



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

VATTENMYNDIGHETEN
Västerhavet



Fördjupande resultat Viskan

Bilaga till rapporten Klimatanpassning av Viskan
– konsekvenser av höga och låga flöden i Viskans
avrinningsområde samt möjliga åtgärder

Bilaga till rapport 2012:55

Bilaga till rapportnr 2012:55
ISSN: 1403-168X

Omslagsfoto: Hans Persson, Ateljé Braun AB (foton ovan vänster och nedan höger), Anna Ek, Länsstyrelsen i Västra Götalands län (foto nedan vänster) Anna Modigh, Länsstyrelsen i Hallands län (foto ovan höger).

Utgivare: Länsstyrelsen i Västra Götalands län, vattenvårdsenheten, i samarbete med Länsstyrelsen i Hallands län och Vattenmyndigheten för Västerhavets vattendistrikt.

Rapporten finns som pdf på www.lansstyrelsen.se/vastragotaland under Publikationer/Rapporter.

Innehållsförteckning

1. Konsekvensklassningar	3
1.1 Bebyggelse	3
1.2 Förorenande verksamhet	4
1.3 Infrastruktur	5
1.4 Areella näringar	6
1.5 Naturmiljö	7
1.6 Kulturmiljö	7
2. Diagram över påverkan på bebyggelse	8
2.1 Antal påverkade byggnader	8
2.2 Antal påverkade uthus	9
3. Detaljerad beskrivning av påverkan i område A-X	10
3.1 Område A	10
3.2 Område B	14
3.3 Område C	17
3.4 Område D	20
3.5 Område E	23
3.6 Område F	26
3.7 Område G	29
3.8 Område H	31
3.9 Område I	33
3.10 Område K	35
3.11 Område L	39
3.12 Område M	41
3.13 Område N	44
3.14 Område O	46
3.15 Område P	49
3.16 Område Q	52
3.17 Område R	54
3.18 Område S	57

3.19 Område T	59
3.20 Område U	61
3.21 Område V	62
3.22 Område X	62

1. Konsekvensklassningar

Konsekvenserna av förändrade flöden i Viskan bedömdes i delprojekt 4 genom kvalitativ bedömning utifrån olika konsekvensklassningar vars bedömningsgrunder utvecklades av projektgruppen. Utgångspunkten för konsekvensklassningarna var klassningar som MSB tidigare utvecklat för riskbedömning av samhällsviktiga verksamheter. Konsekvensklassningar som användes var: mycket begränsade, begränsade, allvarliga, mycket allvarliga samt katastrofala konsekvenser.

Klassningarna har anpassats till konsekvenserna för Viskans avrinningsområde och bedömningen genomfördes utifrån de olika sektorerna samt för varje geografiskt område.

1.1 Bebyggelse

- **Mycket begränsade** – Små störningar för bebyggelse. Skadorna på offentlig och samhällsviktig verksamhet. Storleken på samhällskostnaderna är mycket begränsade.
- **Begränsade** – Måttliga störningar för bebyggelse. Skadorna på offentlig och samhällsviktig verksamhet samt storleken på samhällskostnaderna är begränsade. Förebyggande åtgärder bör eventuellt vidtas.
- **Allvarliga** – Betydande störningar för bebyggelse. Skadorna på offentlig och samhällsviktig verksamhet samt storleken på samhällskostnaderna är allvarliga. Åtgärder bör vidtas.
- **Mycket allvarliga** – Mycket stora störningar för bebyggelse. Skadorna på offentlig och samhällsviktig verksamhet samt storleken på samhällskostnaderna är mycket allvarliga. Åtgärder bör vidtas omedelbart.
- **Katastrofala** – Extrema störningar för bebyggelse. Skadorna på offentlig och samhällsviktig verksamhet samt storleken på samhällskostnaderna är katastrofala.

1.2 Förorenande verksamhet

- **Mycket begränsade** – Skadan på verksamheten är mycket liten. Risken för spridning av föroreningar från verksamhet och/eller mark är försumbar.
- **Begränsade** – Skadan på verksamheten är måttlig. Risken för spridning av föroreningar från verksamhet och/eller mark är begränsad.
- **Allvarliga** – Skadan på verksamheten är betydande. Risken för spridning av föroreningar från verksamhet och/eller mark är tydligt märkbar.
- **Mycket allvarliga** – Stora skador för större och/eller farligare verksamhet. Risken för spridning av föroreningar från verksamhet och/eller mark är påtaglig.
- **Katastrofala** - Mycket stora skador för större och/eller farligare verksamhet. Risken för spridning av föroreningar från verksamhet och/eller mark är uppenbar.

1.3 Infrastruktur

- **Mycket begränsade** – Små skador på viktiga anläggningar för väg och järnväg. Vatten- och energiförsörjning fungerar som vanligt och risken för beaktansvärd skada på dammbyggnad eller jämförlig anläggning är försumbar. Radio- och telekommunikation upplever mycket begränsade störningar.
- **Begränsade** – Måttliga skador på viktiga anläggningar för väg och järnväg. Vatten- och energiförsörjning påverkas i begränsad utsträckning. Risken för beaktansvärd skada på dammbyggnad eller jämförlig anläggning är begränsad. Radio- och telekommunikation upplever måttliga störningar.
- **Allvarliga** – Betydande skador på viktiga anläggningar för väg och järnväg. Trafik kan behöva ledas om. Vatten- och energiförsörjning påverkas allvarligt. Risken för skada på dammbyggnad eller jämförlig anläggning är allvarlig. Radio- och telekommunikation upplever allvarliga störningar.
- **Mycket allvarliga** – Mycket stora skador på viktiga anläggningar för väg och järnväg. Trafik behöver ledas om. Vatten- och energiförsörjning påverkas på ett mycket allvarligt sätt. Risken för skada på dammbyggnad eller jämförlig anläggning är mycket allvarlig. Radio- och telekommunikation upplever mycket allvarliga störningar.
- **Katastrofala** – Extrema skador på viktiga anläggningar för väg och järnväg. Trafik behöver ledas om under längre tid. Vatten- och energiförsörjning påverkas på ett katastrofalt sätt. Risken för skada på dammbyggnad eller jämförlig anläggning är extrem. Radio- och telekommunikation upplever katastrofala störningar.

1.4 Areella näringar

- **Mycket begränsade** – Små skador på åker-, betes- eller skogsmark samt liten påverkan för landsbygdsföretag. De areella näringarna fungerar som vanligt. Inkomstbortfallet för den enskilde är mycket litet.
- **Begränsade** – Måttliga skador på åker-, betes- eller skogsmark samt begränsade störningar för landsbygdsföretag. De areella näringarna fungerar i stor utsträckning som vanligt och inkomstbortfallet för den enskilde är litet.
- **Allvarliga** – Betydande skador på åker-, betes- eller skogsmark samt allvarliga störningar för landsbygdsföretag. De areella näringarna påverkas uppenbart. Inkomstbortfallet för den enskilde är betydande och kännbara samhällskostnader uppstår.
- **Mycket allvarliga** – Mycket stora skador på åker-, betes- eller skogsmark samt mycket allvarliga störningar för landsbygdsföretag. Påverkan på de areella näringarna är mycket stor. Inkomstbortfallet för den enskilde är mycket allvarligt och kostnaderna för samhället är mycket stora.
- **Katastrofala** – Katastrofala skador på åker-, betes- eller skogsmark samt extrema störningar för landsbygdsföretag. De areella näringarna störs katastrofalt. Inkomstbortfallet för den enskilde är extremt och samhällskostnaderna är förödande.

1.5 Naturmiljö

- **Mycket begränsade** – Skadorna på betydande naturvärden är små.
- **Begränsade** – Skadorna på betydande naturvärden är måttliga. Åtgärder bör eventuellt vidtas.
- **Allvarliga** – Skadorna på betydande naturvärden är tydligt märkbara. Åtgärder bör vidtas.
- **Mycket allvarliga** – Skador på betydande naturvärden är stora. Åtgärder ska vidtas.
- **Katastrofala** – Skador på betydande naturvärden är mycket stora. Åtgärder ska vidtas.

1.6 Kulturmiljö

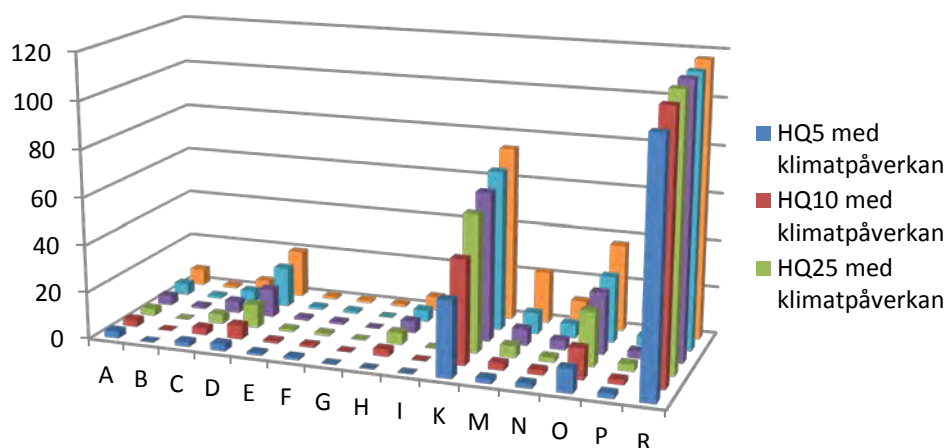
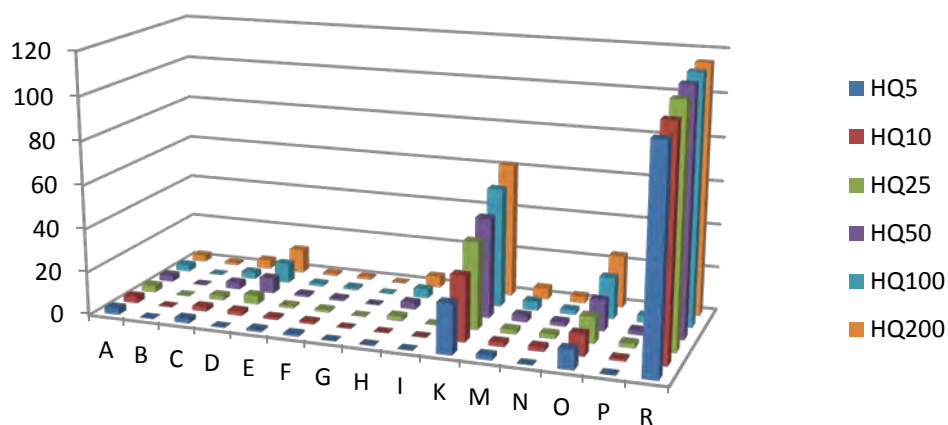
- **Mycket begränsade** – Inga märkbara negativa konsekvenser.
- **Begränsade** – Inga akuta skador men det finns risk för begränsade långsiktiga negativa konsekvenser som eventuellt bör åtgärdas.
- **Allvarliga** – Begränsade akuta skador och/eller risk för negativa långsiktiga skador som bör åtgärdas.
- **Mycket allvarliga** – Påtagliga skador som omedelbart måste åtgärdas för att rädda objektet eller miljön.
- **Katastrofala** – Byggnaden, lämningen eller miljön är helt och oåterkalleligt förstörd.

2. Diagram över påverkan på bebyggelse

Nedan redovisas resultatet av en av de GIS-analyser som genomförts i projektet. Den yta som riskerar att översvämmas vid de olika flödena har analyserats tillsammans med registrerade byggnader och uthus i avrinningsområdet.

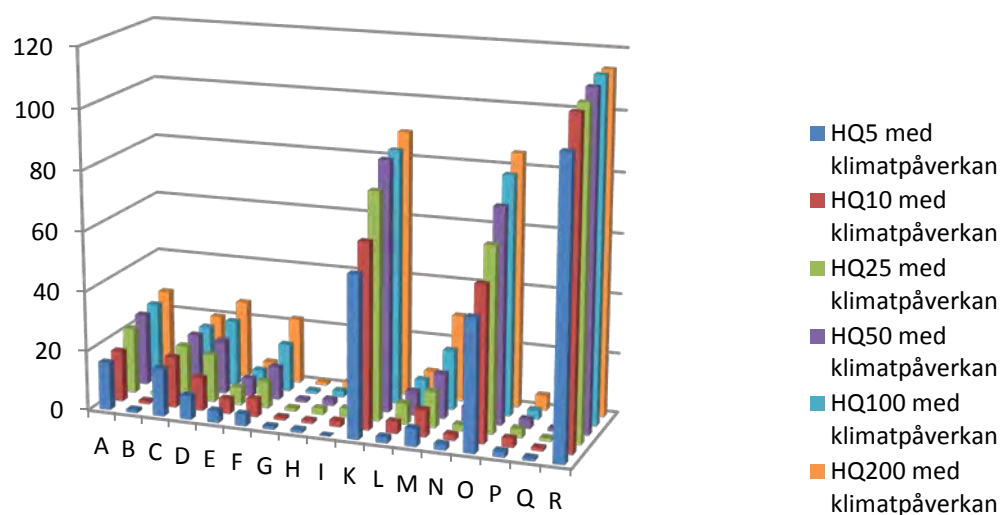
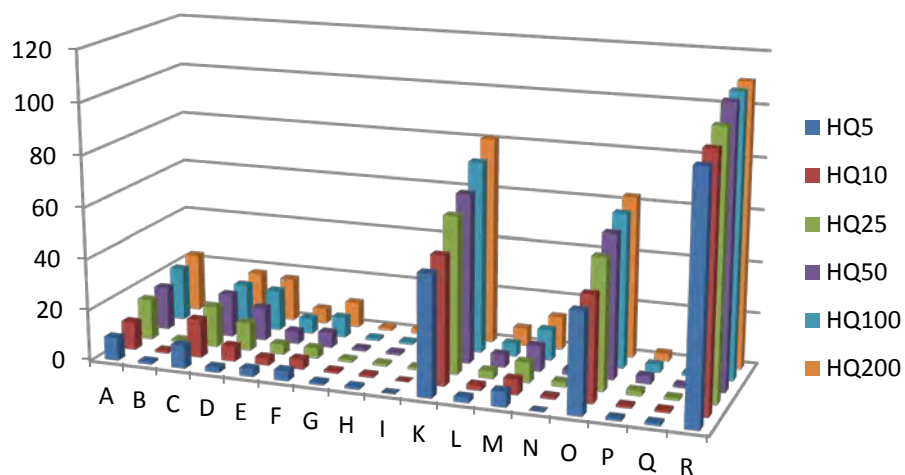
2.1 Antal påverkade byggnader

I det övre diagrammet visas antal påverkade byggnader i de olika geografiska områdena A-R vid de olika flödena, 5 års återkomsttid HQ5, 10 års återkomsttid HQ10 osv. I det nedre diagrammet visas motsvarande påverkan vid flöden med klimatpåverkan inräknad.



2.2 Antal påverkade uthus

I det övre diagrammet visas antal påverkade uthus i de olika geografiska områdena A-R vid de olika flödena, 5 års återkomsttid HQ5, 10 års återkomsttid HQ10 osv. I det nedre diagrammet visas motsvarande påverkan vid flöden med klimatpåverkan inräknad.



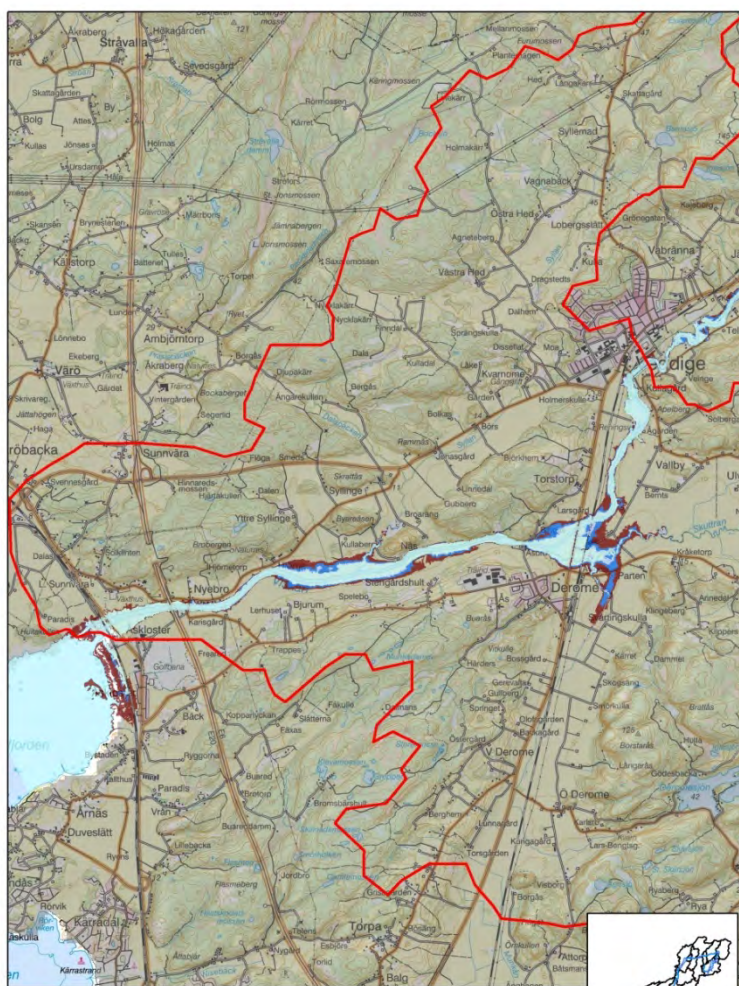
3. Detaljerad beskrivning av påverkan i område A-X

I följande kapitel redovisas genomförd bedömning av påverkan inom avrinningsområdetets alla delar enligt den geografiska indelning av området som tagits fram i projektet.

