

Samlad effektbedömning

Slussarna i Trollhättan, följdinvesteringar, SVR2601



Objektnummer: SVR2601, Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Lannemyr Rikard, PLrvv, 0771-921 921
Skede: Funktionsutredning
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2024-12-20



Samlad effektbedömning

Konfidentialitetsnivå: □

Utskriftsdatum: 2025-04-01

Ärendenummer: TRV 2024/35446

Kontaktperson: Lannemyr Rikard, PLrvv

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress Röda vägen 1

Kontakt: <https://etjanster.trafikverket.se/kundfragor-trafikverket>

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Tidigt planeringsskede – osäkerheter finns avseende utformning och kostnader

Innehåll

Sammanfattning

1. Effekter och indikatorer

- 1.1 Effekter
- 1.2 Kompletterande indikatorer

2. Samhällsekonomis lönsamhet

- 2.1 Samhällsekonomiska nyttor
- 2.2 Samhällsekonomiska utgifter
- 2.3 Samhällsekonomis sammanvägning
- 2.4 Samhällsekonomisk bedömning

3. Fördelningsanalys

4. Bidrag till transportpolitikens funktions-och hänsynsmål

- 4.1 Precisering av funktionsmålet
- 4.2 Precisering av hänsynsmålet
- 4.3 Kommentarer till målanalysen inklusive målkonflikter och målsynergier

Fördjupat underlag

- Fördjupad beskrivning
- Kalkylförutsättningar
- Känslighetsanalyser och andra fördjupade analyser

Referenser

Samlad effektbedömning (SEB) – struktur och nyckelbegrepp

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. I en SEB analyseras hur en åtgärd bidrar till detta mål. Först identifieras åtgärdens förväntade effekter och sedan analyseras dessa i en (1) samhällsekonomisk nyttokostnadsanalys; (2) en fördelningsanalys och (3) en analys av hur åtgärden bidrar till transportpolitikens funktions- och hänsynsmål.

Effektberäkningar och effektbedömningar görs genom att jämföra ett "utredningsalternativ" i vilket åtgärden genomförs med ett "jämförelsealternativ" i vilket åtgärden inte genomförs. För att rättvisande kunna jämföra två åtgärder som analyseras i olika SEB:ar, måste likvärdiga jämförelsealternativ användas i de båda SEB:arna. För att åstadkomma denna jämförbarhet, har Trafikverket riktlinjer om att SEB:ar ska utgå ifrån aktuell basprognos och kalkylförutsättningar i ASEK-rapporten.

För att bedöma en åtgärds samhällsekonomiska lönsamhet beräknas en indikator som kallas för nettonuvärde (NNV):

$$\text{NNV} = \text{Samhällsekonomisk nytta} - \text{Utgifter}$$

där, $\text{Utgifter} = \text{Investeringskostnad} + \text{Kostnad för drift och underhåll}$

För att på ett bra sätt kunna rangordna olika åtgärder beräknas nettonuvärdeskvoten (NNK), som visar samhällsekonomisk lönsamhet per satsad skattekrona:

$$\text{NNK} = \text{NNV} / \text{Utgifter}$$

Lönsamhetsbedömningen av en åtgärd tar hänsyn till både beräknade och ej beräknade effekter. Vissa effekter är svåra att kvantifiera eller värdera i monetära termer och beskrivs därför enbart i ord och bedöms kvalitativt på skalan förbättring, försumbar eller försämring. Lönsamhetsbedömningen tar även hänsyn till graden av osäkerheter i en SEB. Dessa studeras med hjälp av känslighetsanalyser som undersöker om den sammanvägda bedömningen påverkas om vissa kalkylförutsättningar ändras. I enskilda fall, om åtgärden utgör en deletapp av en större åtgärd, görs en systemanalys.

En åtgärd kan sammantaget bedömas:

- * Robust lönsam
- * Robust olönsam
- * Lönsam
- * Olönsam
- * Nära noll ($-0,1 < \text{NNK} < 0,1$)
- * Svårbedömd (relativt stora och osäkra "ej beräknade effekter" bedöms kunna ändra lönsamhetsbedömningen)

För att belysa en åtgärds kostnadseffektivitet i flera dimensioner, beräknas nyttoutgiftskvoter (NUK), som visar samhällsekonomisk nytta per satsad skattekrona uppdelat på enskilda nyttoposter:

$$\text{NUK} = (\text{Samhällsekonomisk nytta}) / \text{Utgifter}$$

NUK för de olika nyttoposterna kan summeras till en total nytta per satsad krona, vilket inte är möjligt med måttet NNK. NUK skiljer sig också genom att gränsen för lönsam eller olönsam går vid 1 istället för 0, dvs $\text{NUK} = \text{NNK} + 1$.

De samhällsekonomiska indikatorerna och lönsamhetsbedömningen tar inte hänsyn till hur positiva och negativa nyttor fördelar sig på olika grupper i samhället. Samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen kompletteras därför med en fördelningsanalys.

Målanalysen baseras på samma effekter som den samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen men analyserar dessa i relation till preciseringar av funktions- respektive hänsynsmålet.

En fullständig redogörelse för samhällsekonomiska beräkningskonventioner finns i ASEK 8.0. Läs även mer i avsnitt "Trafikprognoser: Förklarat på ett enkelt sätt" samt "Samhällsekonomi: förklarat på ett enklare sätt" [Trafikverkets hemsida](#).

