

Mälarprojektet – Underlag för inledande samråd

Fördjupning och breddning av de allmänna farlederna till Västerås och Köping samt uppgradering av Södertälje sluss och kanal



Inledande samråd – Hösten 2012

Titel: Mälarprojektet - underlag för inledande samråd

Utgivningsdatum: 18 september 2012

Utgivare: Sjöfartsverket

Kontakt: sodertaljemalaren@sjofartsverket.se

Författare: Structor Miljöbyrå Stockholm AB med hjälp av WSP Sverige AB

Diarienummer: 12-02627

Foton och figurer: Sjöfartsverket där inget annat anges.

Kartor: © Sjöfartsverket

Alla underlagsbilder och kartmaterial är upphovsrättsskyddade och © tillhör följande organisationer:

Sjöfartsverket, Lantmäteriet och Norconsult AB.

Layout: Structor Miljöbyrå Stockholm AB

Framsida: Foto: Tärntank (övre bild)

Distributör: Sjöfartsverket, 601 78 Norrköping, Telefon 0771-63 00 00, www.sjofartsverket.se

Sammanfattning

Regeringen har gett Sjöfartsverket i uppdrag att förbättra infrastrukturen för sjöfarten på Mälaren. Givet ändamål uppnås genom Mälarpjektet som innebär en fördjupning och breddning av de allmänna farlederna till Västerås och Köping samt uppgradering av Södertälje sluss och kanal. Syftet med Mälarpjektet är att förbättra sjösäkerheten och tillgängligheten i de allmänna farlederna genom Södertälje kanal till hamnarna i Västerås och Köping. Projektet planeras vara genomfört 2017.

Breddning och fördjupning av de allmänna farlederna sker genom muddring och sprängning i trånga/grunda farledsavsnitt i Mälaren. Slussen i Södertälje uppgraderas genom bland annat breddning och förlängning. I Södertälje kanal breddas farledsytan genom att kanalslänterna utmed kanalen muddras bort. I stort sett hela kanalen förstärks genom att slänterna stabiliseras med sponter eller liknande. De muddermassor som uppkommer vid planerade åtgärder i både farled och kanal bedöms sammantaget uppgå till cirka 660 000 m³ (fast mått). En utredning om hur dessa massor ska omhändertas har inletts.

Planerade åtgärder kräver tillstånd enligt miljöbalken. Till ansökan om tillstånd ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram som beskriver projektets konsekvenser för människa och miljö samt hushållningen med naturresurser. MKB:n planeras beskriva konsekvenser med avseende på sjöfart och hamnar, dricksvattenförsörjningen, vatten- och naturmiljö, yrkes- och fritidsfiske, kulturmiljö, luftmiljö, buller, vibrationer, risk och säkerhet samt friluftsliv och rekreation.

MKB:n kommer att redovisa olika alternativ till de planerade åtgärderna. Inom ramen för projektet studeras bland annat alternativa lokaliseringar för Södertälje sluss, alternativa sträckningar för de allmänna farlederna samt alternativa tipplatser för uppkomna muddermassor. En beskrivning av konsekvenserna av att verksamheten inte kommer till stånd, ett så kallat nollalternativ, kommer också att finnas med i MKB:n.

Ett syfte med projektet är att förbättra sjösäkerheten i de allmänna farlederna vilket innebär positiva konsekvenser för många aspekter. Genom att bredda och fördjupa farlederna i särskilt trånga/grunda passager minskar riskerna för olyckor och att fartygen går på grund. Därigenom kan till exempel läckage av miljö- och hälsofarliga ämnen undvikas vilket är positivt för Mälaren som dricksvattentäkt, för djur- och växtliv i Mälaren, och för det friluftsliv som sker i och på Mälaren. För sjöfart och hamnar i regionen medför projektet positiva konsekvenser till följd av en ökad tillgänglighet till Mälarens hamnar samt en förbättrad sjösäkerhet.

Projektets negativa påverkan bedöms till största delen vara temporära och relaterade till anläggningsskedet. Anläggningsskedet medför störningar från arbetsmaskiner samt spridning av bottensediment vid muddring eller tippning av muddermassor i vatten. Spridning av sediment kan medföra grumling och spridning av miljö- och hälsofarliga ämnen som till exempel metaller, vilket kan påverka bland annat Mälaren som dricksvattentäkt och Mälarens växt- och djurliv. I det fortsatta arbetet kommer detaljerade utredningar att genomföras för att kunna bedöma konsekvenserna till följd av planerade åtgärder.