3.1 Område A Veddige–myningen

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
A							

- Ingen påverkan
- Mycket begränsad påverkan
- Begränsad påverkan
- Allvarlig påverkan
- Mycket allvarlig påverkan
- Katastrofal påverkan



Område A

© Lantmäteriet

- HQ5
- HQ10
- HQ100
- HQ200 med klimatpåverkan



Bebyggelse

Strax nedströms Veddige förekommer bebyggelse mycket nära Viskans strand på flera platser. Bebyggelsen utgörs av Kullagårds kraftstation, reningsverket söder om Veddige samt enstaka bostadsfastigheter. Vid Kullagårds kraftstation påverkas delar av kraftstationens anläggning redan vid ett nutida 5-årsflöde.

Norr om Derome samhälle, strax uppströms Skuttrans utlopp, svänger Viskan av mot väster. Området är mycket låglänt och bostäder samt verksamheter kan påverkas i stor utsträckning. En fastighet i Vallby, mellan Veddige och Derome, påverkas redan vid ett 5-årsflöde i ett nutida klimat. Enskilda byggnader på fastigheten påverkas däremot först vid ett 100-årsflöde utan och ett 25-årsflöde med klimatpåverkan.

En annan fastighet i Vallby intill järnvägen, vilken rymmer både bostadshus och växthus, påverkas vid ett 10-årsflöde utan klimatpåverkan. Bebyggelsen inom fastigheten bedöms beröras från och med ett 25-årsflöde utan samt vid ett 5-årsflöde med klimatpåverkan. Vid ett nutida 200-årsflöde och ett framtida 50-årsflöde bedöms näst intill hela fastigheten vara berörd av vattnets utbredning. Fastigheten är därtill belägen mitt emellan Viskan och Skuttran och berörs därmed av vatten från två håll. En intilliggande fastighet påverkas också i stor utsträckning av vattnets utbredning men bebyggelsen inom fastigheten bedöms inte direkt beröras.

Nedströms Skuttrans utlopp vid Åsbro finns bostäder och uthus. Uthusen berörs redan vid ett 5-årsflöde i ett nuvarande klimat medan bostadshusen inte bedöms påverkas direkt av vattnets utbredning eftersom de är relativt högt belägna. Man kan dock inte utesluta indirekt påverkan på bebyggelse i form av förändrad markstabilitet. Erosion förekommer redan i dag på betesmarken strax uppströms bron.

Vid Viskans strand vid Nyebro finns ett antal bostadsfastigheter i nära anslutning till vattnet, främst på Viskans norra sida. Fastigheterna, och även vissa delar av bebyggelsen, påverkas redan vid ett 5-årsflöde utan klimatpåverkan. Vid ett nutida 200-årsflöde påverkas en stor andel av bebyggelsen.

Det finns dessutom skredrisk på flera ställen i området; sammanlagt riskerar 17 byggnader att drabbas.

Översvämningarna är grunda där bebyggelsen påverkas, främst 0,25 meter men ibland upp till 0,5 meter. Det finns en framtida skredrisk i området eftersom jordarten är glacial lera, men topografin är flack så påverkan anses ändå bli begränsad. Endast några spridda enstaka byggnader påverkas vid olika flöden och därmed bedöms konsekvenserna bli **begränsade**.

Infrastruktur – transport

Viskadalsbanan och riksväg 41 korsar Viskan och Skuttran strax norr om Derome samhälle och stora områden i anslutning till anläggningarna översvämmas redan vid ett nutida 5-årsflöde. Översvämning kan leda till påverkan på anläggningarnas konstruktion, till exempel underminering av vägbanker, förändrad markstabilitet och erosion kring brofästen.

Söder om Veddige samhälle är järnvägen belägen väster om Viskans strand. Strandområdet mellan järnvägen och vattendraget riskerar att drabbas av översvämning i olika omfattning vid samtliga simulerade flöden.

Vid Nyebro sträcker sig vattnet upp till bebyggelsen med tillhörande tillfartsväg vid ett 200-årsflöde utan klimatpåverkan. Bebyggelse inom berörda fastigheter skulle dock kunna hindra vattnet från att nå tillhörande infrastruktur. Ökad hastighet på vattnet riskerar dock att öka erosionen.

Ytterligare ett antal broar kan komma att påverkas. Vid mynningen riskerar vattnet att nå upp på Västkustbanan, cykelleden Ginstleden samt Åsklostervägen. Även Nyebro riskerar att översvämmas. Vid Nyebro korsar även E6/E20 Viskan men vattnet bedöms inte nå upp på bron i någon större utsträckning. Dock ökar erosionsrisken i och med ökad vattenföring. Åsbybron, uppströms Nyebro, riskerar att översvämmas i mindre omfattning och delar av riks väg 41 riskerar att bli ofarbar. En järnvägsbro i området samt bron vid Kullagården riskerar också att översvämmas.

Det finns skredrisk i området då lera förekommer.

Konsekvenserna bedöms kunna bli **mycket allvariga**, främst på grund av att större transportleder riskerar att påverkas av översvämningar eller efterföljande skred. Därtill är det flertalet mindre vägar som riskerar att påverkas. Åtgärder bör vidtas i området.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

Reningsverket som är lokaliserat nedströms Veddige samhälle riskerar att påverkas vid samtliga flöden. Dammarna för sedimentering påverkas av vattnets utbredning redan vid ett nutida 5-årsflöde och båda dammarna för sedimentation bedöms påverkas vid ett 200-årsflöde med klimatpåverkan. Detta kan resultera i bräddning och i att ledningsnätet inte fungerar som det ska. Det kan också påverka områden längre bort än de som påverkas direkt av översvämningen om reningsverkets funktion kan skadas. Konsekvenserna i området bedöms bli **begränsade**. Reningsverket har dock, enligt uppgift, inte påverkats av höga flöden tidigare och åtgärder har vidtagits för att minska bräddningsmängderna.

Infrastruktur – energiförsörjning

Marktransformatorn vid Kullagård riskerar att drabbas av översvämning liksom eventuellt en del markkablar kring Skuttran och dess utlopp och vid mynningen.

Areella näringar

En lite större areal åkermark påverkas vid lägre flöden och konsekvenserna bedöms kunna bli **begränsade**. Drygt 10 procent av åkermarksarealen i området riskerar att påverkas som mest. Ytterligare åtgärder för att avvattna marken kan bli aktuella.

Även om åkermarken inte svämmas över innebär ökad blöta att åkermarken blir mer svårbrukad. Detta är ett större problem på jordar med högre vattenhållandeförmåga. Problemen med ökad nederbörd kan alltså vara större än denna analys visar.

Naturmiljö

Vid Åsbro finns lövskog med klibbal, ek och ask som påverkas vid samtliga flöden. Naturmiljön är dock redan anpassad till sporadiska översvämningar. Några arter av kärlväxter skulle kunna försvinna om området blev blötare. Samma sak gäller för den alsumpskog med värdefull kärlväxtflora (lundelm, storrams, ormbär, stinksyska, kärrfibbla med flera) som finns nedströms Åsbro.

Vid mynningen finns värdefulla strandängar med ett rikt fågelliv som riskerar att påverkas vid samtliga flöden. Naturmiljöns utbredningsområde på land kan komma att minska när havet stiger i anslutning till mynningen. Utbredningsområdet begränsas av befintliga anläggningar i form av infrastruktur och bebyggelse. Vid tillfälliga översvämningar vår och höst påverkas inte fåglarnas häckningsmöjligheter i området.

Konsekvenserna i området bedöms bli **begränsade**.

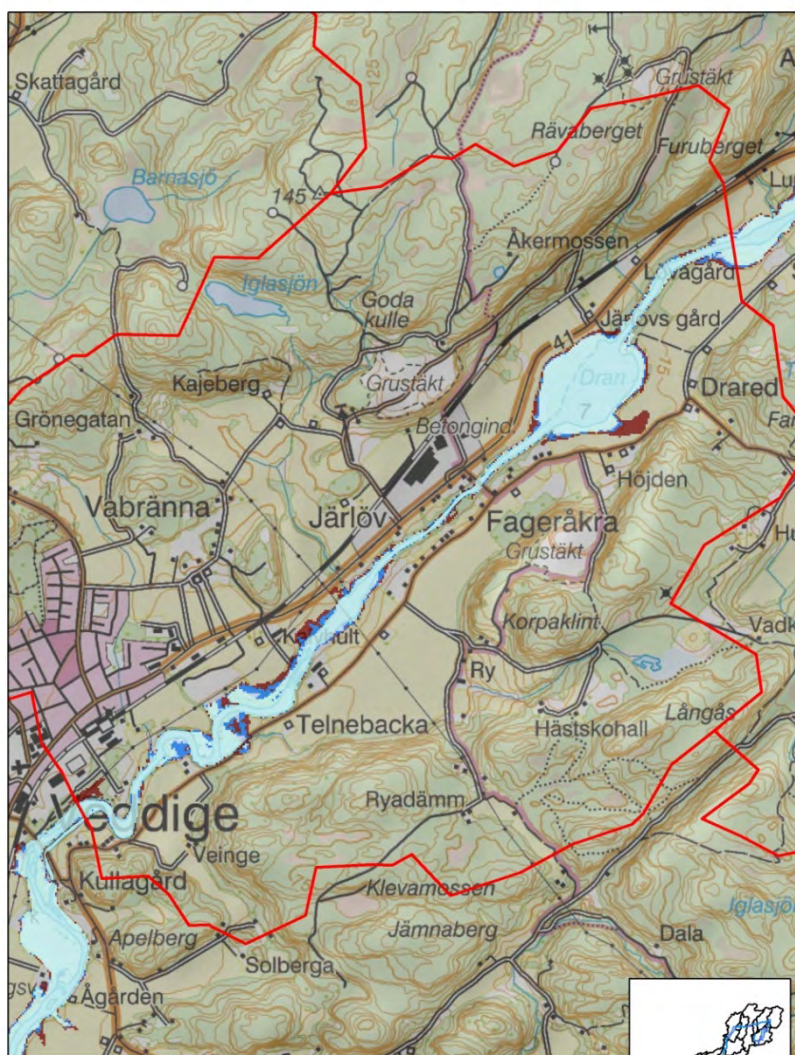
Kulturmiljö

Sträckan från Kullagård till mynningen är klassad som nationellt särskilt värdefullt vatten ut kulturmiljösynpunkt, främst på grund av den småskaliga protoindustrin. Sträckan innehåller ett flertal by- och industrimiljöer med höga kulturmiljövärden, till exempel Kullagård kvarnruin, Näs underfallskvarn, Åsbro stenvalvsbro, en medeltida laxgård, ett välbevarat gästgiveri, Nyebro 1800-talsmiljö med äldre lanthandel, Åskloster gårdsmiljö samt en äldre järnvägsbro. Kvarnmiljöerna och broarna är sårbara för extremflöden och främst Nyebro ligger på skredbenägen finlera. Konsekvenserna bedöms bli **allvarliga**.

3.2 Område B Dran–Veddige

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
B							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Område B

© Lantmäteriet

Lightest blue	HQ5
Light blue	HQ10
Medium blue	HQ100
Darkest blue	HQ200 med klimatpåverkan

Bebyggelse

Inom området förekommer en stor mängd bebyggelse som är belägen direkt intill Viskans strand. Bebyggelsen utgörs av både verksamheter och bostäder. Dock kommer endast enstaka hus att beröras av vattnets utbredning i det nuvarande och framtida klimatet. I översiktliga stabilitetskarteringar från år 1995¹ har området markerats som känsligt för ras och skred. Det är dock inte känt att skred i någon större omfattning skulle ha skett. Förändrade nivåer i Viskan kan ha påverkan på markens stabilitet.

En stor mängd bostadsfastigheter finns belägna intill Viskans strand direkt nedströms sjön Dran. Inga bostadshus berörs dock direkt av vattnets utbredning.

En fastighet i Kalvhult, mellan Järlöv och Veddige, börjar påverkas vid ett 100-årsflöde i ett nutida klimat. Vid högre flöden påverkas fastigheten ytterligare. Fastigheten berörs till stor del redan vid ett 25-årsflöde i ett framtida klimat medan bostaden bedöms påverkas av vatten först vid ett framtida 50-årsflöde.

Viskan, som har en kraftig meanderkrök i höjd med Veddige idrottsplats, har genom erosion utformat en brant slänt och enligt den översiktliga stabilitetskarteringen finns det stor risk för skred i slänten. Det finns ett bostadshus och en ekonomibyggnad inom berörd fastighet som riskerar att påverkas. Lämplig förstärkningsåtgärd har tidigare bedömts vara utfyllning av tryckbanken i Viskan, eventuellt i kombination med avschaktning inom den befintliga stenfyllningen i släntens övre del. Det är dock osäkert om åtgärden är genomförd.

Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade** eftersom en mycket liten areal bebyggelse påverkas och skredrisken i området är liten.

Infrastruktur – transport

Vägen som löper söder om Viskan och sträcker sig mellan Kullagård och Fageråkra berörs av översvämning redan vid ett nutida 5-årsflöde. Ett större område i nedersta delen av området, söder om riksväg 41, riskerar att översvämmas vid ett framtida 25-årsflöde.

Skredrisken i området är stor. Vägen mellan Kullagård och Fageråkra riskerar att drabbas i en erosionskrök. Även järnvägen ligger på svämsediment där skredrisken stor.

Några vägar riskerar att påverkas av översvämningar eller efterföljande skred, men skadorna bedöms ändå bli **begränsade** eftersom det handlar om mindre områden. Åtgärder bör dock eventuellt övervägas för att minimera de skador som riskerar att uppkomma.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

I Veddigeområdet finns det ett par utlopp för dag- och spillvattennätet som kan påverkas vid höga flöden. Veddige riskerar då att påverkas, dock i mindre utsträckning eftersom det är långt till bostadsområden från utloppen. Vattenförsörjningen bedöms kunna fungera som vanligt och konsekvenserna anses bli **mycket begränsade**.

¹ Översiktlig stabilitetskartering i finkorniga jordar, Skredrisiker i Varbergs kommun, 1995.

Infrastruktur – energiförsörjning

En marktransformator vid Dran riskerar att drabbas vid översvämning samt även små delar av markledningsnätet i södra delen av området.

Areella näringar

Endast mycket liten areal åkermark riskerar att påverkas och konsekvenserna bedöms därmed bli **mycket begränsade**.

Naturmiljö

Värdefulla fuktängar vid Dran påverkas vid samtliga flöden och det finns ett rikt fågelliv här. Dock är området redan anpassat till sporadiska översvämningar så konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**.