Sammanfattning

Geografi

Åtgärden ligger i Västra Götaland län och berör Karlstad, Kristinehamn, Lidköping, Gullspång (direkt) samt Göteborg, Kungälv, Ale, Lilla Edet, Trollhättan, Vänersborg (indirekt) kommun.

Nuläge och brister

För att säkra Vänersjöfartens framtid planerar Trafikverket och Sjöfartsverket att bygga nya slussar i Trollhätte kanal, vid Lilla Edet, Trollhättan och Vänersborg. När Göta älvs nya slussar står klara kommer de att kunna hantera större fartyg än de som kan passera idag. De större fartygen kan dock inte trafikera slussleden förrän bredd och djup i farleden i övrigt har säkerställts och berörda hamnar har upprustats så att de kan ta emot större fartygsdimensioner.

Beskrivning av åtgärden

Farledsåtgärder i form av muddring och breddning i trängre passager, förstärkning av kanalsidor samt ledverk under broar. Dessutom behöver hamnarna rustas upp och höja sin kapacitet för att kunna ta emot fartyg i större dimensioner. Framtidens "Vänermax" är 21 meter längre och 3,1 meter bredare än dagens Vänermax.

Syfte och viktigaste förväntade effekter

Farleden mellan Göteborg och Vänern, samt berörda hamnar i Vänern, behöver åtgärdas för att kunna trafikera med större fartyg i Vänersjöfarten samt öka andelen gods som går på sjötransport.

Investeringskostnad

Kostnaden är 1595 mnkr i prisnivå 2023-06.

Analysresultat

Samhällsekonomisk effektivitet

Nettonuvärde	608 mnkr
Nettonuvärdeskvot (NNK)	0,43
Ej beräknade effekter	Försumbart
Slutligt bedömd lönsamhet	Lönsam

Fördelningsanalys

Företag i Värmland och Västra Götaland får störst direkt nytta av åtgärden, samt att majoriteten av berörda kommuner har utvecklingsplaner kopplat till deras hamnverksamhet. Dominerande branscher är massa/papper, trävaror, malm och jordbruk. Åtgärden är till nytta även för verksamheter i region Örebro län. Nyttan har även en nationell dimension då hela sträckan Göta älv - Trollhätte kanal - Vänern är angiven som riksintresse för kommunikation.

Funktionsmål och hänsynsmål

Ökad tillgänglighet och flexibilitet med större fartyg bidrar till funktionsmålet med ökad konkurrenskraft för näringslivet. En större farled bidrar i stort till hänsynsmålet med ökad sjösäkerhet pga större marginaler, samt att större och modernare fartyg är mer energieffektiva och har en högre miljöklassning, med lägre emissioner till luft i form av partiklar och andra hälsovådliga föroreningar. Samtidigt kan områden av riksintresse för kulturmiljövård, naturreservat, natura 2000-områden samt vattenskyddsområde beröras av åtgärden, vilket är en negativ effekt för hänsynsmålet. I Europeiska Kommissionens "Vitbok. Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem" från 2011 anges målet att 30 procent av vägtransporterna över 300 km bör flyttas över till järnväg eller sjötransporter till 2030.

Följdinvesteringarna i farleden mellan Västerhavet och Vänern är en viktig förutsättning som bidrar till uppfyllandet av målet.

Effekter relaterade till funktionsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Effekter relaterade till hänsynsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. NUK indikerar att det finns synergier mellan funktionsmålet och hänsynsmålet.

Planeringsläge

Utredningen om följdinvesteringarna i Trollhätte kanal beskriver vilka åtgärder som behövs för att anpassa farleden till "Nya Vänermax" dimensioner samt deras kostnader (farledsutredning) samt behovet av dessa åtgärder (behovsutredning). Utredningen är ett beslutsunderlag för åtgärderna, som går in som kandidat till planrevideringen av Nationell plan 2026-2037. Slutförd utredning inklusive framtagna och godkända AKK samt SEB för åtgärder aktuella som prövning för namngivet objekt i kommande planrevidering. En avsiktsförklaring ska tas fram där ansvarsområden tydligt framgår, mellan berörda hamnkommuner och Trafikverket. Den geografiska gränsen bestäms via kartor i Sjöfartsverkets författningssamling, där kommunerna står för kostnader innanför gränsen och Trafikverket utanför gränsen. Uppdelningen finns redovisad i GKI. I ett senare skede (om det blir ett projekt) ska ett genomförandeavtal tas fram med berörda parter som baseras på avsiktsförklaringen. Utredningen rör systemet Vänersjöfarten och hanterar de hamnar som är aktuella för större fartyg och där åtgärder krävs, för att kunna utnyttja den potential som erbjuds med större slussar i Trollhätte kanal (namngivet objekt XVA300 Vänersjöfarten, Trollhätte kanal/Göta Älv). Utredningen utgör ett fördjupat beslutsunderlag för att kunna avgöra om åtgärderna ska genomföras i samband med slussarnas färdigställande eller senare. I det fortsatta arbetet ska utredningsalternativ konkretiseras och landa i ett förordat utredningsalternativ. Ett viktigt medskick är att även om det inte blir någon

Objektnummer: SVR2601, Ärendenummer: TRV 2024/35446

Kontaktperson: Lannemyr Rikard, PLrvv, 0771-921 921

Skede: Funktionsutredning

Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2024-12-20



Samlad effektbedömning

följdinvestering kvarstår behovet av att återinvestera i flera ledverk och att komplettera med påseglingsskydd i Trollhätte kanal, fast då dimensionerade efter befintliga Vänermax.

