

Vänersjöfarten, Trollhätte kanal/Göta Älv



Nuläge och brister:

Sjöfarten i Vänerstråket är av stor betydelse för näringslivet. I nuläget transporteras ca 2,1 miljoner ton gods per år med Vänersjöfarten mellan Vänern och Västerhavet, och mängden förväntas öka till 3,9 miljoner ton 2040. Dagens slussar är över 100 år gamla och den tekniska livslängden är snart passerad (år 2030). Därmed krävs åtgärd - antingen avveckling av slussleden eller nya slussar. Vid avveckling upphör all godstrafik med sjöfart, medan turisttrafiken antas kunna fortsätta genom att sluss 1 och 6 samt 1844-års slussar i Trollhättan i så fall rustas upp. Eftersom även jämförelsealternativet kräver åtgärder saknas ett egentligt nollalternativ "ingen åtgärd".

<u>Fartygsklass (max tillåtnafartygsstorlek):</u>	Mått på befintliga slussar: Längd: 89 m, bredd: 13,4 m, djup: 5,4 m.
<u>Trafik i farled/hamn (antal fartyg/hamn):</u>	Antal fartyg 2020: ca 1500 fartyg/år vid Marieholmsbroarna. Källa: Sjöfartsverket Infrastrukturavdelningen
<u>Flöde i farled/hamn:</u>	Godsvolym i dagsläget ca 2,1 Mton/år. Källa: Sjöfartsverket Infrastrukturavdelningen

Åtgärdens syfte:

Det huvudsakliga syftet med åtgärden är att säkerställa och utveckla sjöfarten i Göta älv-Vänerstråket. Vänersjöfarten är av strategisk betydelse främst för exportindustrin i Värmland. Dominerande branscher är massa/papper, trävaror, malm och jordbruk.

Et ytterligare syfte är att möjliggöra transport på inre vattenvägar, vilket kan innebära nya marknadsmöjligheter för sjöfarten. Därmed kan viss överflyttning ske från väg- och järnvägstransporter, vilket kan avlasta väg- och järnvägsinfrastrukturen i stråket.

Förslag till åtgärd:

Kostnaden är 5128,01 mnkr i prisnivå 2019-06

Den enda möjligheten att säkerställa fortsatt Vänersjöfart är en nybyggnation av slussar i ny sträckning. Med nya slussar skapas möjlighet att i framtiden trafikera kanalen med större fartyg. I jämförelsealternativet kommer dagens sjögods gå med landtransport till mest lämpliga alternativa hamn.

Utredningsalternativet innebär att leden ansluter till Göta älv norr om 1844-års slussled, passerar norr om bebyggelsen i Västergärde och ansluter till Bergkanalen norr om Olidebron.

<u>Fartygsklass (max tillåtnafartygsstorlek):</u>	Föreslagna mått på nybyggda slussar: Längd: 125 m, bredd: 18 m och djup: 6,3 m. Möjliggör trafikering med fartyg 110 x 16,5 x 5,4 meter.
<u>Trafik i farled/hamn (antal fartyg/hamn):</u>	Antal fartyg 2020: ca 1500 fartyg/år vid Marieholmsbroarna. Källa: Sjöfartsverket Infrastrukturavdelningen
<u>Flöde i farled/hamn:</u>	Godsvolym i dagsläget ca 2,1 Mton/år. Källa: Sjöfartsverket Infrastrukturavdelningen

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Effekt	Beräknad	Ej beräknad	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	-	Försumbart	Påverkar ej resenärer
Godstransporter	10768	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Persontransportföretag	-	Försumbart	Påverkar ej persontransportföretag
Trafiksäkerhet	1129	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Klimat	-314	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Hälsa	125	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Landskap	-	Negativt	Både UA och JA kommer att innebära förändringar i landskapet och på landskapsbilden. I UA kommer känslan av småskalighet ersättas med storskalighet. Intrång i landskap (Älvrummets naturreservat).
Övriga externa effekter	408	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Budgeteffekter	-2287	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Inbesparade JA-kostnader	1691	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Drift, underhålls- och reinvesteringkostnader under livslängd	-1236	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Samhällsekonomisk investeringskostnad	7127		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	3158	Negativt	

	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	0,38	3158	God. Officiella prognoser och kalkylvärden
KA högre invkostnad	0,32	2763	
KA Trafiktillväxt 0%	< 0	-1542	Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
Trafiktillväxt +50%	1,24	9607	Positiv nettonuvärdeskvot. De icke kvantifierbara effekterna är negativa, men bedöms inte påverka resultatet i någon betydande utsträckning.
Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet			Lönsam

Tabell 3 Fördelningsanalys - sammanfattning

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Neutralt	Neutralt
Lokalt/regionalt/nationellt/internationellt	Regionalt	Neutralt
Län	Värmland	Neutralt
Kommun	Karlstad	Uddevalla
Näringsgren	Järnmalm, järn och slagg	Neutralt
Trafikslag	Gods-fartyg	Neutralt
Åldersgrupp	Neutralt	Neutralt

Kommentar till fördelningstabellen

Företag i Värmland och Västra Götaland som fraktar mineral och virke samt turistsjöfarten får störst nytta av åtgärden