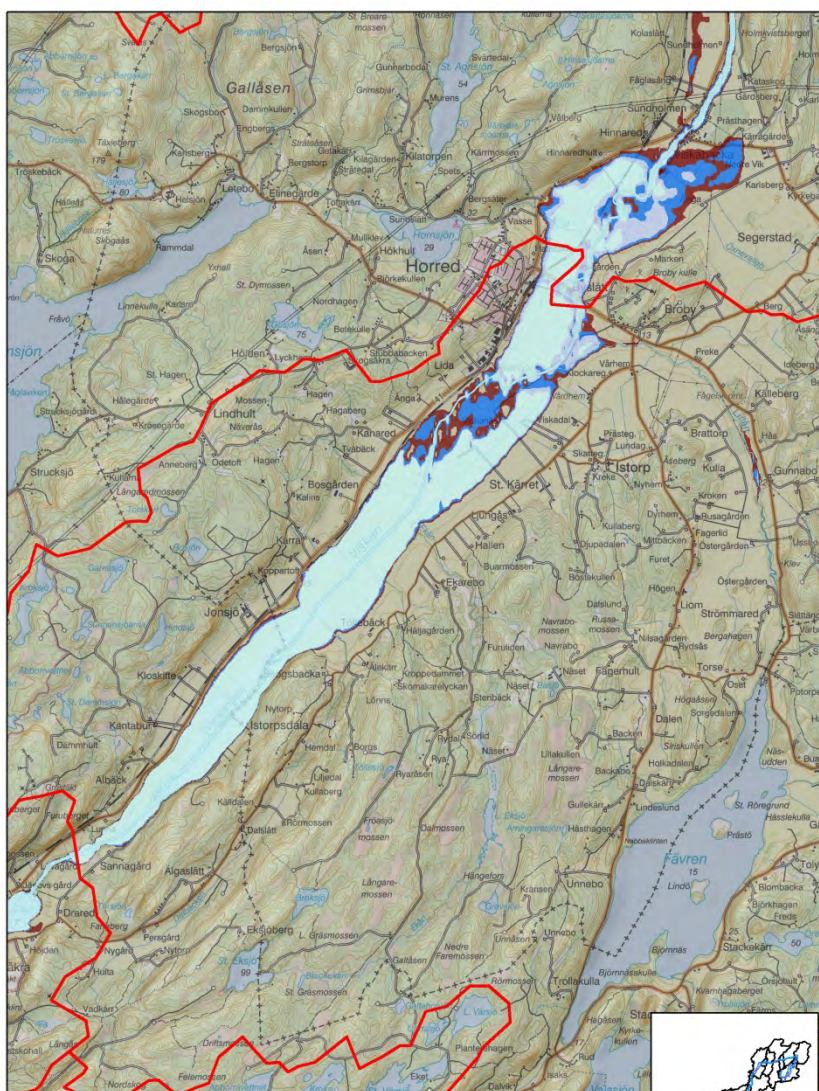
Kulturmiljö

Där jordlagret består av sand och grus återfinns ett stort antal boplatser. Området är klassat som nationellt särskilt värdefullt vatten ut kulturmiljösynpunkt, främst på grund av den småskaliga protoindustrin. Två kvarnlämningar är registrerade vid industriminnesinventeringen i Halland. Dessa är sårbara vid höga flöden och därför bedöms konsekvenserna bli **begränsade**.

3.3 Område C Horred–Dran

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vatten-försörjning
C							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Område C

© Lantmäteriet

- HQ5
- HQ10
- HQ100
- HQ200 med klimatpåverkan



Bebyggelse

Det är endast i norra Horred det finns lite tätare bebyggelse, annars är området glesbebyggt. Ett par uthus öster om Horred börjar påverkas redan vid ett 5-årsflöde utan klimatpåverkan. Fler byggnader påverkas vid högre flödena.

Fastigheter med bostäder på Veselångens södra sida berörs av översvämning. De enskilda byggnaderna inom fastigheterna påverkas dock inte. I Veselångens södra ände finns bostäder och verksamhetsbyggnader. Området kring dessa påverkas, dock inte de enskilda byggnaderna. Det finns direkt skredrisk i området eftersom det redan är ett flackt översvämningssområde.

Konsekvenser bedöms bli **begränsade** eftersom endast ett par enstaka byggnader påverkas samt delar av fastigheter omkring bebyggelsen.

Infrastruktur – transport

Längst i områdets norra del riskerar järnvägen översvämning vid samtliga flöden. Samma sak gäller järnvägen nära länsgränsen. Från och med ett 25-årsflöde i dagens klimat och ett 10-årsflöde med klimatpåverkan når vattnet även järnvägen sydväst om Viskanäs. Detta kan leda till försämrad framkomlighet.

Vägar vid Viskanäs påverkas också redan vid ett 5-årsflöde i ett nutida klimat och allt längre sträckor påverkas vid högre flöden. Det kan leda till sämre lokal framkomlighet.

Riksväg 41 är belägen mycket nära Veselångens norra sida i området och vattnet kan sträcka sig upp till 10–20 meter från vägkanten vid samtliga flöden. Intill vägen passerar även Viskadalsbanan. Intill Veselångens södra sida löper en mindre väg som försörjer enstaka bostäder i Hultahage. Vägen påverkas av vatten vid ett nutida 10-årsflöde. Vid ett framtida 25-årsflöde och mer bedöms vissa sträckor vara täckta med vatten, vilket kan leda till problem med framkomligheten.

Konsekvenserna bedöms bli **allvarliga**, främst på grund av påverkan på järnvägen. Vattnet når dock inte upp till själva järnvägen på så många ställen men på ett par ställen kan djupet på spåret överstiga 1 meter som värst. Kring bankkonstruktionen ligger det på 0,5–1 meter, vilket kan betyda stora skador genom att bankkonstruktionen och dess elektriska delar kan skadas. Åtgärder bör vidtas i området.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

Vid reningsverket i Horred riskerar dag- och spillvattennätet att påverkas vid tidiga flöden i ett nuvarande klimat, vilket kan påverka bebyggelsen i området.

Reningsverket kan påverkas redan från och med ett 5-årsflöde i ett nutida klimat. Dess funktion kan försämrats och det riskerar att bli baktryck i ledningsnätet, vilket kan drabba bostäder i området. Konsekvenserna i området bedöms därför bli **allvarliga**. Åtgärder för att minska bräddningsmängderna från reningsverket är planerade till år 2014.

Infrastruktur – energiförsörjning

Vid Viskanäs reningsverk kommer marken troligen att bli fuktigare och därmed kan markkablarna i området komma att påverkas. Dessutom kan en marktransformator vid Horreds reningsverk påverkas.

Areella näringar

En lite större areal åkermark påverkas vid lägre flöden och konsekvenserna bedöms kunna bli **begränsade**; drygt 10 % av åkermarksarealen i området riskerar att påverkas som mest. För området är inte skillnaden mellan det nuvarande 5-årsflödet och kommande 200-årsflöde speciellt stor. De områden som svämmas över regelbundet idag är de som kommer att drabbas också framöver. Ytterligare åtgärder för att avvattna marken kan bli aktuella.

Även om åkermarken inte svämmas över innebär dock ökad blöta att åkermarken blir mer svårbrukad. Detta är ett större problem på jordar med högre vattenhållandeförmåga. Problemen med ökad nederbörd kan alltså vara större än denna analys visar.

Naturmiljö

De områden som påverkas är fuktängar vid Veselången samt mindre delar av en bergsbrant. Dock är området redan anpassat till sporadiska översvämningar så den negativa påverkan bedöms bli **mycket begränsad**.

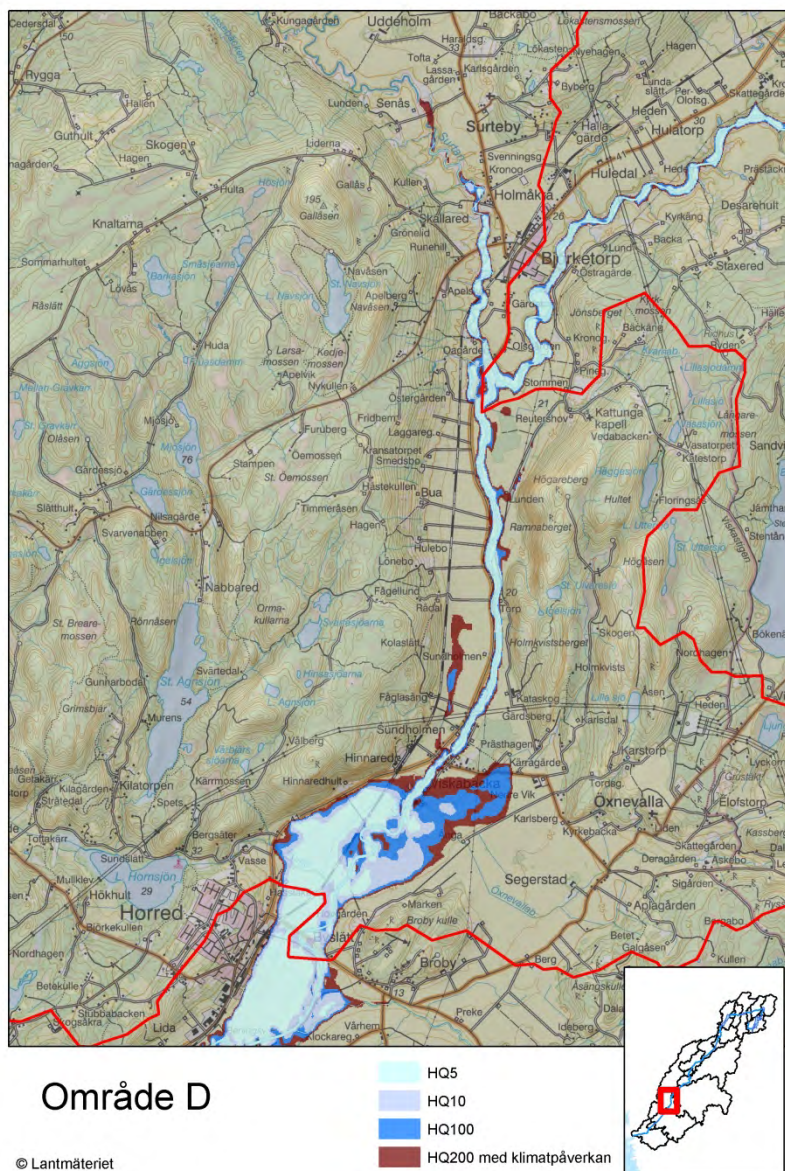
Kulturmiljö

Området omfattar den sänkta sjön Veselången och är numera ett vidsträckt översvämningssområde med långsamt flytande vatten. Ett fåtal boplatser kan beröras av översvämningar samt några kvarnmiljöer i tillflödena. Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade** i huvudfåran.

3.4 Område D Björketorp–Horred

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vatten-försörjning
D							

- Ingen påverkan
- Mycket begränsad påverkan
- Begränsad påverkan
- Allvarlig påverkan
- Mycket allvarlig påverkan
- Katastrofal påverkan



Bebyggelse

Detta område är glesbebyggt kring vattendraget. Endast i Sundholmen och i Viskabacka i södra delarna av området förekommer tätare bebyggelse.

Redan vid ett 10-årsflöde utan klimatpåverkan påverkas ett par byggnader, både bostäder samt uthus i mindre utsträckning vid Sundholmen. Fler enskilda byggnader påverkas vid högre flöden.

Byggnader i ett industriområde söder om Viskabacka påverkas redan från och med ett 10-årsflöde utan klimatpåverkan. Även bostäder söder om Viskabacka börjar påverkas vid ett 50-årsflöde i ett nutida klimat och vid ett 10-årsflöde med klimatpåverkan. Det finns också skredrisk i södra delen av området kring Björketorp, där en gård riskerar att drabbas.

Med anledning av att flera byggnader påverkas vid ganska tidiga flöden bedöms konsekvenserna i området kunna bli **allvarliga**. Som mest riskerar ca 20 hus att drabbas. Förebyggande åtgärder bör vidtas i de delar som riskerar att påverkas. Översvämningsdjupet ligger på 0,5–1 meter på de flesta platserna.

Infrastruktur – transport

Redan vid ett 5-årsflöde i ett nutida klimat riskerar mindre mängder vatten att nå Varbergsvägen öster om huvudfåran, lite söder Surtans mynning samt vid Torp ännu lite längre söderut. Längre sträckor av vägen täcks av vatten vid högre flöden. Vid ett 50-årsflöde i dagens klimat och ett 10-årsflöde med klimatpåverkan påverkas även Varbergsvägen en bit söder om Viskabacka. Framkomligheten i stora delar av området riskerar att försämrats, och eftersom det är en allmän väg kan transporter till andra delar av avrinningsområdet påverkas negativt. Trafik riskerar att behöva ledas om.

Delar av järnvägen söder om Viskabacka riskerar att påverkas vid samtliga simulerade flöden. Längre sträckor av järnvägen drabbas vid de högre flödena, vilket kan leda till försämrade framkomlighet i stora delar av avrinningsområdet. Järnvägstrafiken kan inte heller ledas om på samma sätt som vägtrafiken.

Vid ett 10-årsflöde utan och ett 5-årsflöde med klimatpåverkan når vattnet även en väg vid Viskabacka. Bostädernas tillgänglighet riskerar då att försämrats.

Skredrisken i området är stor eftersom marken består av lera och silt. Både järnvägen och Varbergsvägen ligger i riskzonen om ett skred skulle inträffa.

Olika typer av infrastruktur påverkas och bedömningen är att konsekvenserna kan bli **allvarliga**. En stark bidragande faktor är att järnvägen påverkas. Vattnet når inte upp på banan på samtliga platser men på ett par ställen riskerar det att bli minst 1 meter vatten på banan. Det finns dessutom en skredrisk i området så även om vattnet inte når upp till själva järnvägen kan järnvägen drabbas genom att bankkonstruktionen och dess elektriska delar skadas på olika sätt. Även Varbergsvägen kan påverkas på flera ställen och här riskeras översvämnning på max 1 meter. Åtgärder kommer att behöva vidtas för att minimera skador på järnvägen och Varbergsvägen.

Infrastruktur – energiförsörjning

I Viskabacka riskerar markledningar att påverkas av fuktigare mark på grund av översvämningar vid tidiga flöden. Dock försörjer de inte så många hus med el. Två marktransformatorer vid Torp i mellersta delen av området samt i Lunden i norr som riskerar att drabbas vid översvämning.

Areella näringar

En del areal åkermark påverkas vid lägre flöden och konsekvenserna bedöms kunna bli **begränsade**. Ytterligare åtgärder för att avvattna marken kan bli aktuella.

Naturmiljö

I området påverkas flera skyddsvärda ekar i form av friska jätteträd kring Horred, vid samtliga flöden. Ekar mår inte bra av översvämningar. Konsekvenserna bedöms bli **begränsade**. Åtgärder kan eventuellt behöva vidtas.

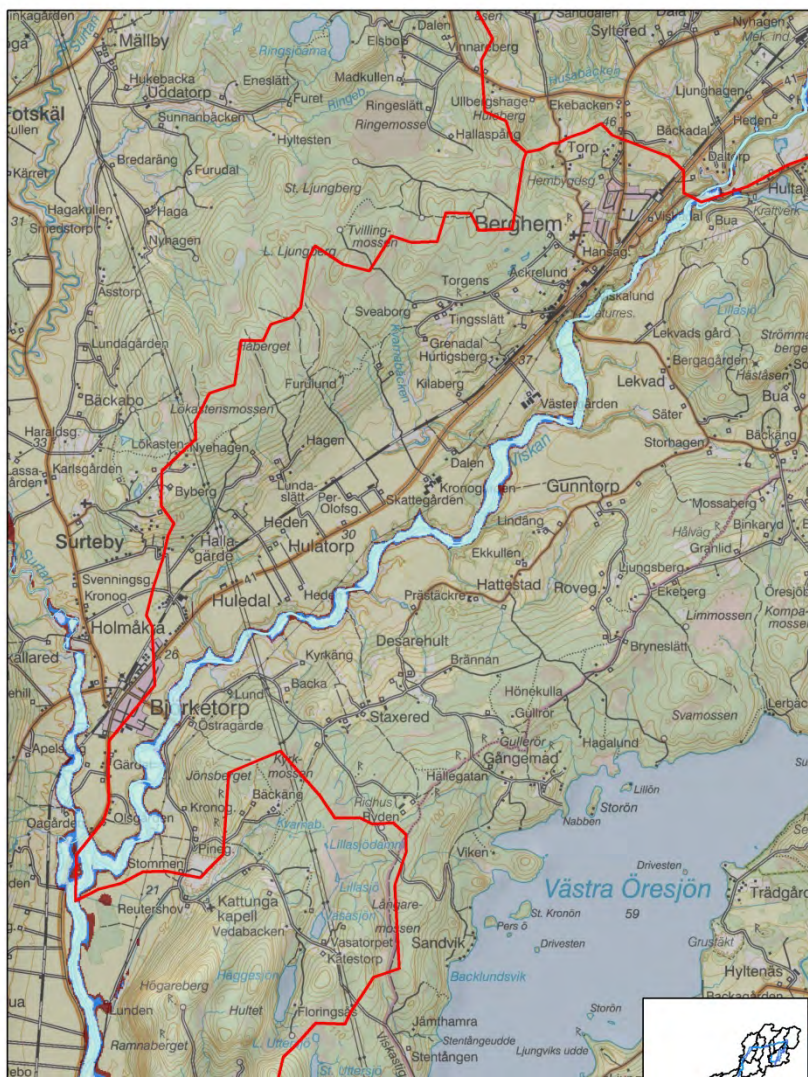
Kulturmiljö

Området sträcker sig ned till Horred och innehåller cirka 4 boplatser och 1 stenvalvsbro som riskerar att översvämmas vid höga flöden. Området längst i söder utgörs av den sänkta sjön Veselången och är numera ett översvämningssområde. Konsekvenserna bedöms bli **begränsade**.