Innehåll

1	Bakgrund.....	6
2	Syfte och utgångspunkter.....	9
3	Planerade arbeten.....	10
3.1	Åtgärder i farlederna.....	10
3.2	Åtgärder i Södertälje sluss och kanal.....	12
3.3	Masshantering.....	14
4	Avgränsning.....	15
4.1	Geografisk avgränsning.....	15
4.2	Tidsmässig avgränsning.....	16
4.3	Saklig avgränsning.....	16
5	Alternativredovisning.....	17
5.1	Alternativa sätt/metoder.....	17
5.2	Nollalternativet.....	17
5.3	Alternativa lokaliseringar.....	17
5.4	Alternativa utformningar.....	21
5.5	Möjliga utföranden och arbetssätt.....	22
6	Miljökonsekvenser.....	22
6.1	Sjöfart och hamnar.....	22
6.2	Vatten- och naturmiljö samt fiske.....	23
6.3	Dricksvatten.....	26
6.4	Kulturmiljö.....	28
6.5	Buller och vibrationer.....	28
6.6	Luftmiljö.....	28
6.7	Friluftsliv och rekreation.....	29
6.8	Risk/säkerhet.....	29

Inledning

Detta är ett underlag för ett inledande samråd enligt 6 kap miljöbalken, hösten 2012. Samrådet är en del av förberedelserna inför Sjöfartsverkets kommande ansökan om tillstånd enligt miljöbalken. Ansökan avser fördjupning och breddning av de allmänna farlederna till Västerås och Köping samt uppgradering av Södertälje sluss och kanal. Projektet benämns Mälarprojektet.

Sjöfartsverket kommer att hålla samråd under hösten 2012 (samråd 1, det vill säga det inledande samråd som detta samrådsunderlag avser) samt under våren 2013 (samråd 2) med en utökad krets. Tillståndsansökan ska lämnas in till mark- och miljödomstolen i slutet av 2013. Projektet planeras vara genomfört 2017 då nya anläggningar kan tas i drift.



Figur 1. Tidplan för Mälarprojektet.

Syftet med det inledande samrådet (samråd 1) som hålls i en begränsad krets är att informera mer allmänt om projektet, insamla information, möjliggöra delaktighet för centrala myndigheter och organisationer i ett tidigt skede och etablera kontakt med enskilda särskilt berörda. I detta skede inhämtas värdefulla synpunkter på samrådsprocessen och utformning av miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Det inledande samrådet hålls med berörda kommuner och länsstyrelser, berörda myndigheter och verk, organisationer, hamnar och vattenverk och närmast berörda ledningsägare och fastighetsägare. Underlaget och en informationsbroschyr om projektet finns tillgängliga på, www.sakrafarleder.se, och kan beställas i tryckt format från Sjöfartsverket via Lena Gunnarsson (se kontaktuppgifter nedan). Inom ramen för det inledande samrådet kommer ett antal samrådsmöten hållas.

Samråd 2 hålls i en bredare krets där även allmänheten bjuds in. Vid det senare samrådstillfället har projektet kommit längre i projekteringen och preliminära resultat av konsekvensutredningar kan redovisas och diskuteras.

Skriftliga synpunkter ska vara Sjöfartsverket till handa senast 2 november 2012 för att ingå i dokumentationen från detta samrådstillfälle. Skriftliga synpunkter ställs till;

Sjöfartsverket, Att: Lena Gunnarsson
 601 78 Norrköping
 e-post; lena.gunnarsson@sjofartsverket.se
 telefonnummer; 0771-63 00 00
 Märk brev och kuvert respektive e-post med diarienummer: 12-02627.