1 Effekter och indikatorer

1.1 Effekter

Personresor

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
Restidsosäkerhet och förseningar	Minskad restidsosäkerhet för personresor på land i och med att större fartyg ger färre anlöp för samma mängd gods, vilket minskar antalet trafikstörande broöppningar.		Förbättring

Godstransporter

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
Fartygsrelaterade kostnader	Minskade kostnader då samma mängd gods transporteras med färre fartyg.	68 mnkr/år	1834
Förseningar	Åtgärden leder till minskad störningsrisk för landtransport, dels då färre fartyg innebär färre broöppningar, dels genom möjlig avlastning av väg- och järnvägsnätet.		Förbättring
Förseningar	Åtgärden leder till förbättrad tillgänglighet och sjösäkerhet, vilket bedöms minska risken för olyckor som ger störningar för sjötransporterna.		Förbättring
Lotskostnader	Större fartyg innebär högre lotskostnad då de har större nettodräktighet samt generellt sett fordrar längre lotstid. Samtidigt minskar lotskostnaden då samma godsmängd transporteras på färre fartyg.	15 mnkr/år	403
Övrig effekt	Fartyg med dimensioner som kan trafikera Vänern och Göta älv idag minskar i antal. En		Förbättring

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
	större farled säkrar tillgång på fartyg för såväl fortsatt som utvecklad Vänersjöfart.		

Persontransportföretag

Trafiksäkerhet

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Trafiksäkerhet	Farledsåtgärderna innebär ökad sjösäkerhet då säkerhetsmarginaler mellan fartyg ökar, vilket minskar olycks- och skaderisken.		Förbättring

Hälsa

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Ammoniak	Minskade utsläpp av NH ₃ då samma mängd gods transporteras med färre fartyg.	-0,42 ton/år	0,13
Flyktiga organiska ämnen	Minskade utsläpp av VOC då samma mängd gods transporteras med färre fartyg.	-3,2 ton/år	0
Kväveoxider	Minskade utsläpp av NO _x då samma mängd gods transporteras med färre fartyg.	-27 ton/år	72
Luft: Avser NO _x , VOC, SO ₂ , NH ₃ och PM	Minskade utsläpp av kväveoxider, flyktiga organiska ämnen, svaveloxider, ammoniak och partiklar då samma mängd gods transporteras med färre fartyg.	3,0 mnkr/år	
Partiklar	Minskade utsläpp av PM då samma mängd gods transporteras med färre fartyg.	-1,1 ton/år	0

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Svaveloxider	Minskade utsläpp av SO ₂ då samma mängd gods transporteras med färre fartyg.	-2,1 ton/år	0

Natur- och kulturmiljö

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Forn- och kulturlämningar	I Karls grav finns en kulturhistorisk lämning (den gamla "tegelslussen") från 1752. Farledsbreddningen sker i huvudsak på östra sidan av kanalen så att inte tegelslussen påverkas, dock finns även där fornlämningar från äldre slussleder som kommer påverkas.		Försämring
Växt- och djurlivseffekt	Åtgärden berör Värmlandsskärgårdens och Nygårdsängens naturreservat, dock i begränsad utsträckning. Större muddringsarbeten samt bygge av påseglingsskydd sker i anslutning till naturreservat Marieberg samt Göta- och Nordre älvs dalgång. Påverkan sker främst under byggtid, på längre sikt bedöms påverkan vara marginell.		Försumbart

Klimat

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Klimat (övrigt)	Åtgärden innebär att sjögods kan transporteras på större, modernare fartyg med bättre miljöprestanda, vilket minskar utsläpp av koldioxid. Värdet av detta ingår i nuvärdena för "Godstransporter".		

Övriga effekter

1.2 Kompletterande indikatorer

Förändring på grund av åtgärden

Indikator	Beräknat alt. Bedömt
Trafikarbete väg – personbil (Mfkm/prognosår)	0
Trafikarbete väg – lastbil (Mfkm/prognosår)	0
Energianvändning (kwh/prognosår)	-13583981,96
Godsflöde (tonkm/prognosår)	0
Resande personbil (Mpkkm/prognosår)	0
Resande kollektivtrafik (Mpkkm/prognosår)	0

Klimatrelaterade effekter i det svenska trafiksystemet (tank-to-wheel)

Trafikverkets kalkyler baseras på en basprognos där klimatmålet till 2045 uppnås. Målet nås således redan i jämförelsealternativet, utan den åtgärd som här analyseras. Fram till 2045 kan dock åtgärden minska eller öka utsläppen av fossila klimatutsläpp och därigenom minska eller öka behovet av, och kostnaderna för, de klimatåtgärder som alternativt behövs för att nå klimatmålet (användning av biobränsle). Efter 2045 kan åtgärden bara bidra till att direkt påverka användningen av biobränsle eftersom de fossila bränslena då antas vara bortreglerade. För att beräkna åtgärdens klimatpolitiska nytta baseras den totala koldioxidvärderingen på förändringen av både fossila och biogena utsläpp (för mer information se kapitel 14 i ASEK-rapporten).