3.5 Område E Björketorp – Viskadal

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
E							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Område E

© Lantmäteriet

- HQ5
- HQ10
- HQ100
- HQ200 med klimatpåverkan



Bebyggelse

Området kring Viskans huvudfåra är glesbebyggt. Inom området ryms främst jordbruksfastigheter samt orten Björketorp. Inga byggnader riskerar att drabbas enligt simuleringen utan endast tomterna kring bebyggelsen. Det finns små skredriskområden men ingen bebyggelse förekommer inom dessa.

Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**

Förorenande verksamhet

I området finns det eventuellt markföroreningar vid Björketorps handelsträdgård i södra delen av området. Det finns även viss skredrisk i området och en miljöfarlig verksamhet riskerar att drabbas.

Eftersom endast ett område med markföroreningar riskerar att drabbas vid höga flöden och endast en verksamhet riskerar att drabbas av skred bedöms konsekvenserna bli **begränsade**. Dock bör åtgärder eventuellt vidtas för att förebygga de skador som kan uppstå.

Infrastruktur – transport

Ett fåtal broar i området riskerar att påverkas. Dock är det svårt att utläsa i vilken omfattning de kan komma påverkas eftersom den nya höjddatabasen ännu inte är färdig för området.

Skredrisken i hela området är stor. Riksväg 41 och en mindre väg samt två broar riskerar att drabbas. Nio skred har redan inträffat i området och risken blir större i och med klimatförändringarna.

Även i detta område bedöms konsekvenserna bli **allvarliga** på grund av skredrisken.

Areella näringar

Endast en liten area åkermark riskerar att påverkas och konsekvenserna bedöms därmed bli **mycket begränsade**.

Naturmiljö

I detta område påverkas flera skyddsvärda ekar, i form av friska jätteträd, vid samtliga flöden. Ekar mår inte bra av översvämningar.

Det kommunala naturreservatet Lekvad i norra delen av området påverkas vid samtliga flöden. Dock är större delen av området redan anpassad till översvämningar.

Flera miljöer som dokumenterats vid inventering av hagmarker samt ängs- och betesmarker kring Lekvad och Björketorp påverkas vid samtliga flöden och delar av områdena berörs. Om betesdriften upphör på grund av översvämningarna riskerar naturvärden att gå förlorade på grund av igenväxning. Även lövskogslund och hagmarksskog påverkas vid samtliga flöden men bara en liten del berörs.

Ädellövskog drabbas vid samtliga flöden. Dock bedöms naturtypen bestå vid kortare perioder med översvämning.

En ravin påverkas vid samtliga flöden. Dock är påverkan liten eftersom ravinen har bildats av höga och varierande vattenflöden. Om åtgärder vidtas för att stoppa fortsatt ravinbildning riskerar höga naturvärden att gå förlorade. Områden med

aktiva erosionsprocesser är ovanliga, både för att de geologiska förutsättningarna saknas på många platser och för att åtgärder ofta vidtas för att stoppa processerna. Naturmiljön på platsen är därför ovanlig och skyddsvärd.

Skrålabäcksravinen med både ädellövskog och bra fiskevatten bedöms påverkas positivt vid samtliga flöden eftersom området delvis redan är anpassat till översvämningar. Även åbrinkar påverkas positivt vid samtliga flöden eftersom de hålls aktiva av varierande vattenstånd.

Konsekvenserna bedöms bli **begränsade**, främst på grund av påverkan på de skyddsvärda ekarna. Åtgärder kan eventuellt behöva vidtas för att skydda ekarna men nyttan måste vägas mot de skador som då kan uppstå på de övriga miljöerna med höga skyddsvärden, främst raviner och åbrinkar.

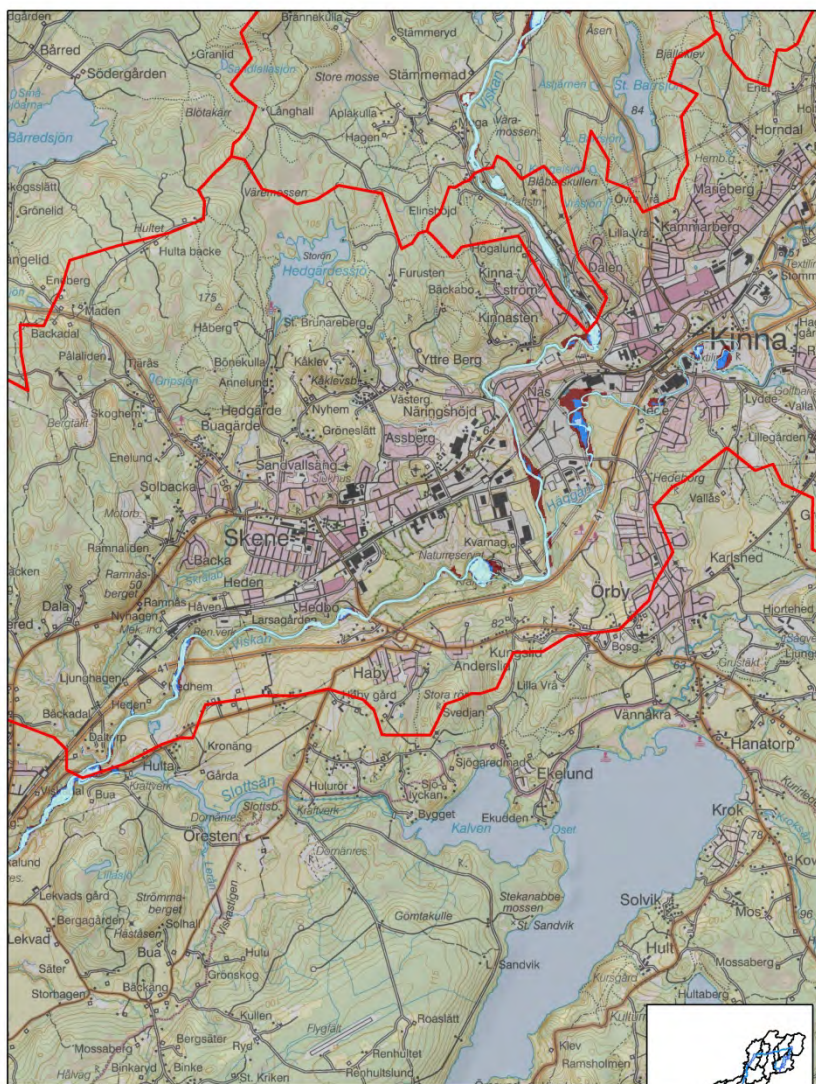
Kulturmiljö

Området som sträcker sig ned till Surtans utflöde i Viskan innehåller jordarter som är mycket skredbenägna. Inga kulturmiljöer riskerar att översvämmas men tre boplatser kan delvis beröras av skred. Konsekvenserna bedöms bli **begränsade**.

3.6 Område F Kinna och Skene

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
F							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Område F

© Lantmäteriet

- HQ5
- HQ10
- HQ100
- HQ200 med klimatpåverkan



Bebyggelse

Viskan rinner rakt genom tätorterna Kinna och Skene. Redan vid ett 5-årsflöde i ett nuvarande klimat påverkas flera industribyggnader längst i söder, väster om Hagalund vid Slottsåvägen. Denna påverkan blir värre i och med högre flöden.

Industriområden med textilindustrier längs med Häggån börjar påverkas vid 100-årsflöde utan klimatpåverkan och 25-årsflöde med klimatpåverkan. Ett par enskilda byggnader påverkas men det är främst områdena omkring byggnaderna som drabbas.

Området runt Kungsfors kraftverk börjar påverkas vid 10-årsflödet i ett nuvarande klimat och då påverkas en byggnad som inte är avsedd för bostad. Allt större områden påverkas med allt högre flöden.

Skredrisken är stor i princip i hela centrala Kinna eftersom jordarterna främst är glacial lera och silt. Flera industribyggnader i de mellersta delarna av området samt två bostadsområden i norra delen av området riskerar att påverkas om skred inträffar. Sammanlagt 27 villor riskerar att påverkas.

Det är främst skredrisken som gjort att konsekvenserna bedömts bli **mycket allvarliga**. Många byggnader riskerar att påverkas av eventuella skred. Därutöver riskerar flera industriområden att påverkas, vilket kan ge stora skadestnader om verksamheterna inte kan bedrivas som vanligt.

Förorenande verksamhet

I Kinna finns flera områden med risk för markföroreningar, varav många med relativt små mängder. Det handlar främst om textilindustrier men även om bilverkstäder, skrothanteringar och andra verkstadsindustrier. Det är troligen dock bara få förekomster som riskerar att påverkas, beroende på exakt var föroreningarna är lokaliserade.

I centrala Kinna är skredrisken stor och flera områden med risk för markföroreningar och industriella verksamheter riskerar att drabbas. Därmed kan spridning av dessa ske.

Troligen kommer få områden med markföroreningar och industriella verksamheter att påverkas, beroende på exakt var föroreningarna finns. Dock är skredrisken stor i området och flera områden som inte påverkas direkt av översvämningar kan i stället komma att drabbas av skred. Därmed bedöms konsekvenserna bli **allvarliga**.

Infrastruktur – transport

Från och med ett 50-årsflöde i dagens klimat och ett 25-årsflöde med klimatpåverkan påverkas en vägsträcka vid Kungsfors kraftverk, vilket riskerar att försämra tillgängligheten till denna anläggning.

Det finns flera väg- och järnvägsövergångar i Kinna. Dock är det svårt att utläsa i vilken omfattning de kan komma att påverkas eftersom ny höjddata ännu inte levererats för området. I värsta fall kan det bli över 1 meter vatten på vissa ställen. Mest vatten bedöms det bli där Viskan korsar Industrigatan i centrala Kinna samt där vattendraget korsar riksväg 41 i södra delen av området. Dock kan inga säkra slutsatser dras av detta.

Det finns stor skredrisk i området. Riksväg 41 och en mindre väg samt två broar och järnvägen riskerar att drabbas om det skulle inträffa.

Skadorna bedöms bli **allvarliga** i området, främst på grund av skredrisken. I övrigt påverkas endast kortare sträckor. Påverkan på broarna är svår att bedöma.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

I området riskerar mindre delar av dag- och spillvattennätet att påverkas och baktryck kan uppstå. Centrala Kinna är ett skredriskområde eftersom jordmånen främst består av glaciär lera. Därmed kan större områden påverkas än vad översvämningens utbredningarna visar och då riskerar större delar av dag- och spillvattennätet att påverkas.

Skene reningsverks funktion kan påverkas om det skulle bli baktryck i någon del av områdets ledningsnät. Dock påverkas inte reningsverket direkt av översvämning eftersom det ligger högre upp. Skredrisken är dessutom liten kring verket.

Konsekvenserna i området bedöms bli **mycket allvarliga**, främst på grund av skredrisken. Om dag- och spillvattennätet drabbas av översvämning eller skred kan många människor komma att drabbas eftersom det är ett tätbebyggt område. Dessutom kan fler områden än de precis i anslutning till översvämningens- eller skredområdet drabbas om det skulle uppstå baktryck i systemet.

Infrastruktur – energiförsörjning

Vid högre flöden kan markkablarna påverkas av en blötare markprofil i norra delen av området. Det finns även risk för påverkan på ledningarna i marken vid eventuellt skred.

Areella näringar

Endast en liten areal åkermark riskerar att påverkas och konsekvenserna bedöms därmed bli **mycket begränsade**.

Naturmiljö

En nyckelbiotop innehållande rikligt med död ved i södra delen av området påverkas i liten utsträckning vid samtliga flöden. Samma sak gäller lövskogen samt lövskogslund och hagmarksskog. Flera skyddsvärda ekar, de flesta friska jätteträd som är hotade av igenväxning, riskerar att påverkas vid samtliga flöden. Ekar mår inte bra av översvämningar.

Även naturreservatet Assbergs raviner i mitten av området påverkas i mindre grad vid samtliga flöden. I mellersta delen av området finns ängs- och betesmark som tangeras vid samtliga flöden.

Flera klubbaskogar och åbrinkar påverkas positivt vid samtliga flöden. Klubbaskogar är anpassade till översvämningar och åbrinkar behöver varierande vattenstånd. Flera skyddsvärda åmiljöer finns i området. Dessa påverkas negativt vid sommartorka.

Sammantaget bedöms konsekvenserna i området bli **begränsade**, främst på grund av påverkan på de skyddsvärda ekarna. Här kan eventuellt åtgärder bli aktuella för att skydda ekarna. Det är viktigt att notera att åtgärder för att skydda samhället från översvämningar i många fall helt riskerar att spolia befintliga värden i vattendraget samt dess åbrinkar och raviner. Det är därför av största vikt att en

konsekvensanalys för områdets naturvärden genomförs om skyddsåtgärder blir aktuella. Eventuella åtgärder måste genomföras på ett sätt som inte riskerar att orsaka skador på andra naturmiljöer än de man vill skydda. Man kan tvingas välja vilka värden som är långsiktigt viktigast att bevara i området.

Kulturmiljö

Området utgörs av Viskans lopp genom Kinna och Skene och hör till ett av de mest skredfarliga i avrinningsområdet. Viskans största kraftverk, Kungsfors, ligger här. Två fasta fornlämningar i form av stenvalvsbroar omfattas av både översvämningrisk och skredrisk, och två boplatsområden berörs marginellt av en viss skredrisk. På grund av broarna måste konsekvenserna bedömas bli **allvarliga**.

3.7 Område G Kinnasten – Värämossen

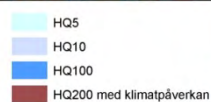
	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
G							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Område G

© Lantmäteriet



Bebyggelse

Det finns flera bostadsområden i området men de påverkas inte enligt de gjorda flödessimuleringarna då de är högt belägna. Marks kommun har angett att kommunhusets bottenvåning riskerar att översvämmas.

Konsekvenserna i området anses bli **begränsade**. Kommunhuset riskerar att påverkas, vilket kan påverka arbetet där. Här bör eventuellt åtgärder vidtas för att skydda kommunhusets bottenvåning.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

I området finns skyddsområde för grundvattentäkt i Skene. Denna påverkas direkt av översvämningar både vid flöden i dagens klimat och i ökande grad med klimatpåverkan.

Något generellt svar på hur klimatförändringarna slår mot en enskild vattentäkt kan inte ges eftersom risken för problem till stor del beror på tillrinningsområdets egenskaper och utseende. För att få en någorlunda säker uppfattning om risken för klimatpåverkan rekommenderas en individuell riskbedömning för varje vattentäkt.

Naturmiljö

En nyckelbiotop med rikligt med död ved i södra delen av området påverkas i liten utsträckning vid samtliga flöden. Samma sak gäller för lövskogen samt lövskogslund och hagmarksskog. Flera skyddsvärda ekar, de flesta friska jätteträd som är hotade av igenväxning, riskerar att påverkas vid samtliga flöden. Ekar mår inte bra av översvämningar.

Även naturreservatet Assbergs raviner i mitten av området påverkas i mindre grad vid samtliga flöden. I mellersta delen av området finns ängs- och betesmark som tangeras vid samtliga flöden.

Flera klibbalskogor och åbrinkar påverkas positivt vid samtliga flöden. Klibbalskogor är anpassade till översvämningar och åbrinkar behöver varierande vattenstånd.

Flera skyddsvärda åmiljöer finns i området. Dessa påverkas negativt vid sommartorka.

Sammantaget bedöms konsekvenserna i området bli **begränsade**, främst på grund av påverkan på de skyddsvärda ekarna. Här kan eventuellt åtgärder bli aktuella för att skydda ekarna. Det är viktigt att notera att åtgärder för att skydda samhället från översvämningar i många fall helt riskerar att spolia befintliga värden i vattendraget och dess åbrinkar och raviner. Det är därför av största vikt att en konsekvensanalys för traktens naturvärden genomförs om skyddsåtgärder blir aktuella. Eventuella åtgärder måste genomföras på ett sätt som inte riskerar att orsaka skador på andra naturmiljöer än de man vill skydda. Man kan därför bli tvungen att välja vilka värden som är långsiktigt viktigast att bevara i området.