Tabell 4 Transportpolitisk målanalys - sammanfattning

Bidrag till FUNKTIONSMÅLET		
Medborgarnas resor	Tillförlitlighet	Inget bidrag
	Tryggt & bekvämt	Inget bidrag
Näringslivets transporter	Tillförlitlighet	Positivt bidrag
	Nöjdhet & kvalitet	Positivt bidrag
Tillgänglighet regionalt/länder	Pendling	Inget bidrag
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag
	Interregionalt	Inget bidrag
Jämställdhet	Jämställdhet transport	Inget bidrag
	Lika möjlighet	Inget bidrag
Funktionshindrade	Kollektivtrafiknätet	Inget bidrag
Barn och unga	Skolväg	Inget bidrag
Kollektivtrafik, gång och cykel	Gång & cykel, andel	Inget bidrag
	Kollektivtrafik, andel	Inget bidrag
Bidrag till HÄNSYNSMÅLET		
Klimat	Mängd person- och lastbilstrafik	Positivt bidrag
	Energi per fordonskilometer	Inget bidrag
	Energi bygg, drift, underhåll	Negativt bidrag
Hälsa	Människors hälsa	Inget bidrag
	Befolkning	Positivt bidrag
	Luft	Positivt bidrag
	Vatten	Inget bidrag
	Mark	Negativt bidrag
Landskap	Landskap	Negativt bidrag
	Biologisk mångfald, växtliv, djurliv	Negativt bidrag
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	Negativt bidrag
Trafiksäkerhet	Döda & svårt skadade	Positivt bidrag

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Åtgärden bedöms bidra till uppsatta mål. Det finns dock stora osäkerheter i bedömningarna av åtgärdens miljöeffekter vad gäller byggnationen.

Transportpolitikens mål ska vara att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Hur bidrar åtgärden till detta mål:

Positiv nettonuvärdeskvot. De icke kvantifierbara effekterna är negativa, men bedöms inte påverka resultatet i någon betydande utsträckning.

Både UA och JA innebär negativ påverkan på natur- och kulturmiljöer. UA innebär lägre utsläpp av luftföroreningar men något ökade utsläpp av koldioxid jämfört med JA, samt påverkar landskapsbilden.

Åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam och har stor betydelse för näringslivet i den omgivande regionen vad gäller utvecklingskraft och konkurrenskraft. Åtgärden bidrar på så sätt till ekonomisk hållbarhet.

Åtgärden bidrar till social hållbarhet genom positiva hälsoeffekter

1. Beskrivning av åtgärden

Sammanfattande beskrivning av åtgärden

Tabell 1.1 Sammanfattande tabell - beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	Vänernsjöfarten, Trollhätte kanal/Göta Älv
Objekt-id	XVA300
Ärendenummer	TRV 2015/14390
Län	Västra Götaland
Kommun	Trollhättan
Trafikverksregion	Region Väst
Trafikslag	Sjöfart
Skede	Lokaliseringsutredning
Typ av planläggning	Typfall 4 Betydande miljöpåverkan, alternativa lokaliseringar

Nuläge och brister

Sjöfarten i Vänerstråket är av stor betydelse för näringslivet. I nuläget transporteras ca 2,1 miljoner ton gods per år med Vänersjöfarten mellan Vänern och Västerhavet, och mängden förväntas öka till 3,9 miljoner ton 2040. Dagens slussar är över 100 år gamla och den tekniska livslängden är snart passerad (år 2030). Därmed krävs åtgärd - antingen avveckling av slussleden eller nya slussar. Vid avveckling upphör all godstrafik med sjöfart, medan turisttrafiken antas kunna fortsätta genom att sluss 1 och 6 samt 1844-års slussar i Trollhättan i så fall rustas upp. Eftersom även jämförelsealternativet kräver åtgärder saknas ett egentligt nollalternativ "ingen åtgärd".

Trollhätte kanal är den allmänna farleden mellan Vänersborg och Göteborg. Den ca 82 km långa sträckan består av ca en mil grävd och sprängd kanal, resterande del utgörs av en naturlig fåra i Göta älv. Idag finns sex slussar i stråket, för att kompensera för de 44 meters nivåskillnad som råder mellan Vänern och Kattegatt: en i Brinkebergskulle (Vänersborg), fyra i Trollhättan och en i Lilla Edet.

Sjöfartsverkets sammantagna bedömning är att ansvar inte kan tas för den befintliga slussleden efter 2030, då fortsatt drift därefter anses medföra oacceptabla risker med avseende på dammsäkerhet.

Sjöfartsverkets tidshorisont för planerade arbeten/renoveringar sträcker sig endast till 2030, varefter en ny slussled måste vara på plats för att vidmakthålla godstrafik/Vänersjöfarten förbi Trollhättan.

Fartygsklass (max tillåtnafartygsstorlek):

Mått på befintliga slussar: Längd: 89 m, bredd: 13,4 m, djup: 5,4 m.

Trafik i farled/hamn (antal fartyg/hamn):

Antal fartyg 2020: ca 1500 fartyg/år vid Marieholmsbroarna. Källa: Sjöfartsverket Infrastrukturavdelningen

Flöde i farled/hamn:

Godsvolym i dagsläget ca 2,1 Mton/år. Källa: Sjöfartsverket Infrastrukturavdelningen

Nuläge

**Vänernborg,
Brinkebergskulle**

1

**Trollhättan,
sluss 2**

2

**Trollhättan,
slusstrappan**

3

4

5

**Lilla Edet,
Ströms sluss**

6

Syfte

Det huvudsakliga syftet med åtgärden är att säkerställa och utveckla sjöfarten i Göta älv-Vänerstråket. Vänersjöfarten är av strategisk betydelse främst för exportindustrin i Värmland. Dominerande branscher är massa/papper, trävaror, malm och jordbruk.