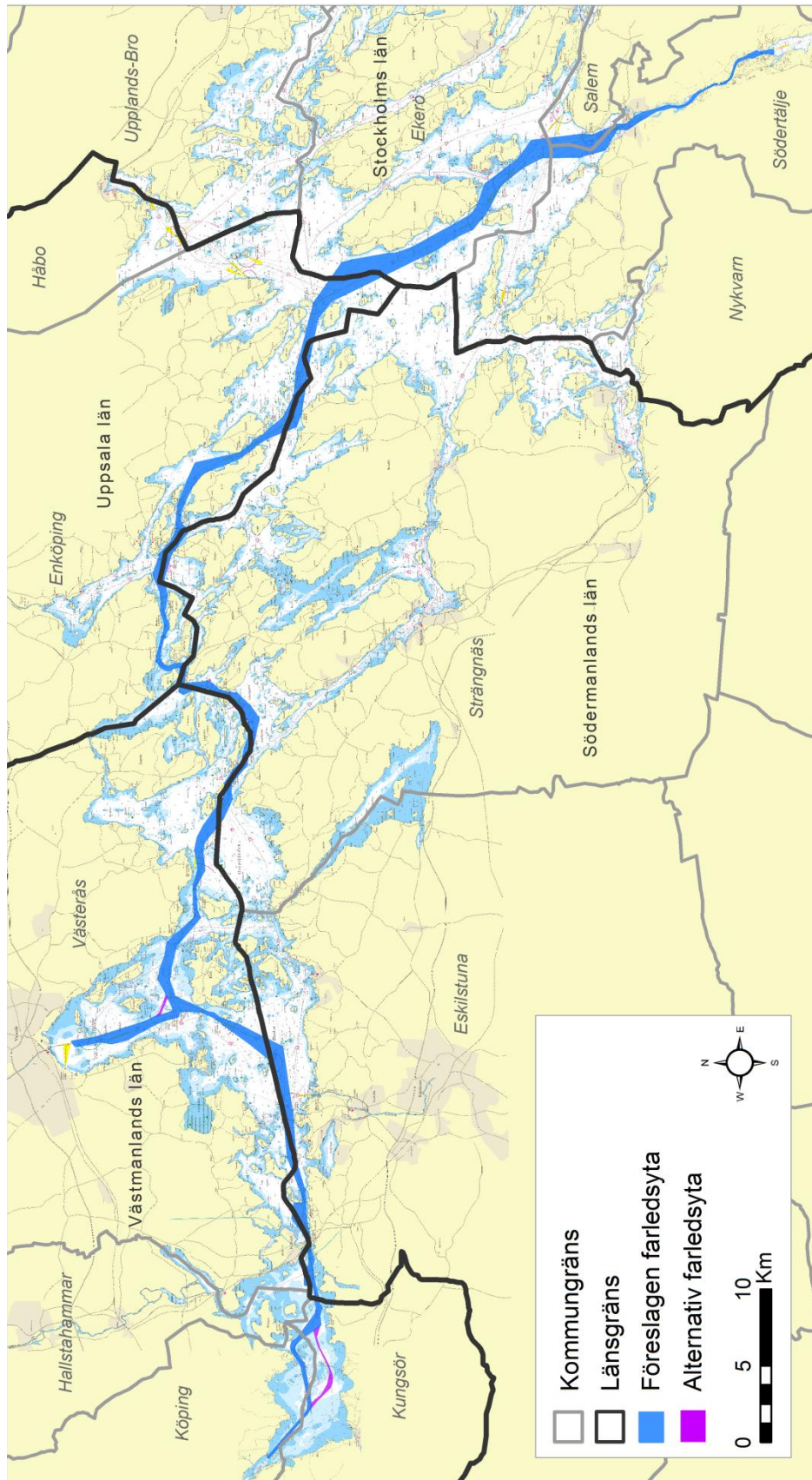
1 Bakgrund

Godstransporterna i Mälaren sker på väg, järnväg och med fartyg. Såväl vägnätet som järnvägen är idag hårt belastade. Regionen behöver en fungerande infrastruktur för näringslivets transporter och kommunikationer för medborgarna. Regeringen har därför gett Sjöfartsverket i uppdrag att förbättra infrastrukturen för sjöfarten på Mälaren. Ändamålet uppnås genom Mälarenprojektet som innebär en fördjupning och breddning av de allmänna farlederna till Västerås och Köping samt uppgradering av Södertälje sluss och kanal.

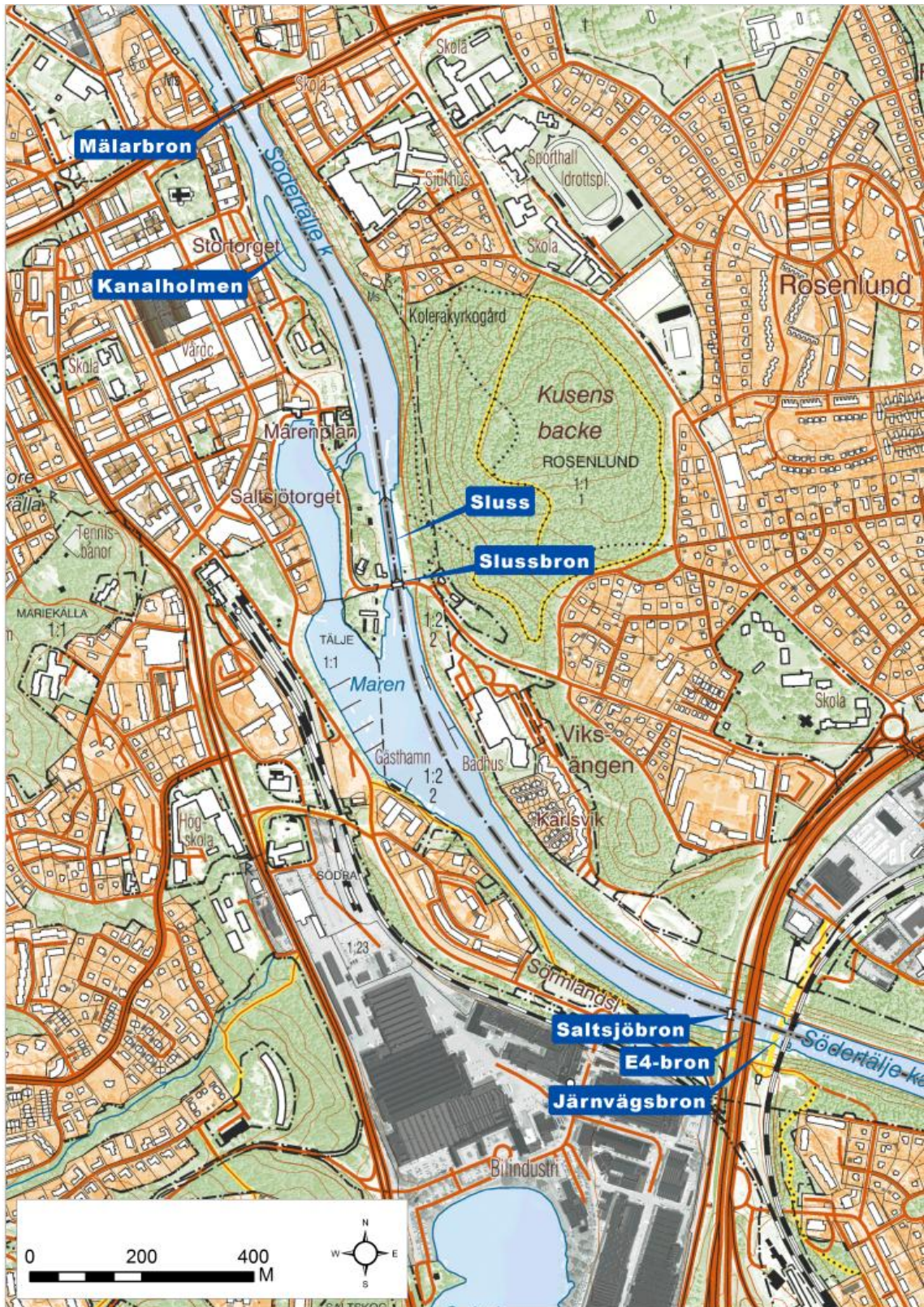
De allmänna farlederna från Södertälje till hamngräns i Västerås och Köpings hamn sträcker sig genom fyra län och tio kommuner. Farledssträckningen samt berörda län och kommuner finns redovisade i figur 2. I Mälaren finns ett flertal hamnar och de största, Västerås och Köpings hamnar, har klassificerats som riksintresse. Utmed de allmänna farlederna till Västerås och Köping, som även dessa utgör riksintresse, finns idag flera trånga och grunda passager där det finns en förhöjd olycksrisk. Det gods som transporteras till sjöss på Mälaren är till största delen inkommande råvaror och bränsle till industrin för förädling och produktion. Delar av regionens energiförsörjning är beroende av bränsle som idag transporteras med fartyg.