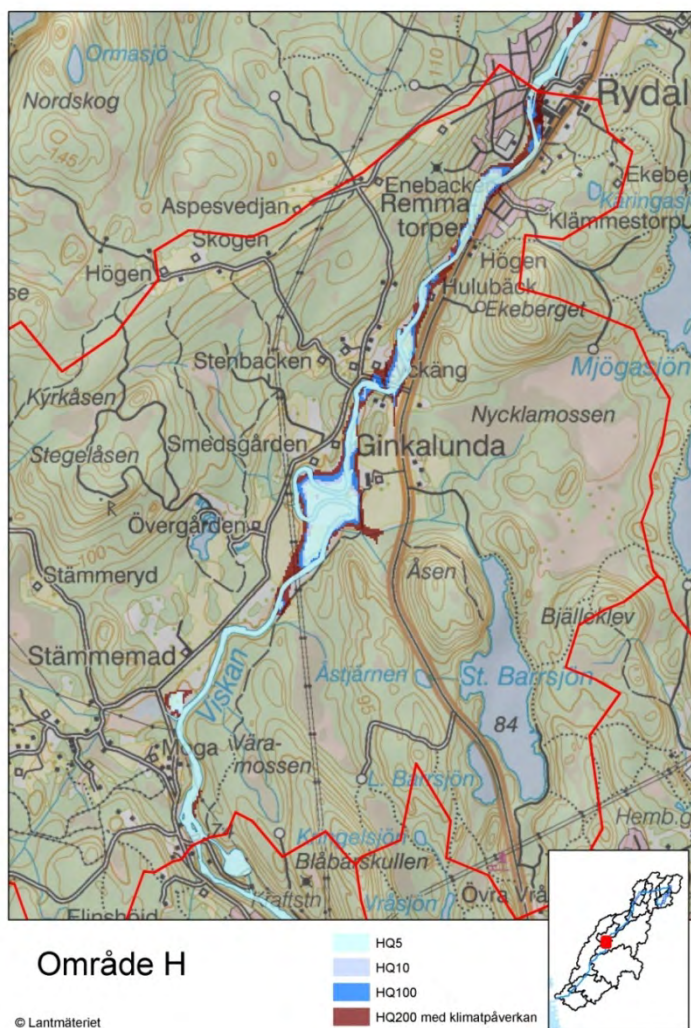
Kulturmiljö

Segmentet är en strömsträcka med två vattenkraftverk Stämmemad (1935) och Kinnaström (1953). I övrigt finns inget av större kulturmiljöintresse och därför bedöms konsekvenserna bli **mycket begränsade**.

3.8 Område H Väråmossen – Rydal

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
H							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Bebyggelse

Den mer täta bebyggelsen finns i Rydal i norra delen av området. I resten av området är det mer glesbebyggt kring Viskan. Området vid Rydals museum, som utgör ett byggnadsminne, påverkas längst i norr i området. En enskild byggnad påverkas i mindre utsträckning redan vid ett 5-årsflöde i ett nuvarande klimat. Vidare påverkas allt större delar av området ju högre flöden som förekommer. En stor del av området är täckt vid ett 50-årsflöde i ett framtida klimat.

Ett par enstaka byggnader påverkas vid Hulubäck, mellan Rydal och Kinna, vid ett 100-årsflöde utan och vid ett 25-årsflöde med klimatpåverkan.

Endast en liten areal bebyggelse påverkas, men eftersom Rydals museum är ett byggnadsminne bedöms ändå konsekvenserna bli **allvarliga**. Översvämningdjupet uppgår till över 1 meter på vissa ställen på museiområdet. Därmed riskeras källaröversvämningar. Här borde förebyggande åtgärder vidtas för att undvika skador på byggnadsminnet. Även riksområden för skred förekommer.

Förorenande verksamhet

I Rydal finns ett område med risk för markföroreningar vid Rydals Garn AB som riskerar att påverkas vid samtliga flöden, beroende på exakt var föroreningarna är lokaliserade. I och med att endast ett område riskerar att påverkas bedöms konsekvenserna bli **mycket begränsade**.

Infrastruktur – transport

Vattnet riskerar att nå Boråsvägen redan vid ett 5-årsflöde i ett nutida klimat i norra delen av området vid Högen. Allt större vattenmängder når upp på vägen vid högre flöden. Här finns ett bostadsområde dit tillgängligheten riskerar att försämrats. Boråsvägen är en större väg så transporter till fler områden än de i närheten riskerar att påverkas negativt.

Även vägar i norra delen av området, precis söder om Rydal börjar påverkas vid ett 200-årsflöde utan och ett 25-årsflöde med klimatpåverkan. Framkomligheten till Rydals museum kan försämrats.

Det finns små områden med skredrisk men ingen infrastruktur riskerar att påverkas.

Eftersom det endast är kortare sträckor som påverkas bedöms konsekvenserna bli **begränsade**, vilket beror på åverkan på Boråsvägen. Här bör åtgärder eventuellt övervägas. Dock är det svårt att utläsa djupen på översvämningarna eftersom nya höjddata ännu inte levererats för området.

Infrastruktur – energiförsörjning

Söder om Rydal finns det risk för att en marktransformator påverkas av översvämningens utbredning. Det finns även flera markkablar som riskerar att påverkas av att det blir fuktigare i marken vid högre flöden i Rydal, i Lyckäng samt i Ginkalunda.

Areella näringar

Endast en liten area åkermark riskerar att påverkas och konsekvenserna bedöms därmed bli **mycket begränsade**.

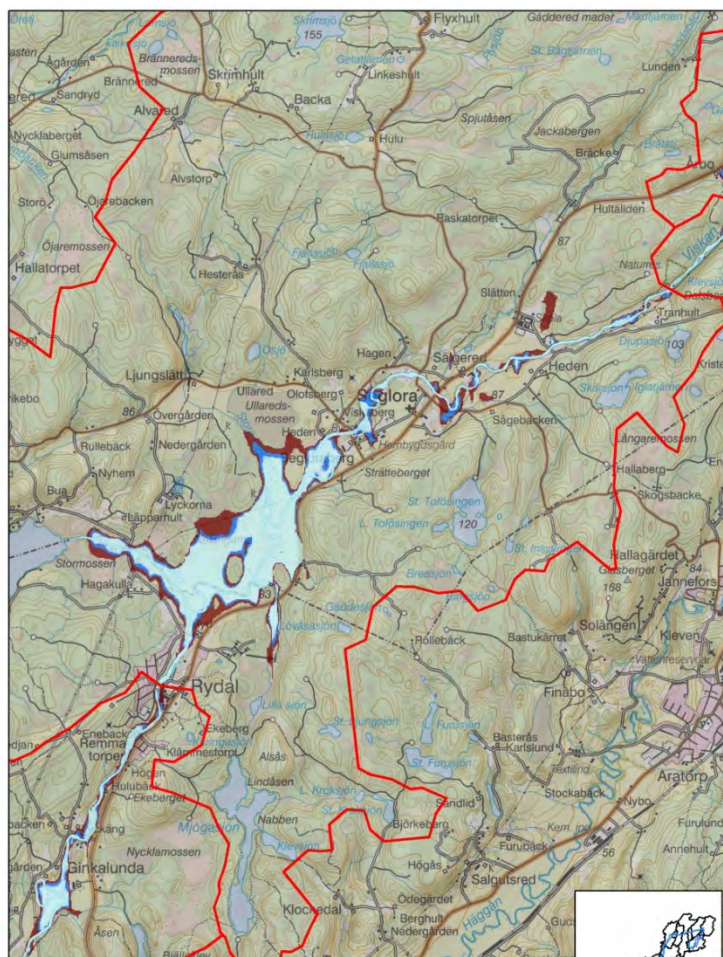
Kulturmiljö

Området sträcker sig från Rydal ner mot tätorten Kinna. Rydals industrier är riksintresse, kommunalt bevarandeområde, byggnadsminne och omfattas av den sydvästligaste delen av nationellt särskilt värdefulla vatten av kulturmiljöintresse (Viskans dalgång). Industrimiljön, särskilt kraftverket, kan skadas av extrema vattenflöden och därför bedöms konsekvenserna bli **allvarliga**.

3.9 Område I Rydal – Tranhult

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
I							

- Ingen påverkan
- Mycket begränsad påverkan
- Begränsad påverkan
- Allvarlig påverkan
- Mycket allvarlig påverkan
- Katastrofal påverkan



Område I

© Lantmäteriet

- HQ5
- HQ10
- HQ100
- HQ200 med klimatpåverkan



Bebyggelse

I området förekommer enstaka byggnader i Seglora.

I princip ingen bebyggelse drabbas i området. Mycket små områden omkring bebyggelsen riskerar att drabbas men inga byggnader finns i riskzonen. Vid ett 200-årsflöde i ett nuvarande klimat och 25-årsflöde i ett framtida klimat drabbas ett par uthus i ett industriområde i Ryd.

Eftersom endast små områden med bebyggelse och endast ett par enstaka byggnader riskerar att drabbas bedöms konsekvenserna bli **mycket begränsade**. Översvämningdjupet uppgår till en 0,5 meter som mest. Det finns små riskområden för skred men ingen bebyggelse ligger inom dessa.

Infrastruktur – transport

Vid Segloraberg och söder därom når vattnet delar av Boråsvägen på flera platser vid samtliga flöden. Vattnet når vägen på fler ställen i samma område vid högre flöden. Borås kommun tror att det kan bli betydande konsekvenser för Boråsvägen söder om Seglora (Nolängarna). Framkomligheten på vägen riskerar att minska, vilket påverkar områden både söderut och norrut i avrinningsområdet eftersom detta är en allmän väg. Trafiken riskerar därför att behöva ledas om.

Vid ett 25-årsflöde utan och ett 5-årsflöde med klimatpåverkan når vattnet även vägar öster om Viskaberg. Detta kan leda till minskad tillgänglighet för de bostäder, den hembygdsgård och den prästgård som är lokaliserade i området.

Det finns även viss skredrisk i de södra och mellersta delarna av området. Flera vägar och en bro riskerar att drabbas.

Det är olika typer av infrastruktur som påverkas. Konsekvenserna bedöms inte bli mer än **begränsade** men åtgärder bör övervägas, främst kring Boråsvägen.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

I Rydal och Seglora finns det en viss risk för att utlopp från dag- och spillvattennätet kan påverkas negativt och baktryck kan uppstå. Dock är det små områden som riskerar att påverkas och konsekvenserna bedöms därmed bli **mycket begränsade**.

Areella näringar

Endast en liten areal åkermark riskerar att påverkas och konsekvenserna bedöms därmed bli **mycket begränsade**.

Naturmiljö

Våt till fuktig betesmark riskerar att påverkas vid samtliga flöden. Vid upphörd betesdrift förändras floran och betesmarkens naturvärden försvinner.

Flera skyddsvärda träd kring Seglora, t.ex. lönn, ek och gråpoppel, flera av dem jätteträd, riskerar att påverkas vid samtliga flöden. Det är dock svårt att bedöma om träden riskerar att få allvarliga skador till följd av de högre vattenflödena.

Det finns även sumpskogar och våtmarker i Seglora och söder därom som påverkas vid samtliga flöden. Detta är positivt eftersom stora arealer redan ingår i Viskans flödesregim och är beroende av flödet. Vid långvariga låga flöden blir dock påverkan negativ.

Konsekvenserna i området bedöms bli **allvarliga** i och med påverkan på betesmarken.

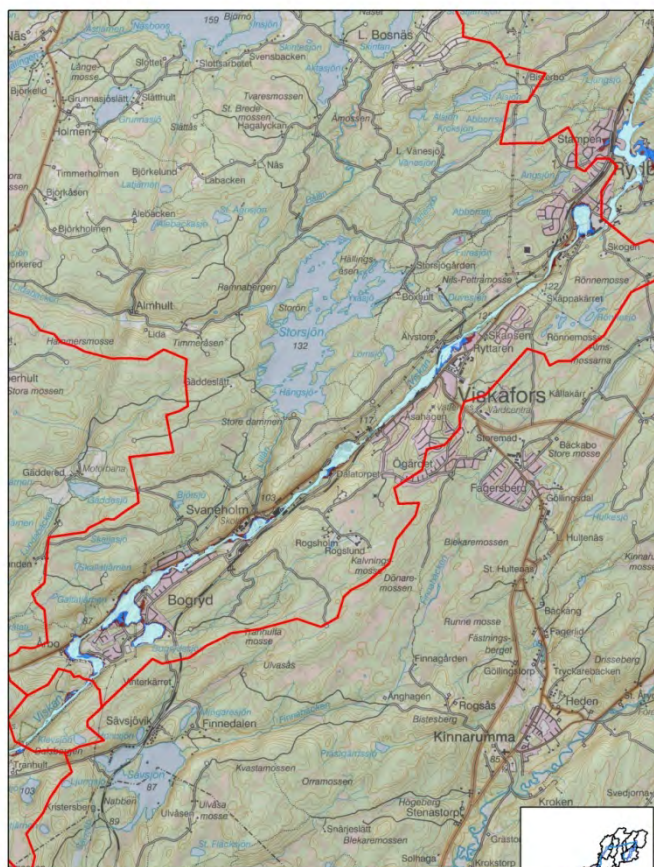
Kulturmiljö

Segmentet innehåller en relativt lång åsträcka kring Seglora och ned till gränsen av Rydal. Högsta kustlinjen går genom området vilket medför att kvicklera med hög skredrisk kan förekomma i samtliga nedströms belägna segment (A–I). Området omfattas av det nationella skyddsområdet Viskans dalgång och innehåller tre unika stenvalvsbroar som är fasta fornlämningar samt Seglora prästgård som är ett byggnadsminne och kommunalt bevarandeområde. Alla dessa kulturmiljöer riskerar att skadas påtagligt vid extrema vattenflöden och därför bedöms konsekvenserna bli **allvarliga**.

3.10 Område K Bogryd – Rydboholm

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vatten-försörjning
K							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Område K

© Lantmäteriet

Bebyggelse

Det finns flera bebyggda områden med både bostäder, offentliga byggnader samt industrier runt Viskan i Rydboholm, Viskafors, Svaneholm och i Bogryd i söder.

Industribyggnader vid Viskan i Rydboholm drabbas redan vid det simulerade

5-årsflödet i ett nuvarande klimat och drabbas allt värre ju högre flöden som förekommer. Samma sak gäller industribyggnader vid Dalatorpet, mitt emellan Viskan och Svaneholm. Även två bostäder vid Dalatorpet påverkas i mindre grad vid ett 200-årsflöde i ett nuvarande klimat och ett 50-årsflöde i ett framtida klimat.

De verksamheter som riskerar att påverkas i Dalatorpet handlar främst om ett industrihotel. Lokalerna utgör i dag lager samt tillverkningsplats för plåtprodukter. I källaren finns garage, förråd samt arkiv. Det har läckt in vatten i lokalerna tidigare och det har funnits behov av att installera både pumpar och en avfuktningssystem. Källaren har sanerats efter vatteninträngning tidigare.

Bostads- och industribyggnader i Svaneholm riskerar att påverkas i olika utsträckning vid samtliga flöden. Det finns en skola precis i anslutning till det simulerade översvämningområdet som inte påverkas av något flöde men området runt om skolan riskerar att drabbas. Bostadshus i Tallholmen och Bogryd söder om Svaneholm påverkas också i vid samtliga simulerade flöden.

Konsekvenserna i området bedöms bli **allvarliga** med motiveringen att flera bostäder och industribyggnader riskerar att påverkas vid samtliga flöden på flera platser i området. Totalt riskerar ett 20-tal bostäder och ca 50 uthus att påverkas vid ett 5-årsflöde utan klimatpåverkan. Vid det högsta dimensionerade flödet, 200-årsflödet i ett framtida klimat, riskerar ca 70 bostäder och ca 90 uthus att drabbas. Här bör åtgärder vidtas. Översvämningdjupet uppgår till över 1 meter som värst på flera ställen.

Förorenande verksamhet

Ett textilfärgeri i norra delen av området riskerar att påverkas vid samtliga flöden. Detta är en tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet och tillgängligheten till verksamheten kan försämrats och kemikalier riskerar att spridas. Även driften riskerar att påverkas vid samtliga flöden.

Vid textilfärgeriet finns ett område med hög risk för markföroreningar. Det finns även andra områden med markföroreningar av olika riskklasser som riskerar att påverkas, t.ex. vid Borås Metallgjuteri AB, Borås miniracingklubb och motorsportbanan i Gäddered.

Nedströms Viskafors finns ytterligare 12 områden med hög risk för markföroreningar. Några av dem riskerar att påverkas vid mycket höga vattenstånd.

Konsekvenserna bedöms i området bli **allvarliga**. Åtgärder bör vitas för att förhindra påverkan på textilfärgeriet.

Infrastruktur – transport

Vid samtliga flöden når vattnet upp till vägar i norra delen av området, precis söder om Rydboholm, vid Kyrkbacken (norr om Dalatorpet), i Svaneholm, i Tallholmen samt i Bogryd. I Rydboholm handlar det främst om att uthus drabbas medan det i de andra områdena finns många bostäder dit framkomligheten kan försämrats.