Ett ytterligare syfte är att möjliggöra transport på inre vattenvägar, vilket kan innebära nya marknadsmöjligheter för sjöfarten. Därmed kan viss överflyttning ske från väg- och järnvägstransporter, vilket kan avlasta väg- och järnvägsinfrastrukturen i stråket.

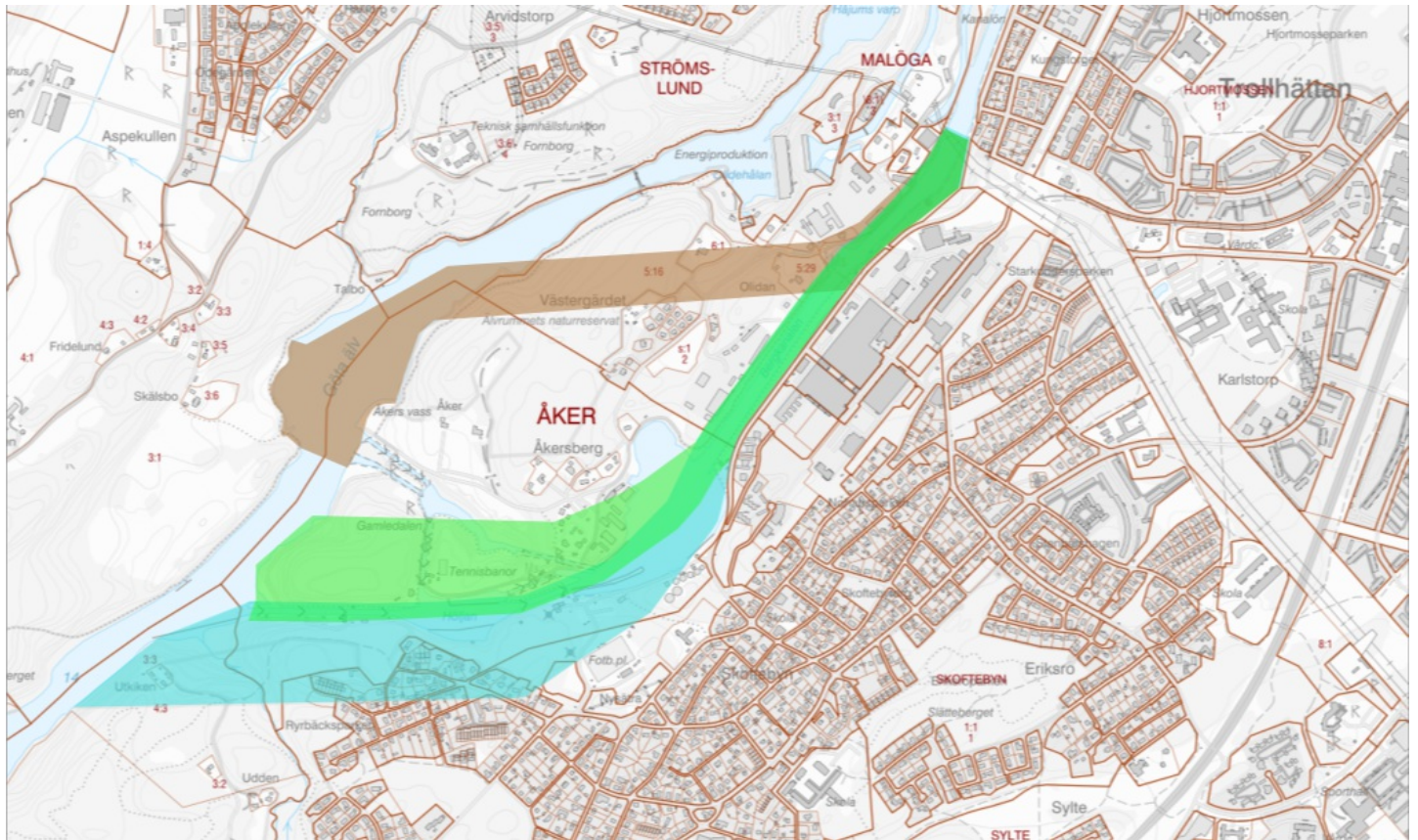
Förslag till åtgärd

Den enda möjligheten att säkerställa fortsatt Vänersjöfart är en nybyggnation av slussar i ny sträckning. Med nya slussar skapas möjlighet att i framtiden trafikera kanalen med större fartyg. I jämförelsealternativet kommer dagens sjögods gå med landtransport till mest lämpliga alternativa hamn.

Utredningsalternativet innebär att leden ansluter till Göta älv norr om 1844-års slussled, passerar norr om bebyggelsen i Västergårde och ansluter till Bergkanalen norr om Olidebron.

JA innebär att en äldre och mindre slussled (från 1844) tas i drift då dagens slussled stängs. Detta möjliggör fortsatt fritids- och turisttrafik, vilken således förblir opåverkad av de åtgärder som studeras i denna kalkyl. Kalkylen beaktar dock både en öppningskostnad för den äldre slussleden (anläggningskostnad i JA) och en årlig driftkostnad för bemanning och drift av densamma. Anläggningskostnaden för att i JA driftsätta den äldre 1844-års slussled baseras på samma kostnadsbedömning som i föregående SEB (2017-02-20). Kalkylen från Sjöfartsverket omfattar: dammsäkring/sanering av nuvarande slussar, istandsättande av 1844-års slussled i Trollhättan samt byggande av fritidsbåtsslussar i sluss 1 och 6.