Förändring av fossila och biogena CO2-evivalenter

Indikator	Beräknat alt. Bedömt
Startår (kton)	-3,40
Prognosår (kton)	-3,43
Ackumulerat under kalkylperioden (kton)*	-230,03

Totalt samhällsekonomiskt värde av åtgärdens klimatrelaterade effekter (mnkr)	24,42
---	-------

* På grund av förväntad klimatpolitik är andelen fossila utsläpp för landbaserade transporter 0 % i prognosår 1 (2045) och 60-65 % av de ackumulerade utsläppen fram till 2065, då alla landbaserade transporter antas vara elektrifierade. För luft- och sjöfart förväntas andelen fossila utsläpp vara ca 25 % i prognosår 1 (2045) och ca 30-40 % av de ackumulerade utsläppen fram till 2065.

Klimatutsläpp– byggande och drift av infrastruktur (LCA-global)

Utredningsalternativ:

	Koldioxidutsläpp ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning GWh
Byggskede totalt		
Reinvestering per år		
Drift och underhåll per år		

Resultatet från klimatkalkylen kan inte adderas till den samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen. Detta beror på att klimatkalkylen är baserad på livscykelanalys med globala systemgränser. Det innebär att klimatkalkylen presenterar utsläpp bokföringsmässigt utan hänsyn till att de medel som tilldelas den aktuella åtgärden i ett jämförelsealternativ istället hade använts till något annat som sannolikt också orsakar utsläpp.

Dessutom används i beräkningarna utsläppskoefficienter som speglar nuläget, vilket innebär att ingen hänsyn tas till att framtida produktion förväntas ge mindre klimatpåverkan.

I den samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen fångas dock en viss värdering av bygg- och driftskedets utsläpp i åtgärdens utgifter, i den mån dessa utsläpp är prissatta via klimatpolitiska styrmedel. Metodutveckling pågår för att bättre koppla klimatkalkyler till samhällsekonomiska nyttokostnadsanalyser.

Övriga indikatorer

2 Samhällsekonomisk lönsamhet

2.1 Samhällsekonomiska nyttor

Personresor (effekter relaterade till funktionsmålet)	Nuvärde	NUK*
	mnkr	> 0
Minskad restidsosäkerhet för personresor på land i och med att större fartyg ger färre anlöp för samma mängd gods, vilket minskar antalet broöppningar.	>	
Godstransporter (effekter relaterade till funktionsmålet)	Nuvärde	NUK*
Minskade kostnader då samma mängd gods transporteras med färre fartyg.	2236 mnkr	> 1,58
Åtgärden leder till förbättrad tillgänglighet till fartyg och sjösäkerhet samt färre broöppningar, vilket bedöms minska risken för störningar för såväl sjö- som landtransporter.	>	
Persontransportföretag (effekter relaterade till funktionsmålet)	Nuvärde	NUK*
	mnkr	0
Trafiksäkerhet (effekter relaterade till hänsynsmålet)	Nuvärde	NUK*
	mnkr	
Farledsåtgärderna innebär ökad sjösäkerhet då säkerhetsmarginaler mellan fartyg ökar.	>	> 0
Hälsa, Natur- och Kulturmiljö samt Klimat (effekter relaterade till hänsynsmålet)	Nuvärde	NUK*
Hälsa: Minskade utsläpp då samma mängd gods transporteras med färre fartyg.	72 mnkr	0,05
Hälsa:		
Natur- och Kulturmiljö: Forn- och kulturlämningar samt områden av riksintresse för kulturmiljövård, naturreservat, natura 2000-områden samt vattenskyddsområde kan beröras av åtgärden. Påverkan på olika skyddsvärden samt eventuella kompensationsåtgärder beskrivs mer detaljerat i kommande MKB.	<	
Klimat (höghöjdseffekter):	mnkr	0
Klimat (övrigt): Större, modernare fartyg med bättre miljöprestanda, minskar utsläpp av koldioxid. Värdet av detta ingår i nuvärdena för "Godstransporter".		

Övriga effekter	Nuvärde
	mnkr

Skatte- och avgiftsintäkter	Nuvärde
	mnkr

Skattefinansieringskostnad	Nuvärde
Beräknat: Fiskala skatter medför ineffektivitet på arbetsmarknaden och/eller produktmarknader. Denna indirekta kostnad bedöms uppgå till 20 öre per skattekrona.	-283 mnkr

Sammanfattning	
Totalt nuvärde för nyttor under kalkylperioden	2025 mnkr
Total nyttoutgiftskvot, NUK*	1,4

*nyttor/utgifter

2.2 Samhällsekonomiska utgifter

Utgifter	Nuvärde
Omräknad investeringskostnad, nuvärdesberäknad.	1430 mnkr
Reinvesteringskostnad, beräknad	0 mnkr
Reinvesteringskostnad, ej beräknad	
Drift- och underhållskostnad, beräknad	-14 mnkr
Drift- och underhållskostnad, ej beräknad	
Totala utgifter	1416 mnkr