Varbergsvägen riskerar att drabbas på flera ställen vid samtliga flöden, främst från Dalatorpet och söderut i området. Vid ett 25-årsflöde utan och ett 5-årsflöde med klimatpåverkan når vattnet Varbergsvägen även i den norra delen av området, precis söder om Rydboholm. Norr om Skäpparkärret når vattnet Varbergsvägen vid ett 200-årsflöde i ett nutida klimat och ett 25-årsflöde med klimatpåverkan.

I norra delen av området finns främst byggnader som inte är bostadshus medan det i Dalatorpet och söderut förekommer flera bostäder och uthus dit framkomligheten kan försämrans. Varbergsvägen kan påverkas och trafiken riskeras att behöva ledas om.

Järnvägen drabbas norr om Viskafors vid ett 25-årsflöde i ett nutida klimat och vid ett 10-årsflöde med klimatpåverkan. Påverkan blir större vid högre flöden. Flera punkter på järnvägen riskerar att täckas vid ett 200-årsflöde i ett framtida klimat. Även om vattnet inte når ända upp till järnvägen vid samtliga flöden riskerar bankkonstruktionen att drabbas, antingen genom erosion eller genom att elektriska anläggningar i konstruktionen skadas. Detta kan leda till försämrad framkomlighet i stora delar av avrinningsområdet. Järnvägstrafiken kan inte heller ledas om på samma sätt som vägtrafiken.

Det finns även flera broar som riskerar att påverkas. Dock är det svårt att utläsa i vilken omfattning de påverkas eftersom nya höjddata ännu inte levererats för området.

Enligt Borås kommun är Bågbro vid Rydboholm på väg att byggas om. Kommunen ser även gamla Varbergsvägen och järnvägen i Rydboholmsområdet som områden där konsekvenserna kan bli betydande.

Eftersom Varbergsvägen påverkas på flera ställen vid samtliga flöden bedöms konsekvenserna bli **allvarliga**. Detta är en större allmän väg och därmed kan områden längre bort påverkas. Översvämningsdjupet kan dessutom bli över 1 meter även vid mer frekventa flöden. Därtill påverkas mindre vägar på flera ställen i området vid samtliga flöden, vilka försörjer flera bostadsområden. Tillgängligheten till dessa riskerar att försämrans. Vid högre flöden påverkas även järnvägen på ett ställe och djupet där kan gå upp till över 1 meter som värst. Järnvägstrafiken är mer oflexibel än vägtrafiken så kostnaderna blir större när den drabbas. Här bör åtgärder vidtas för att hantera skaderiskerna.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

I Rydboholm och Viskafors samt nedströms Viskafors finns det platser där dag- och spillvattennätet kan påverkas och risk för baktryck förekommer. Detta kan påverka bostäderna. I söder finns också Viskafors reningsverk som riskerar att påverkas från och med ett 25-årsflöde i ett nutida klimat och ett 10-årsflöde med klimatpåverkan. Dock påverkas området i närheten innan dess. Risk för bräddning finns. Dessutom kan vissa ledningsfunktioner försämrans om flödet in är för högt och det blir baktryck i systemet.

Främst på grund av att reningsverket riskerar att påverkas bedöms konsekvenserna bli **allvarliga**. Konsekvenserna för vattenkvaliteten kan bli stora och de boende i området kan drabbas hårt om ledningsnätet inte fungerar. Här bör åtgärder vidtas, främst vid reningsverket. Det har vidtagits åtgärder för att minska bräddningsmängderna tidigare, men dessa kan behöva anpassas till ett förändrat klimat.

Infrastruktur – energiförsörjning

I området finns risk för liten påverkan på markkablar vid Maden i norr samt vid Ryttaresen vid högre flöden samt i Dalatorpet (mellan Viskafors och Svaneholm) vid samtliga flöden. Dessutom tangeras marktransformatorer i norra delen av Bogryd, i Svaneholm samt i Dalatorpet vid högre flöden.

Areella näringar

Endast en liten area åkermark riskerar att påverkas och konsekvenserna bedöms därmed bli **mycket begränsade**.

Naturmiljö

Betesmark och en rasbrant med rikligt med död ved påverkas i liten utsträckning vid samtliga flöden. Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**.

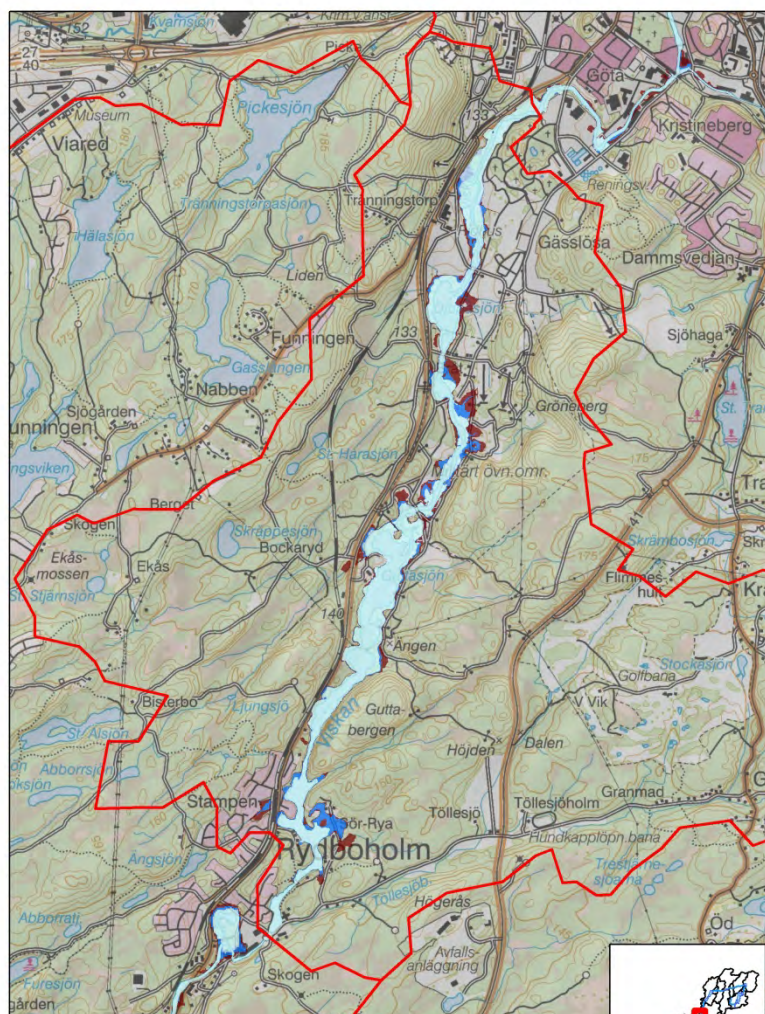
Kulturmiljö

Gränsen till föregående område har dragits mitt i industrisamhället med kraftverket och de större industribyggnaderna inom detta avsnitt. Området omfattar också de nedströms belägna industrierna Viskafors och Svaneholm, som båda tillhör det nationella skyddsområdet Viskans dalgång och ett kommunalt bevarandeområde. Vid extremflöden skulle industriområdena närmast kraftverken och dammarna kunna skadas om man inte lyckas att tappa överskottsvattnet via utskoven. Eftersom området omfattar de viktigaste värdekärnorna i Viskans dalgång måste konsekvenserna för kulturmiljön bedömas som **allvarliga**.

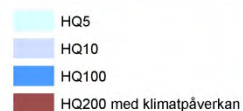
3.11 Område L Rydboholm – Borås centrum

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
L							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Område L



© Lantmäteriet

Bebyggelse

I området finns ett militärt övningsområde. Bebyggelsen är lokaliserad till de södra delarna av området, i Rydboholm.

I princip inga byggnader riskerar att skadas men områdena kring byggnaderna påverkas. Endast ett område med bebyggelse påverkas – vid Rya Stamp i södra delen av området, vilket är en del av Rydboholmsdammarna.

Eftersom mycket få byggnader påverkas bedöms konsekvenserna bli **mycket begränsade**.

Förorenande verksamhet

I området finns det stora mängder förorenade sediment som riskerar att följa med vid högre vattenflöden och avsättas på andra platser i avrinningsområdet.

Bedömningen är att konsekvenserna kan bli **allvarliga** om föroreningarna sprids.

Infrastruktur – transport

Flödena närmar sig infrastruktur av olika slag på flera ställen vid samtliga flöden och vattnet riskerar att tänga Varbergsvägen, andra vägar samt järnvägen på flera ställen utan att nå dessa. Även om vattnet inte når ända upp finns ändå risken att väg- och bankkonstruktionen kan drabbas på olika sätt.

Det finns även vägar som kan påverkas vid samtliga flöden, exempelvis söder om Bråt och öster om Kilen i mellersta delen av området och ju högre flöden, desto längre sträckor som påverkas. Framkomligheten till skjutbanor och andra aktiviteter i närheten riskerar då att försämrats.

Vid ett 100-årsflöde i ett nutida klimat och ett 25-årsflöde med klimatpåverkan påverkas även vägar väster om Guttasjön. Detta kan påverka Räddningstjänstens övningsplats som finns där.

Vid ett 50-årsflöde i ett framtida klimat påverkas också vägar i Stampen i södra delen av området. Eftersom detta är ett bostadsområde riskerar framkomligheten till vissa bostäder i området att påverkas negativt.

Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**. Översvämningsdjupet uppgår till 1 meter som mest men oftast handlar det om mindre djup. Även områden kring vägar och järnvägen påverkas på några ställen men det förekommer ingen större skredrisk i området och därmed begränsas eventuella skador.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

I Rydboholm, i södra delen av området, finns utlopp för dag- och spillvattenledningar som riskerar att påverkas vid högre flöden. Här finns det en viss risk för baktryck. Konsekvenserna i området bedöms bli **begränsade** eftersom det inte är så stora områden med ledningsnät som riskerar att drabbas. Dock finns en del bostadsområden i Rydboholm som kan komma att skadas om ledningsnätet inte fungerar som det ska. Åtgärder kan eventuellt behöva vidtas för att förebygga detta.

Infrastruktur – energiförsörjning

Vid höga flöden finns en risk att markkablarna vid Rya Stamp kan påverkas av en blötare markprofil.

Naturmiljö

Lövskog och en rasbrant med rikligt med död ved påverkas vid samtliga flöden, dock endast vad gäller små arealer. Konsekvenserna bedöms därmed bli **mycket begränsade**.

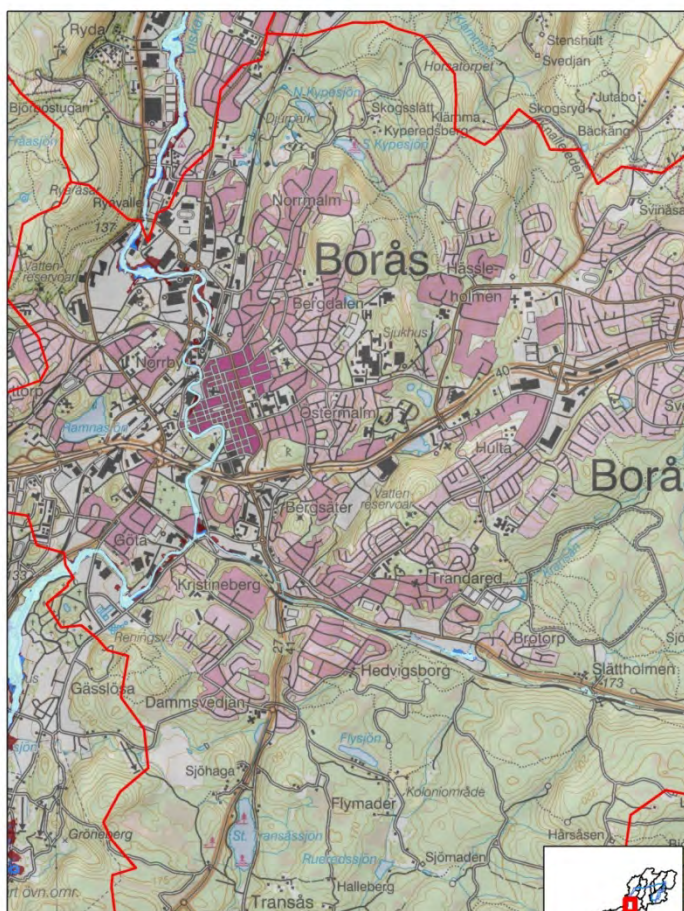
Kulturmiljö

Segmentet omfattar sträckan Borås till Rydboholm där industrimiljön i Rydboholm är klassad som nationellt särskilt värdefullt vatten (Viskans dalgång), riksintresse samt kommunalt bevarandeområde för kulturmiljövård. Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**.

3.12 Område M Borås centrum

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
M							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Område M

© Lantmäteriet

Light blue	HQ5
Medium blue	HQ10
Dark blue	HQ100
Red	HQ200 med klimatpåverkan

Bebyggelse

Handelsområdet Knalleland längs med Viskan riskerar att påverkas från och med ett 10-årsflöde både utan och med klimatpåverkan. En industribyggnad väster om Skaraborgsvägen påverkas endast vid ett 200-årsflöde med klimatpåverkan medan en annan industribyggnad söder om Kungsgatan kan påverkas redan vid ett 10-årsflöde utan klimatpåverkan.

Området för Konstnärsvärkstaden och Galleriet Ågården, i norra delen av området vid Viskans strand, riskerar att drabbas från och med ett 100-årsflöde utan klimatpåverkan och vid ett 25-årsflöde i ett framtida klimat.

Enstaka byggnader strax öster om järnvägen och norr om riksväg 40 kan också drabbas men endast vid 200-årsflöde både utan och med klimatpåverkan.

Samhällskostnaderna för skadorna i området riskerar att bli ganska stora eftersom handelsområden, verksamheter och industrier kan påverkas. Om verksamheter och industrier inte fungerar som de ska kan fler än de som finns i området drabbas. Risken finns att vissa byggnader kan råka ut för källaröversvämningar eftersom översvämningdjupet kan uppgå till över 1 meter på några få ställen. Konsekvenserna bedöms av dessa anledningar kunna bli **allvarliga**.

Förorenande verksamhet

I området förekommer drygt 30 registrerade platser med risk för markföroreningar. Dessa hör främst till textilindustrier, bilverkstäder samt verkstadsindustrier med halogenerade lösningsmedel. Fler fastigheter har undersökts utan att några större mängder föroreningar har identifierats.

Det finns en tillståndspliktig miljöfarlig verksamhet i Borås centrum, Eka Chemicals, som är lokaliserad i södra delen av området. Denna riskerar att påverkas vid högre flöden i ett framtida klimat. Det finns även andra industriella verksamheter i Borås centrum som kan drabbas vid olika flöden. Tillgängligheten kan försämrans och det finns risk för spridning av kemikalier.

Majoriteten av de registrerade markföroreningarna i Borås kommer troligen att klara sig från översvämning enligt den gjorda simuleringen. Risken att föroreningar ska spridas bedöms därmed vara måttlig och konsekvenserna bedöms bli **begränsade**. Även verksamheterna bedöms påverkas måttligt eftersom de inte drabbas förrän vid högre flöden.

Infrastruktur – transport

I norra delen av området kan korta sträckor väg i Getängen, söder om Viskan, påverkas från och med ett 25-årsflöde i ett nutida klimat och vid ett 5-årsflöde med klimatpåverkan. Vid lite högre flöden i ett nutida och framtida klimat riskerar även en väg i Lundby norr om Viskan att påverkas och där kan framkomligheten till olika verksamheter påverkas. Dessutom finns en ishall och en sporthall i närheten. Områdena kring vägarna översvämmas även vid lägre flöden.

Vid ett 200-årsflöde i ett framtida klimat kan även Västerbrogatan, norr om Stadsparken, påverkas. Framkomligheten i centrala Borås riskerar då att försämrans.

Det finns många broar över Viskan i centrala Borås, vilka riskerar att påverkas vid höga flöden. Det är dock svårt att utläsa hur stor påverkan kommer att bli eftersom den nya höjddatabasen ännu inte levererats för området.

Det är svårt att göra en bedömning i området, men eftersom det inte är så långa sträckor riskerar att påverkas bedöms konsekvenserna bli **begränsade**. Det bör dock finnas mer beredskap i tätorten Borås än i de mer glesbebyggda delarna. Därmed kan skadorna troligen begränsas i större utsträckning.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

Dag- och spillvattensystemet riskerar att påverkas på flera ställen eftersom utloppen är många i det tätbebyggda området. Därmed finns det risk för baktryck vid höga flöden. Eftersom det handlar om en tätort finns det fler intressen som kan påverkas om nätet är underdimensionerat än i andra områden. Av dessa anledningar bedöms konsekvenserna i området kunna bli **allvarliga**.

Infrastruktur – energiförsörjning

I norra delen av området tangeras en marktransformator. Två marktransformatorer riskerar även att påverkas i Lundbyområdet vid Knalleland.