En stor del av det gods som transporteras till och från hamnarna i Mälaren passerar slussen i Södertälje, se figur 3 och 8. Genom Södertälje kanal och sluss sker cirka 3 000 fartygspassager årligen, främst under kväll och natt. Antalet fritidsbåtar som passerar är cirka 8 000 mellan maj och september. Slussen som invigdes 1924 behöver en uppgradering för att anpassas till dagens fartygsflotta.

I den nuvarande infrastrukturplanen har staten avsatt 1,3 miljarder till Mälarenprojektet. Västerås stad och Köpings kommun bidrar också ekonomiskt till projektet, liksom Mälarenergi AB. Mälarenprojektet finns med i Trafikverkets nationella plan med ett genomförande (anläggningskede) perioden 2014-2017. Vidare har projektet sökt finansiellt stöd från EU för tillståndsansökan och MKB. EU har lämnat ett positivt förhandsbesked på ansökan.



Figur 2. Föreslagen farledssträcka hösten 2012



Figur 3. Södertälje sluss och kanal

2 Syfte och utgångspunkter

Syftet med Mälarpjektet är att förbättra sjösäkerheten och tillgängligheten i de allmänna farlederna genom Södertälje kanal till hamnarna i Västerås och Köping.

De planerade åtgärderna utgår från följande förutsättningar;

- **Ökad säkerhet**
Sjöfartsverket anpassar farleder och kanal till internationella riktlinjer för sjösäkerhet (PIANC¹). Det minsta avståndet mellan sjöbotten och fartyg (så kallad clearance) ökar med 60 centimeter, från dagens 80 centimeter till 140 centimeter, vilket innebär en ökning på 75 %, se figur 5. Leddjupgåendet² i farlederna ökar från dagens 6,8 meter till 7 meter.
- **Ökad tillgänglighet**
Sjöfartsverket gör farleder och kanal tillgängliga för en modernare fartygsflotta. Åtgärderna innebär att farleden kan ta emot fartyg med en största längd på 160 meter, en största bredd på 23 meter och ett leddjupgående på högst 7 meter. De fartyg som idag kan trafikera farled och kanal har en största längd på 124 meter, en största bredd på 18 meter och ett leddjupgående på högst 6,8 meter.
- **Ökad kapacitet**
Sjöfartsverket ökar genom åtgärderna möjligheterna att transportera gods på Mälaren. Den framtida utvecklingen av fartygstrafiken med förändrade godsflöden och godsstrukturer går idag inte att förutsäga eftersom den påverkas av många olika faktorer, inte minst konjunkturläget. Konsekvenserna av Mälarpjektet i driftskedet belyses därför med dagens godsflöden och godsstrukturer samt alternativa scenarier för framtida godsflöden och godsstrukturer på de allmänna farlederna fram till år 2080.
- **Fram till hamngräns**
Sjöfartsverket ansvarar för åtgärderna i farlederna från Södertälje kanal fram till hamngränsen i Västerås och Köping. Västerås och Köpings hamnar ansvarar för att förbättra sjösäkerheten och tillgängligheten inom sina respektive hamnområden.