2.3 Samhällsekonomisk sammanvägning

Nettonuvärde, NNV	608 mnkr
Nettonuvärdeskvot, NNK	0,43
Sammanvägd bedömning av ej beräknade effekter	Försumbart
Sammanvägd bedömning av samhällsekonomisk lönsamhet	Lönsam

2.4 Samhällsekonomisk bedömning

Samhällsekonomisk effektivitet

En nettonuvärdeskvot (NNK) på 0,43 i huvudanalysen visar att åtgärden är lönsam och även vid ett minskat transportflöde ger kalkylen en positiv NNK väl över 0,1. Med högre investeringskostnad är åtgärden olönsam, dock med en NNK nära noll. Till detta kan läggas att de ej beräknade effekterna är till största delen förbättringar men det är osäkert hur mycket de skulle påverka om de hade kunnat kvantifieras.

Kvalitetsbedömning

Beräknade effekter inklusive resonemang om känslighetsanalyser:

Kalkylen bedöms fånga de mest relevanta effekterna och överlag vara av god kvalitet. En generell osäkerhet ligger i basprognosen, och att kalkylen utgår från total godsmängd i ett hamnområde med en fiktiv start-/slutpunkt "Vänerhamn".

Ej beräknade effekter:

Förbättrad sjösäkerhet, minskad störningskänslighet/restidsosäkerhet + vidmakthålla och utveckla Vänersjöfarten bedöms väga upp för negativ påverkan på natur (främst i byggskedet) och kultur. De senare minimeras genom att studera förekommande värden och föreslå lämpliga åtgärder i MKB.

Beroenden till andra infrastruktursatsningar:

Åtgärden utgår från att beslut om att bygga nya slussar i Göta älv är fattat (XVA300) och i föreliggande kalkyl ställs investeringskostnaden mot den nytta som kommer av en möjlig uppväxling i fartygsstorlek.

3 Fördelningsanalys

Företag i Värmland och Västra Götaland får störst direkt nytta av åtgärden, samt att majoriteten av berörda kommuner har utvecklingsplaner kopplat till deras hamnverksamhet. Dominerande branscher är massa/papper, trävaror, malm och jordbruk. Åtgärden är till nytta även för verksamheter i region Örebro län. Nyttan har även en nationell dimension då hela sträckan Göta älv - Trollhätte kanal - Väneren är angiven som riksintresse för kommunikation.

Enkät- och intervjustudierna synliggör att det finns ett behov av följdinvesteringarna bland Vänersjöfartens aktörer. Skalfördelar och tillgänglighet på fartyg ökar om större fartyg kan trafikera farleden, vilket förmodas gynna sjöfarten generellt. Om följdinvesteringarna genomförs ökar potentialen för att gods som fraktas på land idag istället flyttas över till sjöfart. Järnvägen har ett högt kapacitetsutnyttjande vilket periodvis gör den opålitlig, varför sjöfarten betraktas som ett nödvändigt komplement för hållbara och stabila transportmöjligheter till och från regionen framöver.

Generella fördelningsaspekter beskrivs i dokumentet Generella fördelningseffekter av åtgärder i transportsystemet på www.trafikverket.se

4 Bidrag till transportpolitikens funktions- och hänsynsmål

4.1 Preciseringar av funktionsmålet

Medborgarnas tillgänglighet

Förutsättningar för att välja kollektivtrafik, gång och cykel

Påverkas inte av åtgärden.

Näringslivets tillgänglighet

Stärkt internationell konkurrenskraft

Ökad tillgänglighet och flexibilitet då en större andel av fartygsflottan kan nyttja farleden. Positiv utveckling av godsvolymer till följd av skalfördelarna som större fartyg ger, med ökad konkurrenskraft gentemot andra transportslag som följd och möjlighet till direkta anlop mot mer avlägsna destinationer än idag. Speciellt spannmål skulle kunna exporteras till underskottsmarknader och ge en bättre exportaffär.

Funktionshindrades tillgänglighet

Påverkas inte av åtgärden.

Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer

Påverkas inte av åtgärden.

Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle

Läs om trafikverkets jämställdhetsarbete på www.trafikverket.se samt läs om fördelningseffekter på www.trafikverket.se/seb

4.2 Preciseringar av hänsynsmålet

Antalet omkomna till följd av trafikolyckor inom vägtrafiken, sjöfarten respektive luftfarten ska halveras till år 2030. Antalet omkomna inom bantrafiken ska halveras till år 2030. Antalet allvarligt skadade inom respektive trafikslag ska till år 2030 minska med minst 25 procent.

Farledsåtgärderna innebär ökad sjösäkerhet då ledverk upprustas/utökas och färre fartyg gör att säkerhetsmarginalerna ökar.

Utsläppen från den svenska transportsektorn ska minska med minst 70 procent år 2030 jämfört med 2010. År 2045 ska samhället vara klimatneutralt.

Åtgärden möjliggör miljövänligare och billigare transporter i och med att större fartyg är mer energieffektiva per ton fraktat gods, ofta är yngre och därmed oftare har en högre miljöklassning.

Transportsektorn bidrar till att det övergripande generationsmålet för miljö och övriga miljö kvalitetsmål nås samt till ökad hälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska mål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.