Kulturmiljö

Området omfattar de centrala och södra delarna av Borås kommun med sju berörda kommunala bevarandeområden. För kvarteren Ålgården och Armbåga kommer Ålgårdens gamla kvarn, som nu är ett museum, att översvämmas av strömmande vatten vid det prognostiserade 200-årsscenarioet. Detta gäller även en byggnad i den södra delen av området. Industrielandskapet Norra Centrum kommer endast i begränsad omfattning att beröras av översvämningar utom i söder där två industribyggnader kommer att drabbas vid extrema vattenstånd.

Inom äldre rutnätsstaden, vars stadsskikt är klassat som fast fornlämning, kommer enbart enstaka byggnader närmast Viskan att beröras vid höga flöden. Inga andra områden med kommunala bevarandeplaner eller med andra kulturintressen kommer att beröras. Konsekvenserna för segmentet som helhet bedöms som **begränsade**.

3.13 Område N Borås centrum – Sjöbo

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
N							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Område N

© Lantmäteriet

Lightest blue	HQ5
Light blue	HQ10
Medium blue	HQ100
Dark blue	HQ200 med klimatpåverkan

Bebyggelse

Ett mindre område med bebyggelse påverkas vid 200-årsflödet med klimatpåverkan. Cirka 10 byggnader riskerar att drabbas som mest. Även ett par byggnader på Saltedads camping i södra delen av området påverkas vid de högre flödena med klimatpåverkan.

Sjöbo sommarstad, söder om Öresjö, påverkas inte enligt de gjorda flödessimuleringarna. Orten Sjöbo ligger för långt från Viskan för att påverkas alls.

Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade** eftersom endast några enstaka byggnader påverkas.

Förorenande verksamhet

I området finns Ryda industriområde med industriverksamheter och markföroreningar, vilka troligen inte riskerar att påverkas eftersom vattnet sannolikt inte kommer att nå förekomsterna av markföroreningar eller verksamheterna. Därmed bedöms risken för skador bli mindre och konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**.

Infrastruktur – transport

I norra delen av området, söder om Almenäs, finns vägsträckor som riskerar att påverkas vid samtliga flöden. Allt längre sträckor påverkas vid högre flöden. Almenäsvägen övergår sedan i en större allmän väg och framkomligheten där kan påverkas. Vid 100-årsflöde i ett framtida klimat påverkas även kortare sträckor av en väg precis norr om Borås, vid Saltomad. Framkomligheten till området riskerar att försämrans.

Det finns även några mindre delar av området där skredrisk förekommer men ingen infrastruktur riskerar att påverkas.

Med anledning av att det är korta sträckor som påverkas och att infrastrukturen inte riskerar att påverkas av skred bedöms konsekvenserna bli **mycket begränsade**.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

Öresjöns skyddsområde för huvudvattentäkten för Borås finns i område P, Q, R, S och T och gränsar till område N och U. Samtliga zoner i skyddsområdet påverkas direkt av översvämningar vid flöden i ett nutida klimat och i ökande grad med klimatpåverkan.

Något generellt svar på hur klimatförändringarna slår mot en enskild vattentäkt kan inte ges eftersom risken för problem till stor del beror på tillrinningsområdets egenskaper och utseende. För att få en någorlunda säker uppfattning om risken för klimatpåverkan rekommenderas en individuell riskbedömning för varje vattentäkt av större betydelse.

Dag- och spillvattennätet i Sjöbo i norra delen av området riskerar att påverkas och bräddning kan ske. Risken är störst kring reningsverket norr om Sjöbo (område O). Det finns dock rutiner för att undvika problem med bakvatten från Öresjö in till vattenverket, bland annat möjlighet att stänga bräddledningar och nödutlopp från olika delar av verket. Även vid Saltemads camping i södra delen av området finns risk för baktryck vid högre flöden, eftersom det finns utlopp inom simulerade översvämningsområden. Risken för baktryck i systemet ökar dessutom i dessa områden eftersom vattenmängderna blir större.

Få bostäder riskerar att drabbas. Det finns inte heller någon skredrisk i området som förvärrar konsekvenserna. Vattenförsörjningen kommer troligen att kunna fungera som vanligt och konsekvenserna bedöms därmed bli **begränsade**.

Infrastruktur – energiförsörjning

Vid Almenäs i norra delen av området riskerar marktransformator att påverkas.

Naturmiljö

Lövskog och naturreservatet Rya åsar i områdets norra del tangeras vid samtliga flöden och en liten andel påverkas. Därmed bedöms konsekvenserna bli **mycket begränsade**.

Kulturmiljö

Segmentet omfattar de norra delarna av Borås kommun, inklusive det kommunala bevarandeområdet Sjöbo sommarstad vars obebyggda delar delvis kommer att översvämmas. Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**.

3.14 Område O Öresjö

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
O							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Område O

© Lantmäteriet

Light blue	HQ5
Medium blue	HQ10
Dark blue	HQ100
Red	HQ200 med klimatpåverkan



Bebyggelse

Bebyggelsen, främst bostäder, är i området lokaliserad kring Öresjö. Endast enstaka byggnader, mest bostadshus, riskerar att påverkas. Vid Viskans utlopp i Öresjö (nordöstra delen av Öresjö) finns bebyggelse som påverkas. Även vid Sparsör (söder om utloppet) riskerar ett mindre sammanhängande bostadsområde att påverkas i olika grad vid samtliga flöden. Vid Munkåns utlopp i Öresjö (norra delen av sjön) kan både permanentbostäder och fritidsbebyggelse drabbas. I området totalt riskerar totalt 9 bostäder och 39 uthus att påverkas vid ett 5-årsflöde i ett nuvarande klimat. Vid det högsta dimensionerade flödet, 200-årsflöde i ett framtida klimat, riskerar 37 bostäder och 85 uthus att drabbas.

Eftersom endast enstaka byggnader kring Öresjö påverkas bedöms konsekvenserna bli **begränsade**. Det kan dock bli aktuellt med förebyggande åtgärder på vissa håll runt sjön eftersom bostäder påverkas redan vid ett 5-årsflöde i ett nuvarande klimat. Översvämningarnas djup kan uppgå till mer än 1 meter vid bostäderna närmast sjön.

Förorenande verksamhet

Området innehåller några platser med markföroreningar. Det enda området som riskerar att påverkas vid mycket högt vattenstånd är Skogsryds handelsträdgård. Spridning av föroreningar från denna verksamhet bedöms ge små skador och konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**.

Infrastruktur – transport

Kortare sträckor väg norr om Öresjö påverkas, dock endast vid ett 200-årsflöde med klimatpåverkan. Området närmare Öresjö påverkas emellertid vid tidigare flöden, vilket skulle kunna påverka framkomligheten till bostadsområdet.

Vid Sparsör på Öresjös östra sida, påverkas även korta sträckor väg från och med ett 10-årsflöde i ett nutida klimat. Delar av vägen är täckt vid ett 200-årsflöde med klimatpåverkan. Båda dessa flöden påverkar främst framkomligheten till de bostadshus som ligger i området eftersom vägen är liten.

Vid högre flöden (200-årsflöde med klimatpåverkan) finns en risk att överskottsvatten når järnvägen på ett par platser längst Öresjös östra sida (vid Frufällan, söder om Sparsör), där järnvägen går precis längs vattnet. Även om vattnet inte når ända upp till järnvägen finns det risk att bankkonstruktionen drabbas, antingen genom erosion eller genom att elektriska anläggningar i konstruktionen skadas. Detta kan leda till försämrad framkomlighet i stora delar av avrinningsområdet eftersom järnvägstrafiken inte kan ledas om på samma sätt som vägtrafiken. Redan vid ett 5-årsflöde i ett nutida klimat kan Lakhallsvägen längs Öresjös västra sida påverkas och vid högre flöden påverkas fler delar av vägen. Lakhallsvägen löper precis längs vattnet och framkomligheten till bostäder samt Rya åsars naturreservat kan påverkas.

Eftersom inga längre sträckor påverkas i detta område bedöms konsekvenserna bli **begränsade**. Det är främst mindre vägar som påverkas. Järnvägen riskerar visserligen att påverkas men endast vid de högsta flödena med klimatpåverkan. Även om skadorna inte bedöms bli så stora bör åtgärder kring järnvägen övervägas för att undvika eventuella konsekvenser av översvämningar.

Infrastruktur – energiförsörjning

Kring Öresjö kan markledning påverkas av en blötare markprofil. Detta gäller norr vid Munkåns utlopp samt vid Sparsör på sjöns östra sida.

Naturmiljö

Mölarps naturreservat och ett Natura 2000-område är områden där stora delar översvämmas redan i dag. Det finns även ädellövskog på gränsen till det simulerade översvämningområdet. Även triviallövskog tangeras vid samtliga flöden. Lövskogarna översvämmas redan i dag till stor del men ytterligare stora arealer kommer att beröras vid samtliga flöden. Barrskog med grova träd och lågor översvämmas inte i dag men enligt simuleringen kommer området att påverkas vid samtliga flöden.

I området förekommer även positiv påverkan. Det gäller klibbalskog, kärrskog, alsumpskog samt alskog eftersom dessa miljöer är anpassade till och gynnas av en våt miljö.

Konsekvenserna för hela området bedöms bli **begränsade**, främst för att barrskog som inte översvämmas i dag kommer att påverkas samt att större arealer lövskog riskerar att översvämmas. Åtgärder kan eventuellt behöva vidtas för att skydda naturmiljön mot översvämningar men bara om dessa inte får negativa konsekvenser för andra naturvärden som påverkas av åtgärderna. I övrigt påverkas mindre områden, vilket ger **mycket begränsade** konsekvenser. Även positiv påverkan förekommer.

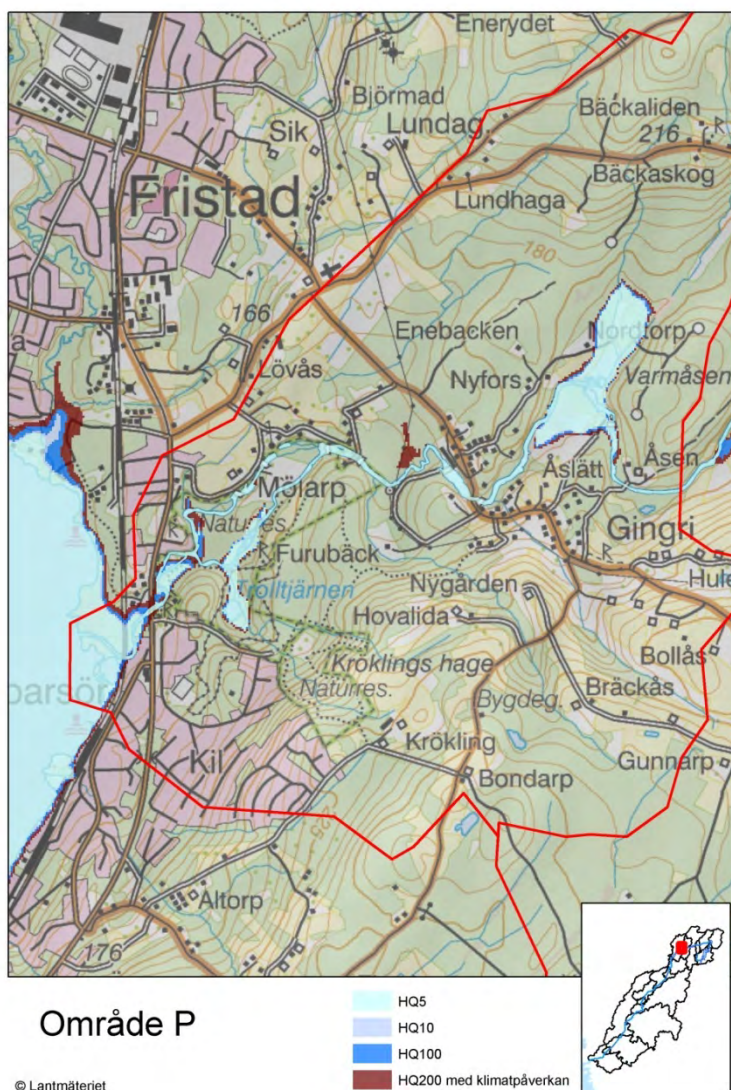
Kulturmiljö

Ett fåtal bo- och fyndplatser berörs av de simulerade översvämningarna och därför bedöms konsekvenserna bli **mycket begränsade**.

3.15 Område P Öresjö – Gingri

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
P							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Bebyggelse

Den mer sammanhängande bebyggelsen i området finns i Gingri, som ligger i de västra och mellersta delarna. Endast ett fåtal byggnader riskerar att påverkas enligt den genomförda simuleringen.

Från och med ett 50-årsflöde utan och ett 25-årsflöde med klimatpåverkan påverkas en bostad och ett uthus vid Sågfallet. Även ett bostadshus vid Rydegård kraftverk påverkas vid samtliga flöden. Vid Viskans utlopp i Öresjö påverkas tre bostäder. Dock är det inga av de sammanhängande bostadsområdena som riskerar att påverkas i någon större utsträckning utan endast enstaka byggnader. Enligt den bedömning som gjorts blir konsekvenserna **begränsade**.

Endast enstaka utspridda byggnader påverkas och översvämningarna håller sig runt cirka 0,5 meter på de flesta platser. Dock bör eventuellt förebyggande åtgärder vidtas eftersom flera av de påverkade byggnaderna är bostäder.

Förorenande verksamhet

I området finns Gingri Spetsfabrik som är en verkstadsindustri där halogenerade lösningsmedel har hanterats. Där kan det finnas markföroreningar som riskerar att påverkas och utsköljning kan inträffa. Dock är avståndet i höjddled troligen tillräckligt för att påverkan ska undvikas. Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade** eftersom det bara är ett område med markföroreningar som riskerar att påverkas. Skadorna bedöms därmed bli små.

Infrastruktur – transport

I södra delen av området finns infrastruktur som riskerar att påverkas. Järnvägen går rakt igenom områdets södra del och delar av den, vid Viskans mynning i Öresjö, täcks redan vid ett 5-årsflöde i ett nutida klimat. Detta ser kommunen som en betydande konsekvens som kan leda till försämrad framkomlighet i stora delar av avrinningsområdet. Järnvägstrafiken kan inte heller ledas om på samma sätt som biltrafiken.

Även kortare sträckor väg vid Viskans utlopp i Öresjö kan påverkas från och med ett 25-årsflöde i ett nutida klimat och vid ett 10-årsflöde med klimatpåverkan. Detta kan orsaka framkomlighetsproblem för boende i området samt försämra tillgängligheten till Mölarps naturreservat.

Det finns två broar i området som riskerar att påverkas – en på riksväg 42 och en vid Nya Kyrkvägen mot Fristad. Det är dock svårt att utläsa i hur stor utsträckning de kan påverkas eftersom nya höjddata för området ännu inte levererats.

Konsekvenserna i området bedöms bli **begränsade** eftersom inga längre sträckor påverkas. Det viktigaste som påverkas är korta sträckor av järnvägen samt riksväg 42 i västra delen av området. Översvämningdjupet kan variera mellan 0,25-1 meter beroende på plats och flöde.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

Öresjös skyddsområde för huvudvattentäkten för Borås finns i område P, Q, R, S och T och gränsar till område N och U. Samtliga zoner i skyddsområdet påverkas direkt av översvämningar vid flöden i ett nutida klimat och i ökande grad med klimatpåverkan.

Något generellt svar på hur klimatförändringarna slår mot en enskild vattentäkt kan inte ges eftersom risken för problem till stor del beror på tillrinningsområdets egenskaper och utseende. För att få en någorlunda säker uppfattning om risken för klimatpåverkan rekommenderas en individuell riskbedömning för varje vattentäkt av större betydelse.

Infrastruktur – energiförsörjning

I mitten av området riskeras markkablarna att påverkas av en fuktigare markprofil.

Naturmiljö

Stora delar av Mölarps naturreservat, ett Natura 2000-område i västra delen av området samt sumpskog i mellersta delen av området, översvämmas redan i dag och bedöms även drabbas i ett framtida klimat. Vid ett 200-årsflöde med klimatpåverkan påverkas även en lövskogslund i områdets västra del. Dock har området fuktig mark redan i dag och därför bedöms den negativa påverkan bli liten.

Vid ett 100-årsflöde med klimatpåverkan översvämmas även en örtrik allund och äldre naturskogsartad lövskog. Stora andelar påverkas men enligt simuleringen sker detta mer sällan, vilket resulterat i mindre påverkan.

Hagbergs hage, som utgörs av blandskog med ädellövinslag med mycket höga naturvärden, påverkas från och med ett 100-årsflöde med klimatpåverkan. Den negativa påverkan bedöms dock bli liten eftersom det endast är en mindre andel av området som påverkas.