Fartygsklass (max tillåtnafartygsstorlek):	Föreslagna mått på nybyggda slussar: Längd: 125 m, bredd: 18 m och djup: 6,3 m. Möjliggör trafikering med fartyg 110 x 16,5 x 5,4 meter.
Trafik i farled/hamn (antal fartyg/hamn):	Antal fartyg 2020: ca 1500 fartyg/år vid Marieholmsbroarna. Källa: Sjöfartsverket Infrastrukturavdelningen
Flöde i farled/hamn:	Godsvolym i dagsläget ca 2,1 Mton/år. Källa: Sjöfartsverket Infrastrukturavdelningen



Det norra alternativet är markerat i brunt : Det norra alternativet är markerat i brunt

Åtgärdskostnad

Kostnads kalkyl					Totalkostnad omräknad till prisnivå 2019-06
Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Totalkostnad (mkr)	Standardavvikelse (mkr)	
2021-04-09	okt-20	Q-säkrad enligt TDOK 2011:182 (osäkerhetsanalys och underlagskalkyl samt FKS)	5000,0	950,0	5128,0

Planeringsläge

- Projektet har gjort bedömningen att åtgärderna innebär betydande miljöpåverkan.
- Projektet finns med i Nationell plan för transportsystemet 2018–2029
- I Trollhättans översiktsplan, som är från 2013, finns ny slussled förlagd i ny sträckning söder om dagens befintliga slussled genom Skoftebyn.
- Dialogen har löpande skett med Sjöfartsverket, Västra Götalandsregionen, Region Värmland, berörda länsstyrelser, kommunerna Trollhättan, Vänersborg och Lilla Edet, regionala aktörer.

En lokaliseringsutredning tas fram och ett samrådsunderlag görs tillgängligt för allmänhet, myndigheter m.fl. för synpunkter. Inkomna synpunkter beaktas, sammanställs och bemöts innan Trafikverket ihop med Sjöfartsverket tar beslut om vilket alternativ som ska projekteras vidare. För att bygga slussar krävs tillstånd för vattenverksamhet enligt miljöbalken. En ansökan om det skickas till mark- och miljödomstolen tillsammans med en miljökonsekvensbeskrivning. Domstolen kungör ansökan och i detta skede går det att skicka in synpunkter skriftligen. Mark- och miljödomstolen håller huvudförhandling vid vilken sakägare muntligen kan framföra synpunkter och ställa frågor till Trafikverket och Sjöfartsverket. Efter huvudförhandlingen prövar domstolen om tillstånd ges. Det sker genom en dom som kan överklagas. Parallellt med miljödomsprocessen löper detaljplanprocessen. Detaljplanen för den plats där vi ska bygga kan behöva ändras eftersom vi inte kan få miljödomstillstånd om detaljplanen säger att platsen ska användas till något annat. Det är kommunen som ansvarar för framtagandet av ny detaljplan och den processen genomförs.

Övrigt

Den samhällsekonomiska kalkylen jämför två, till stora delar, olika system att utföra transportarbete. Det handlar uteslutande om godstransporter i utrikes transportrelationer. Det finns inget alternativ där åtgärden delvis genomförs utan antingen så säkerställs och utvecklas Vänersjöfarten för godstrafik, eller så läggs den ner.

För att säkerställa att nya slussar finns på plats senast 2030, är det - med tanke på den långa byggtiden - av stor betydelse att tillstånd- och planeringsprocessen kommer igång tidigt i kommande planperiod. Frågan om investeringen i nya slussar och fortsatt/utvecklad handelssjöfart i Göta älv-Vänerstråket har samband till, och samordningsmöjligheter med, ytterligare två viktiga samhällsfrågor:

- 1) Vattenreglering av Vänern och avtappning via Göta älv
- 2) Skredsäkring av Göta älv

Enligt regeringsbeslut (daterat 2013 02 14 diarenummer S2012/2921/PBB) har Statens Geotekniska Institut fått i uppdrag att "utreda möjliga former för samordning av klimatanpassningsinsatser avseende skredrisker i Göta älvdalen". I detta uppdrag blir Trafikverket en part.

2. Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.1 Allmänna kalkylförutsättningar för samhällsekonomisk kalkyl

Prognos persontrafik - huvudanalys	Ej relevant
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej
Prognos godstrafik - huvudanalys	Bas 2040 G200615
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej
ASEK-version	ASEK 7.0
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2017 medel
Kalkylränta %	3,5%
Prognosår 1	2040
Diskonteringsår	2025
Öppningsår	2025
Utförandetid/byggtid, antal år (projektspecifik)	5
Kalkylperiod från startår för effekter	60
Kalkylverktyg	Handkalkyl
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2021-04-09
Trafiktillväxttal Godstrafik fartyg period fr.o.m. 2040	2,90
Trafiktillväxttal Godstrafik fartyg period t.o.m. 2040	3,80

Kommentar

Tabell 2.2 Nyckeltal samhällsekonomi

	Samhälls-ekonomisk investeringskostnad inkl skattefaktor (mnkr)	Nettonuvärde* (mnkr)	NNK-idu** (mnkr)
Huvudanalys	7127	3158	0,38
Känslighetsanalys Högre investeringskostnad t.ex. successivkalkyl 85% eller motsvarande	7521	2763	0,32
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 0% från basåret	7126	-1542	< 0
Känslighetsanalys Trafiktillväxt 50% högre än basåret och jämfört med huvudkalkylen	7126	9607	1,24

* Nettonuvärdet är lika med summan av nuvärdet av alla positiva och negativa nyttoeffekter (årliga samhällsekonomiska intäkter och kostnader) minus investeringskostnaden.