Luftkvalitet

Åtgärden möjliggör trafikering med större och modernare fartyg, vilket ger en mer effektiv energianvändning och därmed minskade emissioner till luft i form av partiklar och andra skadliga föroreningar.

Buller och vibrationer

Åtgärden möjliggör att ersätta dagens åldrande flotta med större och modernare fartyg, med mer ändamålsenlig skrovdessin (vågbuller), bättre scrubbers (skorstensbuller) och mer utrymme för buller- och vibrationsdämpande konstruktioner (propellerbuller).

Landskap

Åtgärderna genomförs i eller i direkt anslutning till befintlig farled och bedöms inte medföra påtaglig påverkan på landskapet.

Vatten

Vattenskyddsområden föreligger i Göta älv hela vägen från Vänersborg ner till Lärjeån. Muddringsåtgärder kan påverka råvattenintag och dricksvattenproduktion. Riskreducerande åtgärder kopplat till grumling och spridning av bottensediment ingår överslagsmässigt i kostnaden. Utförande och behov av extra skyddsåtgärder utreds närmare i samband med miljöprovtagning i kommande arbete med MKB.

Material och kemiska produkter

Kunskap saknas.

Förorenade områden och masshantering

Åtgärderna ger upphov till förorenade muddermassor. Hanteringen av dessa har kostnadsberäknats överslagsmässigt i kostnaden utifrån information från andra projekt. Halter i aktuella områden utreds närmare i samband med miljöprovtagning i kommande arbete med MKB.

4.3 Kommentarer till målanalysen inklusive målkonflikter och målsynergier

Ökad tillgänglighet och flexibilitet med större fartyg bidrar till funktionsmålet med ökad konkurrenskraft för näringslivet. En större farled bidrar i stort till hänsynsmålet med ökad sjösäkerhet pga större marginaler, samt att större och modernare fartyg är mer energieffektiva och har en högre miljöklassning, med lägre emissioner till luft i form av partiklar och andra hälsovådliga föroreningar. Samtidigt kan områden av riksintresse för kulturmiljövård, naturreservat, natura 2000-områden samt vattenskyddsområde beröras av åtgärden, vilket är en negativ effekt för hänsynsmålet. I Europeiska Kommissionens ”Vitbok. Färdplan för ett gemensamt europeiskt transportområde – ett konkurrenskraftigt och resurseffektivt transportsystem” från 2011 anges målet att 30 procent av vägtransporterna över 300 km bör flyttas över till järnväg eller sjötransporter till 2030. Följdinvesteringarna i farleden mellan Västerhavet och Vänern är en viktig förutsättning som bidrar till uppfyllandet av målet.

Effekter relaterade till funktionsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Effekter relaterade till hänsynsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. NUK indikerar att det finns synergier mellan funktionsmålet och hänsynsmålet.

Mål	NUK
Nyttoutgiftskvot för effekter relaterade till funktionsmålet (NUKfm)	1,58
Nyttoutgiftskvot för effekter relaterade till hänsynsmålet (NUKhm)	0,05
Nyttoutgiftskvot för klimatrelaterade effekter (NUKklimat)	0,01724

Objektnummer: SVR2601, Ärendenummer: TRV 2024/35446

Kontaktperson: Lannemyr Rikard, PLrvv, 0771-921 921

Skede: Funktionsutredning

Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2024-12-20

Fördjupat underlag

Fördjupad beskrivning

Beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	Slussarna i Trollhättan, följdinvesteringar
Objekt-id	SVR2601
Ärendenummer	TRV 2024/35446
Län	Västra Götaland
Kommun	Karlstad, Kristinehamn, Lidköping, Gullspång (direkt) samt Göteborg, Kungälv, Ale, Lilla Edet, Trollhättan, Vänersborg (indirekt)
Trafikverksregion	Västra regionen
Trafikslag	Sjöfart
Skede	Funktionsutredning
Typ av planläggning	Ej aktuellt i angivet skede

Nuläge och brister

För att säkra Vänersjöfartens framtid planerar Trafikverket och Sjöfartsverket att bygga nya slussar i Trollhätte kanal, vid Lilla Edet, Trollhättan och Vänersborg. När Göta älvs nya slussar står klara kommer de att kunna hantera större fartyg än de som kan passera idag. De större fartygen kan dock inte trafikera slussleden förrän bredd och djup i farleden i övrigt har säkerställts och berörda hamnar har upprustats så att de kan ta emot större fartygsdimensioner.

Enligt en studie (Informa UK limited, 2020) minskar antalet fartyg som kan trafikera Vänern och Göta älv i dagens farled på grund en åldrande flotta och att nya fartyg tenderar att byggas i större dimensioner.