*Figur 4. Tärnhav - Ett exempel på fartyg som kan trafikera Mälaren efter genomfört Mälarpjekt.
Foto: Tärntank.*

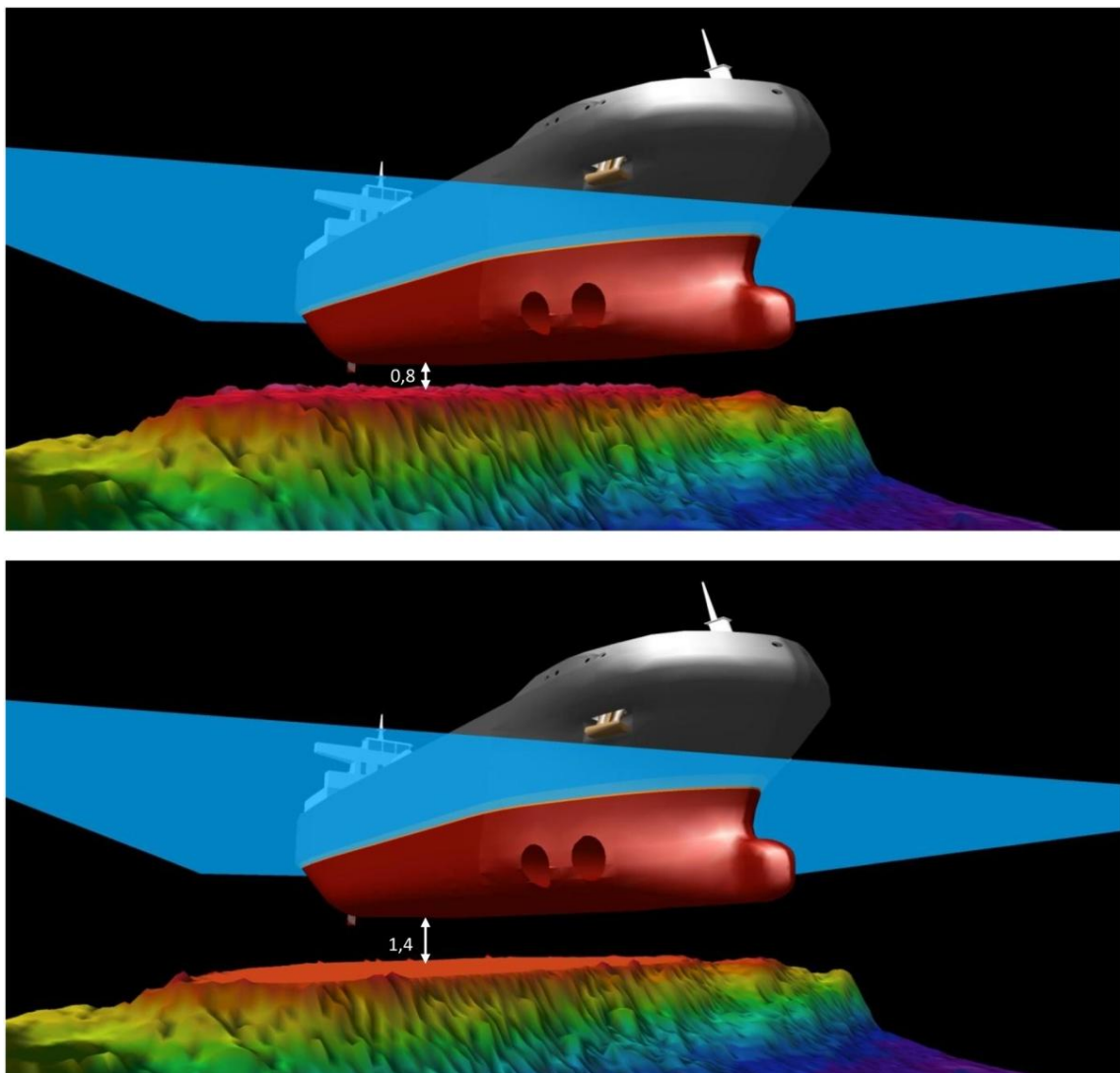
¹ PIANC är en världsvid organisation vars mål är att främja sjöfart genom utveckling av planering, utformning, anläggning och underhåll av farleder och hamnar.

² Det största djupgåendet ett fartyg kan ha när det går i farleden vid medelvattenstånd.