**Nettonuvärdeskvoten NNK-idu är lika med nettonuvärdet dividerat med summan av den samhällsekonomiska investeringskostnaden och nuvärdet av nettoförändringen av drift- och underhållskostnader för infrastrukturhållaren.

Kommentar

Samhällsekonomisk analys

Tabell 2.3 Samhällsekonomisk analys

Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Beräknade effekter				Ej beräknade effekter		
	Ex på årlig effekt för prognosår 1 (2040)		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
Trafikanteffekter							
Resenärer							
Effekter saknas						Försumbart	Påverkar ej resenärer
Godstransporter							
Avståndsberoende operativa	319	mnkr/år	9615,0	10768	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Omlastningskostnad	-13	mnkr/år	-396,0		-		
Tidsberoende och övriga operativa	114	mnkr/år	3468,0		-		
Tidsvärde för godset	-63	mnkr/år	-1919,0		-		
Persontransportföretag							
Effekter saknas						Försumbart	Påverkar ej persontransportföretag
Externa effekter							
Trafiksäkerhet							
Trafiksäkerhet - totalt	32	mnkr/år	1129,0	1129	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Klimat							
CO2-ekvivalenter	-10	mnkr/år	-314,0	-314	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Hälsa							
Luft	4	mnkr/år	125,0	125	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Landskap							
Effekter saknas						Negativt	Både UA och JA kommer att innebära förändringar i landskapet och på landskapsbilden. I UA kommer känslan av småskalighet ersättas med storskalighet. Intrång i landskap (Älvrummets naturreservat).
Övriga externa effekter							
Slitage	13	mnkr/år	408,0	408	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.

Ekonomiska effekter							
Budgeteffekter							
Drivmedelsskatt	-71	mnkr/år	-2140,0	-2287	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Samtliga budgeteffekter exkl. drivmedelsskatt	-5	mnkr/år	-147,0		-		
Inbesparade JA-kostnader							
Inbesparade drift och underhåll	17,3597	mnkr/år	585,5	1691	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
Inbesparade investeringskostnader	-	-	1105,4		-		
Drift, underhålls- och reinvesteringskostnader under livslängd							
Drift och underhåll	-35,2002	mnkr/år	-1235,7	-1236	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
SAMHÄLLSEKONOMISK INVESTERINGSKOSTNAD				7127			
NETTONUVÄRDE				3158	SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER	Negativt	
Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl God. Officiella prognoser och kalkylvärden				Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter Landskapsbilden förändras till följd av UA och bedöms bli mer påtaglig, men att det även finns negativa landskapseffekter i JA. Totalt sett bedöms landskapsbilden förändras mer i samband med anläggning av nya slussar i ny sträckning.			

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet:	Lönsam
Slutlig sammanvägd bedömning av:	Upprättaren i samråd med Region Väst

Motivering:

Positiv nettonuvärdeskvot. De icke kvantifierbara effekterna är negativa, men bedöms inte påverka resultatet i någon betydande utsträckning.

Åtgärden bedöms möjlig att färdigställa till år 2030, vilket innebär minskad risk för att sjöfarten inte kan upprätthållas.

3. Fördelningsanalys

Tabell 3.1 Fördelningsanalys

Fördelningsaspekt	Störst nytta/fördel	Näst störst nytta/fördel	Störst negativ nytta/nackdel	Motivering
Delanalys kön: tillgänglighet persontrafik	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Persontrafiken påverkas inte i den mån att könsaspekten är relevant
Lokalt/ regionalt/ nationellt/ internationellt	Regionalt	Neutralt	Neutralt	Störst del av nyttorna sker i Värmland och Västra Götaland
Län	Värmland	Västra Götaland	Neutralt	Företag i Värmland och Västra Götaland får störst nytta av åtgärden
Kommun	Karlstad	Grums	Uddevalla	Ett företag i Karlstad är helt beroende av sjöfarten och kan inte transportera ut sina produkter utan slussen. I Grums finns den enskilt största godsvolymen. Trollhättan gynnas via ökad turistattraktivitet. Om åtgärden inte genomförs gynnas främst Uddevalla, via ökad godshantering i hamnen. Med större godsmängder i hamnen tillkommer dock även aspekter inom t.ex. trafiksituation och miljö, vilket inte har beaktats här. Om åtgärden genomförs förändras dock inte förutsättningarna för Uddevalla.
Näringsgren	Järnmalm, järn och slagg	Rundvirke till pappersmassa	Neutralt	De företag som i huvudsak nyttjar Vänersjöfarten återfinns inom dessa branscher
Trafikslag	Gods-fartyg	Fartyg, turisttrafik	Neutralt	Åtgärden gynnar godstransporter per sjöfart samt turistsjöfarten
Åldersgrupp	Neutralt	Neutralt	Neutralt	Åtgärden gynnar ingen särskild åldersgrupp

Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren samt regional bedömning (Trafikslag)

Kommentar:

Företag i Värmland och Västra Götaland som fraktar mineral och virke samt turistsjöfarten får störst nytta av åtgärden

Företagsekonomisk konsekvensbeskrivning

Har FKB gjorts?	Ja
-----------------	----

Kommentar:

FKB genomfördes i juni 2016, inför SEB daterad 170220.