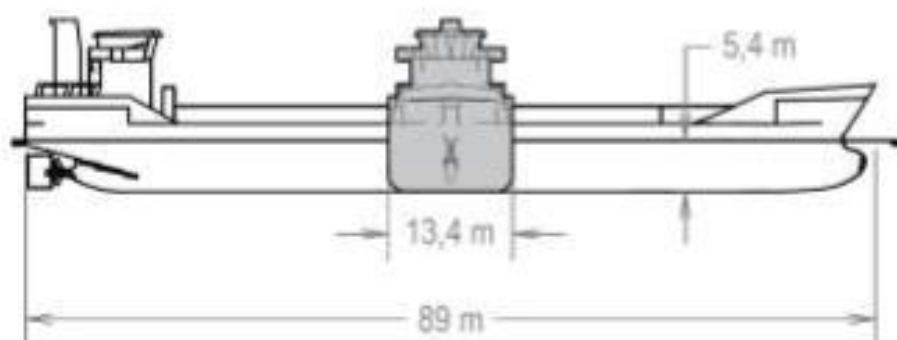
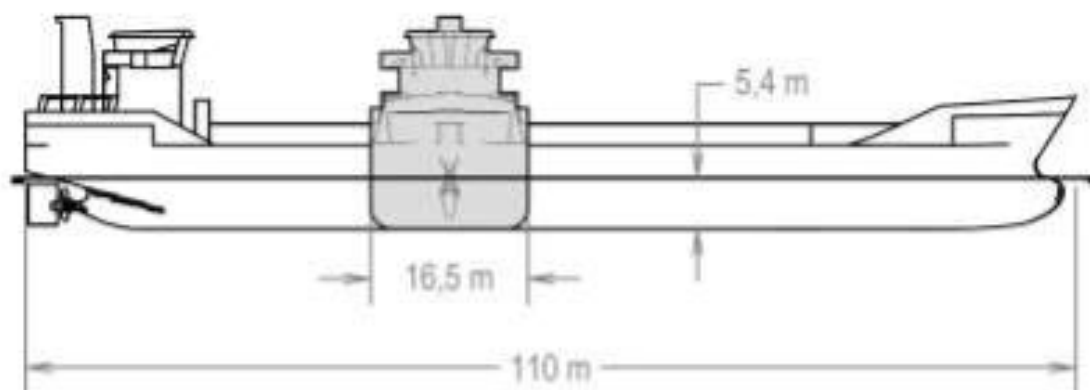
Trafikslagsspecifik information – nuläge och brister

Fartygsklass	Dagens Vänermax: 89 x 13,4 x 5,4 meter (4 200 dwt)
Trafik i farled/hamn	Antal fartyg 2023: ca 1100 fartyg/år vid Hisingsbron. Källa: Sjöfartsverket Infrastrukturavdelningen
Flöde i farled/hamn	Godsvolym 2023: ca 2 miljoner ton. Källa: Sjöfartsverket Infrastrukturavdelningen

Beskrivning av åtgärden

Farledsåtgärder i form av muddring och breddning i trängre passager, förstärkning av kanalsidor samt ledverk under broar. Dessutom behöver hamnarna rustas upp och höja sin kapacitet för att kunna ta emot fartyg i större dimensioner. Framtidens "Vänermax" är 21 meter längre och 3,1 meter bredare än dagens Vänermax.

Primärt avser åtgärden breddning av farledsytan med ny eller ändrad farledsutmärkning. Vid vissa broar finns även behov av nya eller förbättrade ledverk och påseglingsskydd. Vidare behöver kantförstärkning av kanalsidor på vissa platser för att möjliggöra en farledsbreddning med bibehållen tillfredställande släntstabilitet. Det finns även områden där det av utrymmes- och kostnadsskäl inte går att uppnå den eftersträlvade farledsbredden full ut, där andra riskreducerande åtgärder som påkörningsskydd föreslås.



Skiss över dimensioner på dagens och framtidens Vänermax.

Trafikslagsspecifik information – förslag till åtgärd

Fartygsklass	Framtidens Vänermax: 110 x 16,5 x 5,4 meter (6 500 dwt)
--------------	---

Trafik i farled/hamn	Antal fartyg 2023: ca 1100 fartyg/år vid Hisingsbron. Källa: Sjöfartsverket Infrastrukturavdelningen
Flöde i farled/hamn	Godsvolym 2023: ca 2 miljoner ton. Källa: Sjöfartsverket Infrastrukturavdelningen

Syfte och viktigaste effekt

Farleden mellan Göteborg och Vänern, samt berörda hamnar i Vänern, behöver åtgärdas för att kunna trafikera med större fartyg i Vänersjöfarten samt öka andelen gods som går på sjötransport.

Kostnader

Investeringskostnads kalkyl

Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Total-kostnad (mnkr)	Standard-avvikelse (mnkr)	Omräknad total-kostnad prisnivå 2023 (mnkr)	Standard-avvikelse prisnivå 2023 (mnkr)
2024-12-12	2024-6	GKI (endast ÅVS/Funktionsutredning)	1597	479	1595	478

Investeringskostnad i samhällsekonomisk kalkyl

Prisnivå	Antal byggår	Totalkostnad (mnkr)
2019	4	1430

Drift- och underhållskostnad i samhällsekonomisk kalkyl

Effekt	Beskrivning	Nuvärde (mnkr)/Bedömning
Underhållskostnad sjöfart	En större farled kräver mer underhåll, samtidigt som underhållsbehovet minskar på totalen när vissa farledsmarkeringar ersätts med nya.	14