3 Planerade arbeten

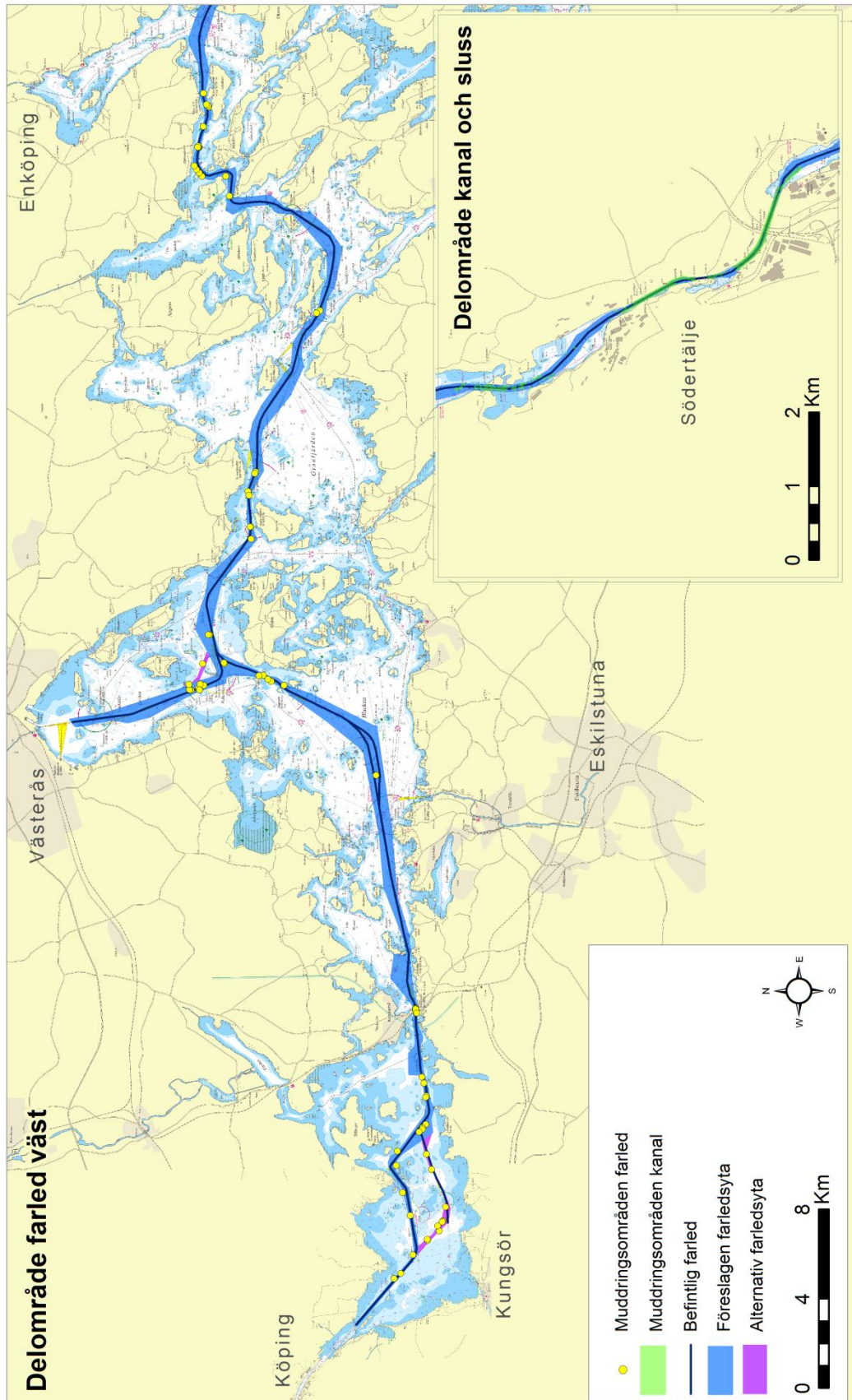
3.1 Åtgärder i farlederna

Fördjupning och breddning av farlederna från Södertälje till hamnarna i Västerås och Köping sker genom muddring och sprängning. Farledssträckningen kommer i huvudsak att vara densamma som idag. Farlederna kommer inte fördjupas generellt utan endast på platser där det finns ett behov av säkerhetsskäl, se figur 6. Muddring sker till ett minsta djup av 8,4 meter, jämfört med dagens 7,6 meter. Muddermassorna från farleden beräknas uppgå till cirka 500 000 m³ som teoretiskt fast mått (TFM)³.



Figur 5. Bilderna visar avstånd i meter mellan fartyg och sjöbotten på de avsnitt i farleden där det är som grundast, före (övre bild) och efter muddring (nedre bild).

³ Teoretiskt fast mått (TFM) = volym av jordart i naturtillstånd, innan schaktning eller muddring av sedimentet.



Figur 6. Föreslagen farledsytta och planerade muddringsområden.

I projektet ingår att anpassa utmärkning (fyrar, bojar och prickar) till förändringarna i farleden. Även ledverken⁴ vid Hjulstabron (se figur 7) och Kvicksundsbron kommer utredas och om möjligt flyttas för att öka bredden på farleden vid broöppning.