Sammantaget är det små områden som påverkas och flera av dem översvämmas redan i dag. Därmed bedöms påverkan bli **mycket begränsad**.

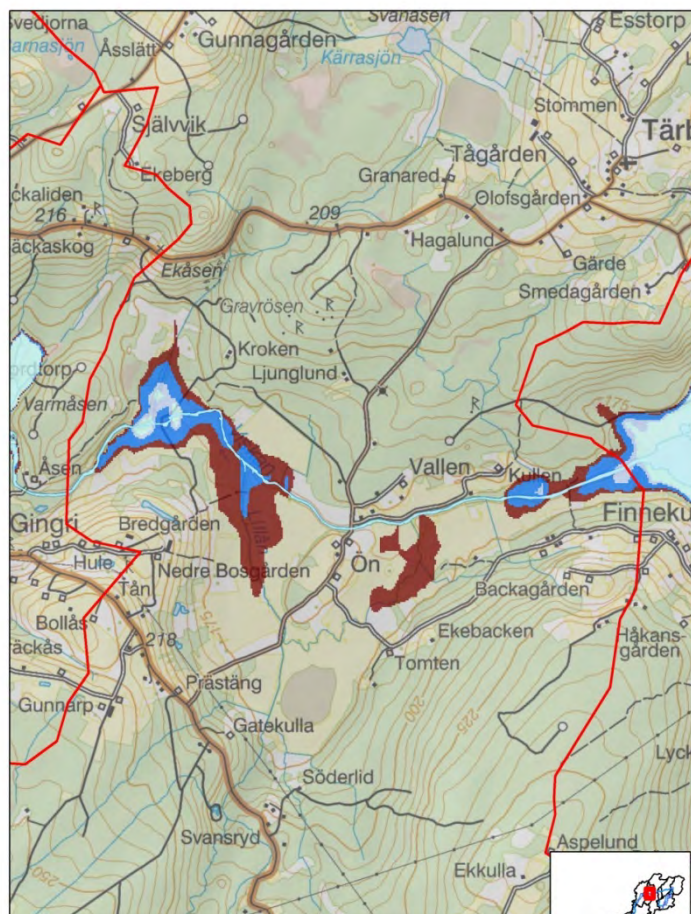
Kulturmiljö

I området finns riksintresseområde med odlingslandskap med fornlämningsmiljöer. Segmentet innehåller ett flertal broar samt kvarn- och sågmiljöer av högt bevarandevärde, till exempel Risbro, Mölarp (1600-tal), Sågforsen och Kröcklingsfors. Konsekvenserna vid kraftigt förhöjd vattenföring bedöms därför bli **allvarliga**.

3.16 Område Q Gingri – Finnekumla

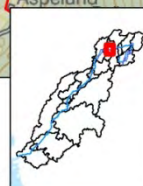
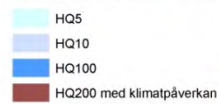
	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
Q							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Område Q

© Lantmäteriet



Bebyggelse

Endast ett uthus påverkas vid samtliga simulerade flöden. Konsekvenserna bedöms därmed bli **mycket begränsade**.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

Öresjöns skyddsområde för huvudvattentäkten för Borås finns i område P, Q, R, S och T och gränsar till område N och U. Samtliga zoner i skyddsområdet påverkas direkt av översvämningar vid flöden i ett nutida klimat och i ökande grad med klimatpåverkan.

Något generellt svar på hur klimatförändringarna slår mot en enskild vattentäkt kan inte ges eftersom risken för problem till stor del beror på tillrinningsområdets egenskaper och utseende. För att få en någorlunda säker uppfattning om risken för klimatpåverkan rekommenderas en individuell riskbedömning för varje vattentäkt av större betydelse.

Kulturmiljö

I området finns odlings- och kulturlandskap samt en stenvalvsbro. De kulturhistoriska värdena som riskerar att påverkas är få och därmed bedöms konsekvenserna endast bli **mycket begränsade**.

3.17 Område R Finnekumla – Varnum

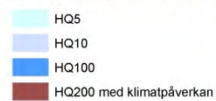
	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
R							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Område R

© Lantmäteriet



Bebyggelse

Inom samtliga flöden, både med och utan klimatpåverkan, påverkas bebyggelsen kring Marsjöarna. Detta är ett översvämningssområde redan i dag och ett antal sommarstugor står på pålar. Tillgängligheten till bebyggelsen är i dag periodvis begränsad. Vissa hus går under delar av året inte att nå utan båt.

Enligt den gjorda simuleringen riskerar 100 bostäder samt 94 uthus att drabbas vid ett 5-årsflöde utan klimatpåverkan. Vid det högsta simulerade flödet, 200-årsflöde med klimatpåverkan, riskerar 117 bostäder och 114 uthus att påverkas.

Konsekvenserna i området bedöms kunna bli **allvarliga** eftersom ett stort antal byggnader riskerar att påverkas och råka ut för källaröversvämningar. Djupet på översvämningarna kan uppgå till drygt 1 meter på vissa platser enligt genomförd djupanalys. I större delen av området uppgår djupet dock till cirka 0,5 meter.

Tillgängligheten kan komma att försämrats till ännu fler bostäder och området lämpar sig inte för fastboende. Möjligtvis kan fler hus behöva stå på pålar i framtiden. Åtgärder bör vidtas i området för att hantera de negativa konsekvenserna.

Infrastruktur – transport

Redan vid ett 5-årsflöde i ett nutida klimat kan vattnet nå Varnumsvägen på flera ställen kring Varnum, vilket kan försämra framkomligheten. Detta riskeras främst vid de högre flödena, då fler delar av vägen kan komma att översvämmas. Även söder om Varnum, vid Sjövik, riskerar Varnumsvägen att översvämmas redan vid ett 5-årsflöde i ett nutida klimat. Detta ser kommunen som en betydande konsekvens eftersom vägen går nämligen ihop med riksväg 42 vid Öresjö. Därmed kan det bli konsekvenser även för intressen längre bort och trafiken riskerar att behöva ledas om.

Även långa sträckor väg fram till bostäderna kring Marsjöarna kan påverkas vid samtliga flöden. Det kan resultera i minskad framkomlighet till bostäderna.

Varnumsvägen påverkas på ett flertal platser och konsekvenserna bedöms kunna bli **allvarliga**. Översvämningdjupet varierar mellan 0,5-1 meter. Därtill påverkas längre vägsträckor som leder till flera fastigheter i området och problemen med framkomlighet riskerar att bli stora. Även här kan översvämningdjupet uppgå till över 1 meter som värst på vissa ställen, men till stor del hamnar det på cirka 0,5 meter. Åtgärder bör vidtas för att inte framkomligheten ska försämrats i för stor utsträckning.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

Öresjöes skyddsområde för huvudvattentäkten för Borås finns i område P, Q, R, S och T och det gränsar till område N och U. Samtliga zoner i skyddsområdet påverkas direkt av översvämningar vid flöden i ett nutida klimat och i ökande grad med klimatpåverkan.

Något generellt svar på hur klimatförändringarna slår mot en enskild vattentäkt kan inte ges eftersom risken för problem till stor del beror på tillrinningsområdets egenskaper och utseende. För att få en någorlunda säker uppfattning om risken för klimatpåverkan rekommenderas en individuell riskbedömning för varje vattentäkt av större betydelse.

Infrastruktur – energiförsörjning

Kring Marsjöarna riskerar markkablar att påverkas av en blötare markprofil vid samtliga flöden. Dessa kablar leder till husen i området. Påverkan förekommer främst i norra och mellersta delarna av området. Dessutom riskerar fem marktransformatorer mitt i översvänningsområdet samt sex marktransformatorer i kanterna av översvänningsområdet att påverkas vid samtliga flöden.

Areella näringar

Endast mycket små arealer åkermark riskerar att drabbas även vid de högsta simulerade flödena. Konsekvenserna bedöms därmed bli **mycket begränsade**.

Naturmiljö

För naturmiljön förekommer endast positiva konsekvenser av höga flöden i området. Den betade lövsumpskogen samt den fuktiga lövskogen, triviallövskogen, alsumpskogen, klubbalskogen, strandskogen samt blandskogen med ädellövinslag kring Marsjöarna är anpassade till och gynnas av översvämningar och de översvämmas delvis redan i dagens klimat.

Om översvämningarna skulle medföra att betesdriften upphör är detta negativt för de naturvärden som finns i dag men denna konsekvens är inte möjlig att bedöma. För en sådan bedömning krävs mer detaljerad kunskap om förhållandena i området.

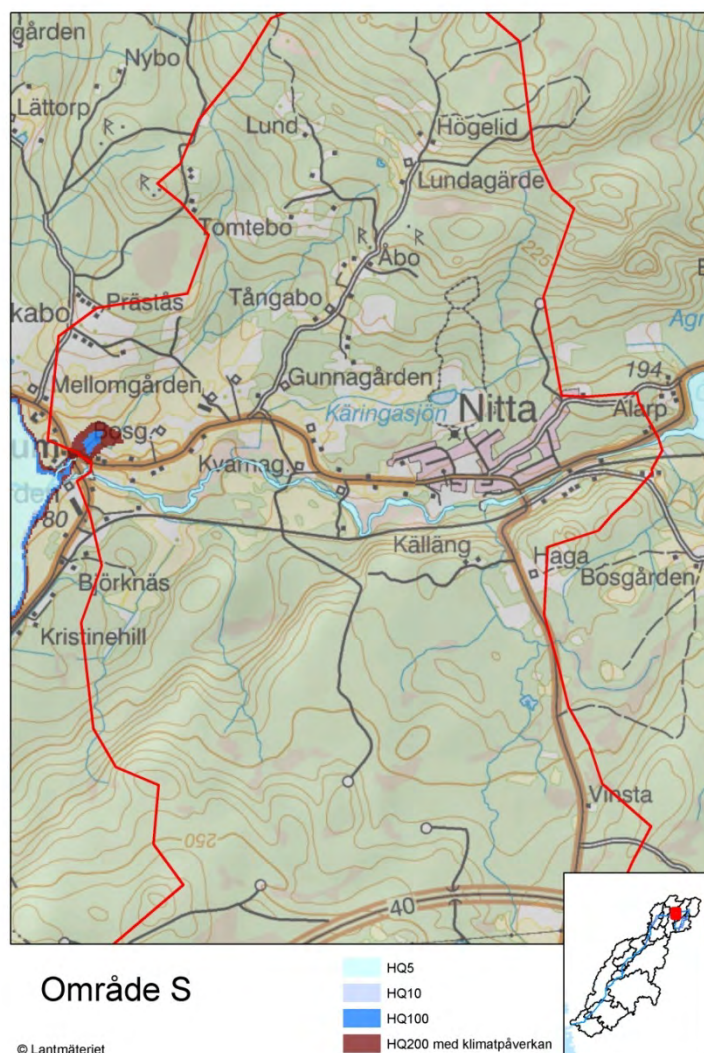
Kulturmiljö

Av kulturhistoriskt värde finns Varnums kyrka från 1100-talet men den är byggd med god marginal ovanför det prognostiserade 200-årsscenarioet. I övrigt finns bara en stenvalvsbro varför konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**.

3.18 Område S Varnum – Nitta

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
S							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

Öresjöns skyddsområde för huvudvattentäkten för Borås finns i område P, Q, R, S och T och det gränsar till område N och U. Samtliga zoner i skyddsområdet påverkas direkt av översvämningar vid flöden i ett nutida klimat och i ökande grad med klimatpåverkan.

Något generellt svar på hur klimatförändringarna slår mot en enskild vattentäkt kan inte ges eftersom risken för problem till stor del beror på tillrinningsområdets egenskaper och utseende. För att få en någorlunda säker uppfattning om risken för klimatpåverkan rekommenderas en individuell riskbedömning för varje vattentäkt av större betydelse.

Areella näringar

Endast mycket små arealer åkermark riskerar att drabbas även vid de högsta simulerade flödena. Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**.

Naturmiljö

I området förekommer endast positiva konsekvenser av höga flöden eftersom de våtmarker samt den klibbalskog och lövnaturskog som påverkas delvis redan översvämmas i dagens klimat. Naturmiljön i området är anpassad till sporadiska översvämningar.

Kulturmiljö

I området förekommer odlingslandskap med förhistoriska lämningar samt tre kvarnar – en i Nitta, en i Ågården (på gränsen till segment R) och en i Kvarngården, varav de två sistnämnda finns omnämnda i jordeboken från 1650-talet. Med anledning av dessa kulturmiljövärden bedöms konsekvenserna kunna bli **allvarliga**.

3.19 Område T Nitta – Hökerum

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vatten-försörjning
T							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Bebyggelse

Ingen bebyggelse påverkas i området. Dock anger Ulricehamns kommun att det finns en påbörjad detaljplan för fritidsbebyggelse i Hökerum vid Mogden. Området har påverkats av översvämningar tidigare och för att undvika skador planeras att i

detaljplanen ange en lägsta golvnivå samt att eventuellt dra om en väg. Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**.

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

Öresjös skyddsområde för huvudvattentäkten för Borås finns i område P, Q, R, S och T och det gränsar till område N och U. Samtliga zoner i skyddsområdet påverkas direkt av översvämningar vid flöden i ett nutida klimat och i ökande grad med klimatpåverkan. Något generellt svar på hur klimatförändringarna slår mot en enskild vattentäkt kan inte ges eftersom risken för problem till stor del beror på tillrinningsområdets egenskaper och utseende. För att få en någorlunda säker uppfattning om risken för klimatpåverkan rekommenderas en individuell riskbedömning för varje vattentäkt av större betydelse.

Areella näringar

Endast mycket små arealer åkermark riskerar att drabbas även vid de högsta simulerade flödena. Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**.

Naturmiljö

Det finns våtmarker, lövsumpskog, klibbalskog och triviallövskog i mellersta delen av området, vilka delvis översvämmas redan i dag. Dessa påverkas positivt av översvämning. Små områden med ängs- och betesmark kan påverkas vid samtliga flöden. Eftersom små områden påverkas negativt samtidigt som det förekommer positiv påverkan bedöms konsekvenserna bli **mycket begränsade**.

Kulturmiljö

Detta är den östra, övre delen är ett riksintresseområde med odlingslandskap och förhistoriska lämningar. Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**.

3.20 Område U Mogden

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
U							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan



Område U

© Lantmäteriet

Light blue	HQ5
Medium blue	HQ10
Dark blue	HQ100
Dark red	HQ200 med klimatpåverkan

Infrastruktur – vatten- och avloppsförsörjning

Skyddsområde för grundvattentäkt i Hökerum i område U kan enligt uppgift från kommunen översvämmas. Detta har inte kunnat simuleras på grund av på brist på data.

Kulturmiljö

Detta är ett riksintresseområde från järnålder-medeltid. Område U består till övervägande del av sjön Mogden där Väderholms borgruin ligger på en udde ut i

sjön. Ruinen kommer inte att skadas av ett högre vattenstånd i sjön. Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**.

3.21 Område V Mogden – Tolkabro

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Infrastruktur - transport	Infrastruktur - vattenförsörjning
V							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan

Kulturmiljö

Kring den övre halvan av Viskans lopp, från utloppet i Aspen, finns lämningar efter en intensiv småskalig industriell verksamhet med ett tiotal husgrunder efter kvarnar samt sågar med dammvallar och rännor. Konsekvenserna av en högre eroderande vattenföring bedöms bli **allvarliga**.

3.22 Område X Tolken

	Bebyggelse	Kulturmiljö	Naturmiljö	Förorenande verksamhet	Areella näringar	Transport	Vattenförsörjning
X							

Ingen påverkan
Mycket begränsad påverkan
Begränsad påverkan
Allvarlig påverkan
Mycket allvarlig påverkan
Katastrofal påverkan

Bebyggelse och byggnadskonstruktioner

Tyvärr finns det inte tillräckligt med data för att utveckla flödessimuleringar för området, men representanter för Ulricehamns kommun har angett är att det är en detaljplan på gång för Sjögården gällande bostäder. VA-utredning är gjord. För närvarande finns det lågt liggande byggnader i området. Dock har området inte drabbats av några större översvämningar tidigare och endast ett hus riskerar att drabbas.

Kulturmiljö

Kring sjön Tolken finns en rik förhistorisk kulturmiljö med en mängd boplatser och gravar i relativt strandnära lägen. Här finns också ett varierande odlingslandskap. Ingen av dessa kulturmiljötyper skulle ta någon påtaglig skada om vattenståndet i sjön steg. Konsekvenserna bedöms bli **mycket begränsade**.



LÄNSSTYRELSEN
VÄSTRA GÖTALANDS LÄN



LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

VATTENMYNDIGHETEN
Västerhavet