Åtgärden innebär att näringslivet behåller eller förlorar alternativet sjöfart. Sjöfartens stora kapacitet är dyr att ersätta och innebär kostsam och irrationell extra hantering. Utebliven sjöfart innebär övergång till lastbilstransport, oftast till alternativ hamn. För att få en god bild av effekterna intervjuades de fem mest framträdande varuägarna.

Tabell 3.2 Resultat från den företagsekonomiska konsekvensbeskrivningen (FKB)

Typ av FKB	Ja, fullständig FKB är gjord
Utpekad godskritiskt nod/stråk	Nej
Antal beskrivna transportkedjor	5
Berörda branscher	Papper, Trävaror, Malm, Industriprod., Lantbruk
Intervjuade företag	7
Spridning av berörda företag	Utrikes godstransporter, främst export.
Övervägande riktning på bedömning av företagens kostnader	Negativ
Storlek på kostnadspåverkan	Stor Nationell
Största kostnadsposter som påverkas	Kräver investeringar i nya logistikupplägg.

	Bedömd påverkan på företagens totala transport- och logistikostnad				
	Ökar >5 %	Ökar 1-5 %	Förändras ±1 %	Minskar 1-5 %	Minskar >5 %
Antal svar	4	1	0	0	0

4. Transportpolitisk målanalys

Bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Ekologisk hållbarhet

Både UA och JA innebär negativ påverkan på natur- och kulturmiljöer. UA innebär lägre utsläpp av luftföroreningar men något ökade utsläpp av koldioxid jämfört med JA, samt påverkar landskapsbilden.

Ekonomisk hållbarhet

Åtgärden är samhällsekonomiskt lönsam och har stor betydelse för näringslivet i den omgivande regionen vad gäller utvecklingskraft och konkurrenskraft. Åtgärden bidrar på så sätt till ekonomisk hållbarhet.

Social hållbarhet

Åtgärden bidrar till social hållbarhet genom positiva hälsoeffekter

Bedömningarna av långsiktig hållbarhet är gjorda av:

Upprättaren och Åsa Lindbom, Miljövetare

Bedömning av bidrag till långsiktigt hållbar transportförsörjning

Tabell 4.1 Transportpolitisk målanalys

	Mål	Bedömning och motivering
Funktionsmål		
Medborgarnas resor Medborgarnas resor förbättras genom ökad tillförlitlighet, trygghet och bekvämlighet	Tillförlitlighet	Inget bidrag: Tillförlitligheten för medborgarnas resor påverkas inte av åtgärden
	Trygghet & bekvämlighet	Inget bidrag: Trygghet och bekvämlighet för medborgarnas resor påverkas inte av åtgärden
Näringslivets transporter Kvaliteten för näringslivets transporter förbättras och stärker den internationella konkurrenskraften	Tillförlitlighet	Positivt bidrag: Åtgärden innebär en större flexibilitet och valfrihet vid val av transportslag
	Kvalitet	Positivt bidrag: Åtgärden medför lägre transportkostnader för näringslivets transporter
Tillgänglighet regionalt och mellan länder Tillgängligheten förbättras inom och mellan regioner samt mellan Sverige och andra länder	Pendling	Inget bidrag: Åtgärden påverkar inte pendling
	Tillgänglighet storstad	Inget bidrag: Åtgärden påverkar inte tillgänglighet till storstad
	Tillgänglighet till interregionala resmål	Inget bidrag: Interregionala resmål påverkas inte av åtgärden
Jämställdhet Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle	Jämställdhet - lika möjlighet att utforma sina liv (valmöjlighet)	Inget bidrag: Åtgärden medför inget bidrag avseende möjlighet att utforma sina liv
	Lika påverkansmöjlighet	Inget bidrag: Åtgärden påverkar inte människors möjlighet till påverkan
Funktionshindre Transportsystemet utformas så att det är användbart för personer med funktionsnedsättning	Kollektivtrafiknätets användbarhet för funktionshindrade	Inget bidrag: Åtgärden medför inget bidrag till kollektivtrafikens användbarhet för funktionshindrade
Barn & unga Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet, och vistas i trafikmiljöer, ökar	Skolväg - gå eller cykla på egen hand	Inget bidrag: Åtgärden påverkar inte barn och ungas möjligheter att nyttja transportsystemet
Kollektivtrafik, gång & cykel Förutsättningarna för att välja kollektivtrafik, gång och cykel förbättras	Andel gång- & cykelresor av totala kortväga	Inget bidrag: Andelen kortväga gång- och cykelresor kommer inte påverkas av åtgärden
	Andel kollektivtrafik av alla resor (exklusive gång och cykel)	Inget bidrag: Kollektivtrafikens andelar kommer inte påverkas av åtgärden