Reinvestering i samhällsekonomisk kalkyl

Planeringsläge

Utredningen om följdinvesteringarna i Trollhätte kanal beskriver vilka åtgärder som behövs för att anpassa farleden till "Nya Vänermax" dimensioner samt deras kostnader (farledsutredning) samt behovet av dessa åtgärder (behovsutredning). Utredningen är ett beslutsunderlag för åtgärderna, som går in som kandidat till planrevideringen av Nationell plan 2026-2037. Slutförd utredning inklusive framtagen och godkänd AKK samt SEB för åtgärder aktuella som prövning för namngivet objekt i kommande planrevidering. En avsiktsförklaring ska tas fram där ansvarsområden tydligt framgår, mellan berörda hamnkommuner och Trafikverket. Den geografiska gränsen bestäms via kartor i Sjöfartsverkets författningssamling, där kommunerna står för kostnader innanför gränsen och Trafikverket utanför gränsen. Uppdelningen finns redovisad i GKI. I ett senare skede (om det blir ett projekt) ska ett genomförandeavtal tas fram med berörda parter som baseras på avsiktsförklaringen. Utredningen rör systemet Vänersjöfarten och hanterar de hamnar som är aktuella för större fartyg och där åtgärder krävs, för att kunna utnyttja den potential som erbjuds med större slussar i Trollhätte kanal (namngivet objekt XVA300 Vänersjöfarten, Trollhätte kanal/Göta Älv). Utredningen utgör ett fördjupat beslutsunderlag för att kunna avgöra om åtgärderna ska genomföras i samband med slussarnas färdigställande eller senare. I det fortsatta arbetet ska utredningsalternativ konkretiseras och landa i ett förordat utredningsalternativ. Ett viktigt medskick är att även om det inte blir någon följdinvestering kvarstår behovet av att återinvestera i flera ledverk och att komplettera med påseglingsskydd i Trollhätte kanal, fast då dimensionerade efter befintliga Vänermax.

Kalkylförutsättningar

Prognos persontrafik - huvudanalys	Ej relevant
Avvikelse från prognos persontrafik	Ej relevant
Prognos godstrafik - huvudanalys	Bas 2045 G240402
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej
ASEK-version	ASEK 8.0
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2019
Kalkylränta (%)	3,5
Prognosår 1	2045
Diskonteringsår	2028
Trafikstartår	2032
Byggtid, antal år (projektspecifikt)	4
Kalkylperiod	60
Kalkylverktyg – samhällsekonomi	Sjökalk v. 2024.2
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2024-11-15

Namn	Tillväxttal
Godsvolymtillväxt sjöfart efter 2045	0,0085
Godsvolymtillväxt sjöfart t o m 2045	0,01

Kommentar:

Läs mer om samhällsekonomi och trafikprognoser i följande dokument på [Trafikverkets hemsida](#):
Samhällsekonomisk analys - förklarat på ett enklare sätt
Trafikprognoser - förklarat på ett enklare sätt

Känslighetsanalyser och andra fördjupade analyser

Huvudanalys

Omräknad investeringskostnad	Övriga utgifter	Summa Nyttor	Nettonuvärde	NNK
1430 mnkr	-14 mnkr	2025 mnkr	608 mnkr	0,43

Obligatoriska känslighetsanalyser

Analys	Omräknad investeringskostnad (mnkr)	Övriga utgifter (mnkr)	Summa nyttor (mnkr)	Nettonuvärde (mnkr)	NNK
Högre investeringskostnad	2002	-14	1910	-78	-0,04
Högre transportflöden i prognosår 1, +20 %	1430	-14	2424	1008	0,71
Lägre transportflöden i prognosår 1, -20 %	1430	-14	1662	246	0,17
Enhetligt åktidvärde på privata resor, 95 kr/timme	1430	-14	2023	607	0,43
Högre värdering av trafiksäkerhet, 25 %	1430	-14	2025	608	0,43
Lägre värdering av trafiksäkerhet, -25 %	1430	-14	2025	608	0,43
Högre värdering av klimatrelaterade effekter, +40 %	1430	-14	2034	618	0,44
Högre värdering av luftföroreningar, +50 %	1430	-14	2061	644	0,45
Lägre värdering av luftföroreningar, -50 %	1430	-14	1989	573	0,40

Kommentar:

Känslighetsanalys baserat på trafiksystem som åtgärden ingår i

Analys	Nettonuvärde	NNK
Trafiksystem som åtgärden ingår i		
Känslighetsanalys för åtgärdens effekter som del i trafiksystemet		

Kommentar: Åtgärden utgår från att beslut om att bygga nya slussar i Göta älv är fattat (XVA300) och i föreliggande kalkyl ställs investeringskostnaden mot den nytta som kommer av en möjlig uppväxling i fartygsstorlek.

Tidigt planeringsskede – osäkerheter finns avseende utformning och kostnader

Åtgärdsspecifika känslighetsanalyser

Fördjupad konsekvensanalys

Referenser

Referenser	Namn/beskrivning
1	GKI
2a	SEK Importkälla
2b	Arbets-PM
3	Fördjupad utredning

SEB Id för denna SEB: c00641b3-8a2f-4b8f-80a6-ebe33138def9

Objektnummer: SVR2601, Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Lannemyr Rikard, PLrvv, 0771-921 921
Skede: Funktionsutredning
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2024-12-20



Samlad effektbedömning

Utskriftsdatum: 2025-04-01
Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Lannemyr Rikard, PLrvv
Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress Röda vägen 1
Kontakt: <https://etjanster.trafikverket.se/kundfragor-trafikverket>
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Tidigt planeringsskede – osäkerheter finns avseende utformning och kostnader