Figur 7. Tankfartyg som passerar Hjulstabron. Foto: Nicklas Liljegren

3.2 Åtgärder i Södertälje sluss och kanal

3.2.1 Uppgradering av befintlig sluss

Slusskapaciteten ökas genom att slussen breddas och förlängs, se figur 9. Breddning av slussen sker framförallt på den östra sidan genom att den befintliga konstruktionen rivs. Uppströms och nedströms befintliga slussportar byggs kamrar där nya slussportar installeras. Slussens längd ökar från dagens 135 meter till 190 meter och bredden ökar från dagens 19,6 meter till 25 meter. Dagens djup⁵ på 8 meter består. Botten i den nya slussen kompletteras med erosionsskydd.

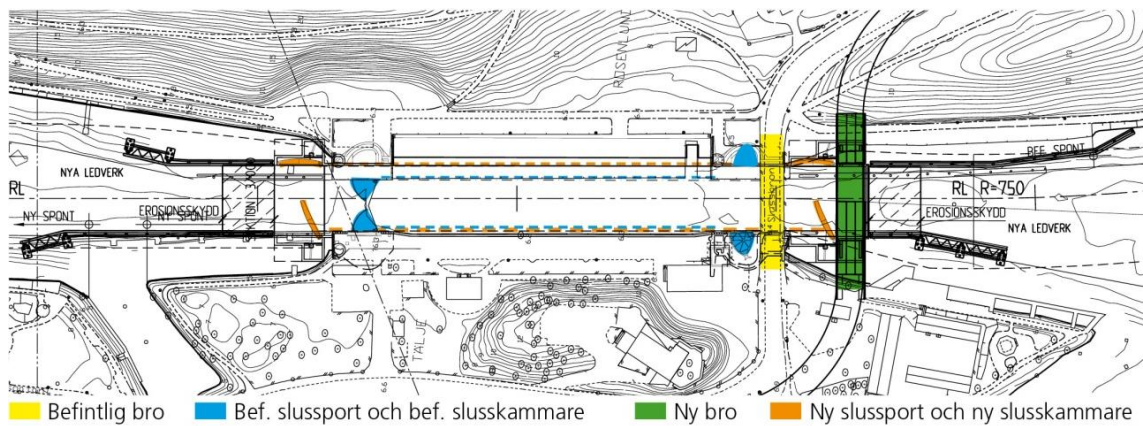
⁴ Påkörningsskydd

⁵ Här avses djupet på trösklarna vid medelvatten.



Slussholmen och Kusens backe i dag

Figur 8. Tredimensionellt montage av befintlig sluss i Södertälje med omgivning. © Norconsult



Figur 9. Den befintliga slussen uppgraderas genom att den breddas och förlängs. I figuren visas den planerade slussbron i ett läge nedströms slussen. Södertälje kommun har även tagit fram ett utredningsalternativ där slussbron förläggs uppströms slussen.

3.2.2 Åtgärder i Södertälje kanal

För att bredda Södertälje kanal stabiliseras kanalslänterna genom spontning eller liknande. Delar av slänterna innanför sponten kommer att muddras bort, se figur 10. Breddningen av kanalen sker huvudsakligen under vattenytan, vilket innebär att dagens vattenspegel bibehålls. Stabilisering och muddring i kanalslänter blir aktuellt utmed i stort sett hela kanalen. I Södertälje kanal beräknas muddringen uppgå till cirka 160 000 m³ som teoretiskt fast mått (TFM).

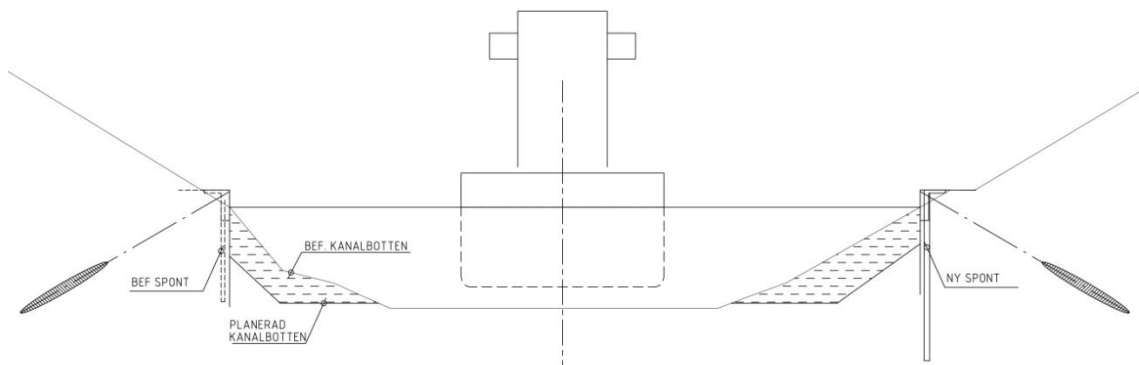
Norr och söder om den nya slussen behövs erosionsskydd på botten samt nya ledverk.

Projektet utreder behovet av nya eller kompletterade ledverk vid befintliga brofästen i kanalen. Ett antal förtöjningsplatser avses anläggas uppströms och nedströms slussen och broarna i kanalen. Förtöjningsplatserna kan vid behov användas som temporära väntlägen i väntan på slussning eller vid broöppning.