	Mål	Bedömning och motivering
Hänsynsmål		
Klimat Transportsektorn bidrar till miljö kvalitetsmålet. Begränsad klimatpåverkan nås genom en stegvis ökad energieffektivitet och ett brutet beroende av fossila bränslen. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta som är oberoende av fossila bränslen. Bakgrund till bedömningsgrunder finns i "Trafikverkets kunskapsunderlag och klimatscenario för energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan 2014:137".	Påverkan på mängden fordonskilometer för energiintensiva trafikslag såsom personbil, lastbil och flyg	Positivt bidrag: Åtgärden innebär minskade lastbilstransporter och därmed minskat antal fordonskilometer jämfört med JA
	Påverkan på energianvändning per fordonskilometer	Inget bidrag: Åtgärden innebär större fartygstyper jämfört med JA, vilket ger högre energianvändning per farkost och distans men sannolikt lägre energianvändning per transporterad enhet. Pga stora osäkerheter (t ex lastfaktor, hastighet, antal turer etc.) sätts bedömningen till inget bidrag.
	Påverkan på energianvändning vid byggande, drift och underhåll av infrastruktur	Negativt bidrag: Åtgärden innebär mindre drift och underhåll av väg- och järnvägsinfrastrukturen jämfört med JA. Däremot medför byggnation av slussar högre energiåtgång än den sparade energiåtgång som medförs av mindre drift och underhåll på väg.
Hälsa Transportsektorn bidrar till att övriga miljö kvalitetsmål nås och till minskad ohälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska delmål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.	Människors hälsa	
	Antalet personer exponerade för bullernivåer högre än riktvärden för buller	Inget bidrag: Både UA och JA medför buller och skillnaden mellan dem är svårbedömd.
	Antalet exponerade för höga bullernivåer, det vill säga bullernivåer högre än 10 dBA över riktvärdena	Inget bidrag: Bedömaren saknar underlag/information för att göra bedömningen
	Betydelse för förekomst av områden med hög ljudmiljö kvalititet	Inget bidrag: Både UA och JA medför buller men skillnaden mellan hur de påverkar förekomsten av områden med hög ljudmiljö kvalititet är svår att bedöma.
	Fysisk aktivitet i transportsystemet	Inget bidrag: Den fysiska aktiviteten i transportsystemet bedöms vara den samma i UA och JA.
	Befolkning	
	Barns, funktionshindrades och äldres möjlighet att på egen hand ta sig fram till sina mål	Inget bidrag: Åtgärden påverkar inte barns, funktionshindrade och äldres möjlighet att nå sina mål
	Tillgängligheten med kollektivtrafik, till fots och med cykel till utbud och aktiviteter	Positivt bidrag: Ökade sjöfartstransporter medför minskat antal tunga transporter med väg som bidrar till ökad tillgänglighet för kollektivtrafik, cyklister och fotgängare
	Luft	

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Transportsystemets totala emissioner av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM10)	Positivt bidrag: UA medför minskade lastbilstransporter jämfört med JA och bedöms således minska emissioner från vägtransportsystemet
	Halter av kväveoxid (NO2) och inandningsbara partiklar (PM10), i tätorter med åtgärdsprogram för miljö kvalitetsnormer, samt i tätorter där övre utvärderings-tröskeln överskrids	Inget bidrag: Upprättaren saknar underlag för att göra bedömningen
	Antalet personer exponerade för halter över MKN	Positivt bidrag: UA medför mindre emissioner till luft i form av partiklar eller växthusgaser. UA medför även att större och mer moderna fartyg kan användas vilket ger en mer effektiv energianvändning och därmed minskade emissioner till luft. Detta, i kombination med (framtida) mer stränga utsläppskrav, gör att en ombyggnation av slussystemet har en betydligt lägre miljöpåverkan avseende luft och klimat än i dagsläget och vid en jämförelse med JA.
	Vatten	
	Kvalitet på vatten ur ett dricksvattenförsörjningsperspektiv	Inget bidrag: Riskerna förknippade med en effektivare handelssjöfart bedöms preliminärt som små men ytterligare undersökningar krävs för att utreda onsekvenserna. Negativ miljöpåverkan med anledning av grumling och förorenings-spridning vid muddring kan dock uppstå under anläggningstiden.
	Mark	
	Betydelse för förorenade områden	Negativt bidrag: Förekomsten av förorenade områden i anslutning till kanalen är inte fullt utredd. Ev. uppkomst av förorenade massor vid byggnation måste hanteras i enlighet med gällande lagstiftning. De negativa konsekvenserna till följd av muddrings- och sprängningsarbetena bedöms potentiellt som begränsade, där de största konsekvenser uppstår lokalt. Muddring kan innebära att grumling uppkommer liksom förorenings-spridning nedströms
	Betydelse för skyddsvärda områden	Inget bidrag: En utbyggnad av slussystemet innebär ingrepp inom skyddade områden såsom t.ex., strandskydd och/eller riksintresse. Det är svårt att bedöma skillnaden mellan hur JA och UA påverkar.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Betydelse för bakgrundshalt metaller	Negativt bidrag: Ev. förekomst av metaller ackumulerade i bottensediment och jordmassor riskerar att spridas vid ombyggnation. Aspekten kräver dock utredning för att kunna konstatera innehåll i sediment
	Betydelse för bakgrundshalt sulfidjordar	Inget bidrag: Upprättaresaknar underlag för att göra bedömningen
	Betydelse för skyddsvärda områden under driftskede	Inget bidrag: En ombyggnation av slussystemet bedöms främst innebära en negativ miljöpåverkan vid byggnation
Landskap	Landskap	
	Betydelse för upprätthållande och utveckling av landskapets utmärkande karaktär och kvaliteter - avseende delaspekterna skala, struktur eller visuell karaktär	Negativt bidrag: Åtgärden kräver ingrepp i landskap med berg- och jordschakt vid byggande av nya slussar.
	Biologisk mångfald, växtliv samt djurliv	
	Betydelse för mortalitet	Negativt bidrag: En utbyggnad av slussystemet kan medföra en negativ miljöpåverkan främst vid muddrings- och sprängningsarbeten under och strax efter anläggningstiden. Muddringen kan orsaka skador på vegetation och bottenlevande organismer. Muddringen innebär också grumling och föroreningsspridning som kan få negativa effekter långt nedströms.
	Betydelse för barriärer	Inget bidrag: En utbyggnad av slussystemet bedöms preliminärt inte innebära någon förändring avseende barriäreffekter för ekologisk mångfald, växt- eller djurliv till skillnad från dagens situation.
	Betydelse för störning	Inget bidrag: En utbyggnad av slussystemet bedöms preliminärt inte ge upphov till en ökad störning för ekologisk mångfald, växt- eller djurliv annat än under själva byggnationen.
	Betydelse för förekomst av livsmiljöer	Negativt bidrag: En utbyggnad av slussystemet kommer i vissa delar att ta ny jungfrulig mark i anspråk, vilket innebär förluster av livsmiljöer för flora och fauna. Vidare krävs en utredning huruvida en mer frekvent sjöfart och större maxlast påverkar strandmiljöer och anslutande vattendrag med hänsyn till svall och erosioner.

