På grund av Vänerns och dess avrinningsområdes storlek bedöms dock utspädningen av de föroreningar som sprids vid en översvämning bli relativt stor och risken för påverkan på nedströmsliggande vattenskyddsområden därmed av mindre betydelse.

Naturreservatet Östra Sannorna utgör ypperliga fågelmiljöer för ett flertal arter som finns med i EUs fågeldirektiv. Området består av sandryggar med mellanliggande fuktigare partier. Att sanera detta område efter en eventuell förorening kommer att medföra mycket allvarliga konsekvenser för området. Vilka konsekvenserna blir av att inte sanera eventuella föroreningar är svårt att överblicka. Om området ska skyddas från förorenad översvämning, är det viktigt att undersöka om detta kan göras på ett sätt som inte äventyrar områdets naturvärden.

Annan påverkan som kan uppkomma vid en omfattande översvämning

Vid Seveso verksamheten hanteras gödningsprodukter som innehåller ammoniumnitrat. Vid en brand finns det en risk att nitrösa gaser sprids runt anläggningen och till tätorten, vilket kan ställa krav på att utrymma området. I händelse av brand i samband med en översvämning kan det vara problem med tillgängligheten för brandkåren.

Påverkan på samhället kan orsakas på grund av driftstörning/driftstop i värmeverket och reningsverket.

Påverkan på Kulturarvet

Flödesscenerierna för Vänern visar en möjlig risk för lämningarna i Lidan. Detta är dock beroende av vattenströmmarnas flödeshastighet.

Påverkan på kulturlandskapet

En mycket begränsad del av området av riksintresse i direkt anslutning till Lidan, kommer att översvämmas i samband med det beräknade högsta flödet. Stadslagren under mark påverkas sannolikt inte av översvämningen.

Påverkan på kulturarvsobjekt

I Lidan finns på fem platser rester av broar i form av nedslagna pålar och rester efter timrade stenkistor. Samtliga kan dateras till omkring 11/1200-talet. I strömfåran nedanför S:t Nikolai kyrka ligger ett kravellbyggt vrak som möjligen är från mitten av 1400-talet. I samband med beräknat högsta flöde kan brolämningarna och vraket från 1400-talet i Lidan komma att påverkas. Detta är dock beroende av vattenströmmarnas flödeshastighet.