	Mål	Bedömning och motivering
	Hänsynsmål	
	Betydelse för att värna den naturliga, inhemska biologiska mångfalden	Inget bidrag: UA medför både negativa (ny jungfrulig mark tas i anspråk och biotoper försvinner) och positiva (minskade utsläpp och av klimatstörande ämnet etc.) effekter som bedöms ta ut varandra
	Forn- och kulturlämningar, annat kulturarv, bebyggelse	
	Betydelse för utpekade värdeområden	Inget bidrag: Både UA och JA innebär att ingrepp sker inom riksintresse för kulturmiljövård och kommer att påverka byggnadsminnen längs med kanalen, framför allt i Trollhättan, jämfört med idag. Det är svårt att bedöma hur UA bidrar i förhållande till JA. Konsekvenserna kan dock minska om hänsyn tas till förekommande värden och byggnationen anpassas. En MKB kommer att utreda frågan och föreslå skyddsåtgärder.
	Betydelse för strukturomvandling	Negativt bidrag: UA innebär stora intrång i naturreservat, vilket antas innebära en strukturomvandling.
	Betydelse för förfall av infrastrukturens egna kulturmiljövärden respektive god skötsel av dessa värden	Inget bidrag: I ÖP för Trollhättans kommun utpekas slussområdet som ett "mycket viktigt kulturhistoriskt område". För både UA och JA antas att området kommer att förvaltas.
	Betydelse för utradering	Inget bidrag: åtgärden påverkar inte betydelsen för utradering
Trafiksäkerhet	Döda & allvarligt skadade. Minskat antal omkomna och allvarligt skadade	Positivt bidrag: Åtgärden medför färre vägtransporter och färre olyckor jämfört med jämförelsealternativet

Bedömningarna är gjorda av:

Upprättaren, Åsa Lindbom (miljövetare)

Tabell 4.2 Kostnadseffektivitet

Kostnadseffektivitetens benämning och kortfattad beskrivning		Effektivitetstal	Enhet
Trafiksäkerhet D	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade per mdkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	0,00	D/mdkr
Trafiksäkerhet DAS	Förändring av statistiskt förväntat antal dödade och allvarligt skadade per mdkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	0,00	DAS/mdkr
Restid	Förändrat antal timmar (totalt) per tkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	Ej angett	restid tim/tkr
CO2	Förändrat antal ton CO2 per mnkr, prognosår 1 (årlig effekt prognosår 1 delat med annuitetsberäknad samhällsekonomisk investeringskostnad exklusive skattefaktor)	7,50	ton/mnkr

Kommentar till målanalysen inklusive målkonflikter

Åtgärden bedöms bidra till uppsatta mål. Det finns dock stora osäkerheter i bedömningarna av åtgärdens miljöeffekter vad gäller byggnationen.

Resultat från Klimatkalkyl

Tabell 4.3 Utsläpp och energianvändning: Byggande, drift, underhåll, reinvestering

	Koldioxidutsläpp, ton CO ₂ -ekvivalenter	Energianvändning, GWh
Byggskede totalt	75815	238
Bygg- och reinvestering samt DoU per år	Ej angett	Ej angett
Bygg- och reinvestering samt DoU under hela kalkylperioden	Ej angett	Ej angett

Bilaga: pm-klimatkalkyl - trollhätte kanal - norra alternativet 2021 .pdf

Kommentar:

Särskild Klimatkalkyl upprättad på grund av sjöfartsrelaterad åtgärd. Se bifogat PM Klimatkalkyl samt beräkningsark (excel).

Bilagor och referenser

Bilagor

AKK	
1	Successivkalkyl
2	AKK
Klimatkalkyl	
3	PM Klimatkalkyl
4	Beräkningar
5	Klimatkalkyl
SEA	
6	Samhällsekonomisk kalkyl
7	Kalkyl-PM
Övrigt	
8	FKB

Referenser

Saknas

System-ID, nummer för identifikation i databas: 903e2fa7-38e5-4258-b739-ed594d2a509f

Utskriftsdatum : 2021-11-09