Den befintliga slussbron kommer att rivras och en ny bro byggs uppströms eller nedströms den nya slussen i direkt anslutning till denna. Den nya bron som ska ha en körbana och en gång- och cykelbana planeras bli något bredare och något högre än den befintliga bron. Sjöfartsverket ser även över möjligheten att anlägga gång- och cykelväg på den andra slussporten för att förbättra förbindelsen över kanalen.

Vid Kanalholmen (se figur 3), en ö belägen strax norr om slussen, krävs spontning för att undvika att vattnet rör sig in och ut mellan ön och fastlandet väster om ön. Åtgärden görs för att förhindra så kallade bankeffekter som uppstår genom att vattnet pressas in och ut vid fartygsrörelser och påverkar fartygens manövreringsförmåga och därmed säkerheten. För att undvika stillastående vatten i området väster om ön kan man exempelvis fylla ut vattenområdet med överskottsmassor som genereras av projektet. Gestaltningen av berört område kommer att ses över i samråd med Södertälje kommun så att det kan skapa ett mervärde som exempelvis rekreationsområde.

Vissa befintliga ledningar inom kanalområdet kommer att beröras av planerade åtgärder. En ledningsinventering genomförs för att identifiera vilka ledningar som eventuellt kan behöva läggas om temporärt eller permanent.



Figur 10. Farledsytan i Södertälje kanal breddas genom att kanalslänterna stabiliseras och delar av kanalslänterna muddras bort. Breddningen möjliggör att större fartyg kan passera kanalen.

3.3 Masshantering

I projektet uppkommer muddermassor. Som nämnts tidigare har den volym muddermassor som skall tas om hand beräknats till cirka 500 000 m³ (TFM) från fördjupning och breddning av de allmänna farlederna (se föreslagen farledsytan i figur 6) samt cirka 160 000 m³ (TFM) från de planerade insatserna i Södertälje kanal och sluss. En utredning av metoder och lämpliga platser för att omhänderta massorna genomförs. De metoder som kommer att utredas är nyttiggörande av massor i ombyggnadsarbeten, möjlighet till omhändertagande vid mottagningsstation på land samt tippning i vattenområde.

4 Avgränsning

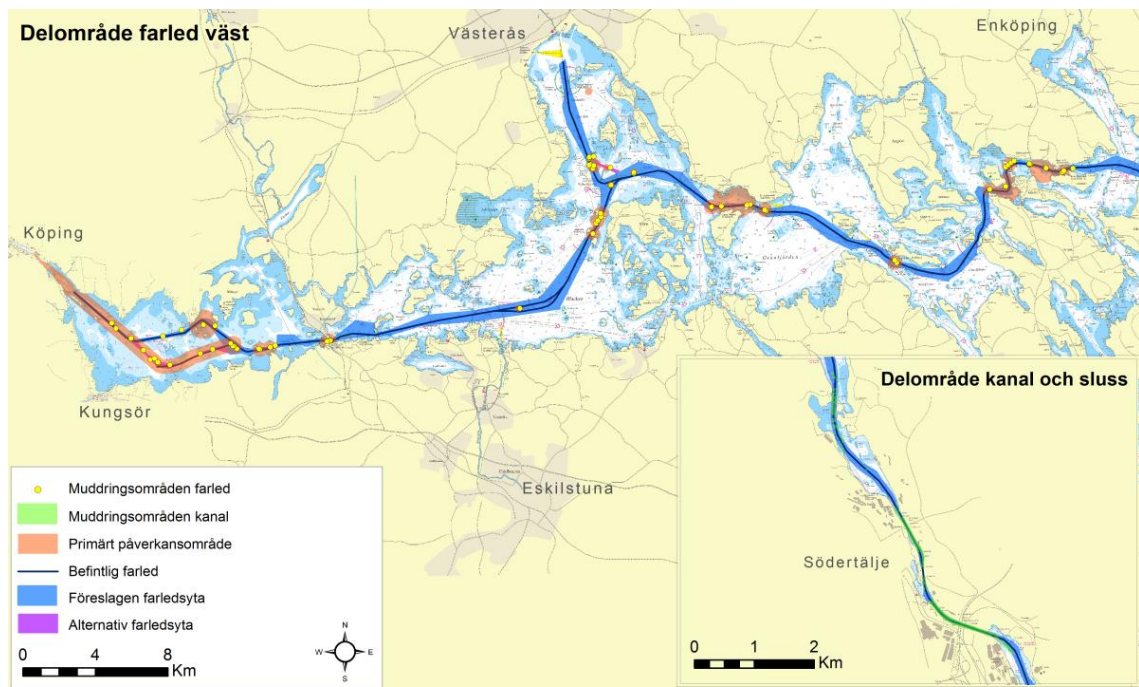
4.1 Geografisk avgränsning

Nedan beskrivs den huvudsakliga preliminära geografiska avgränsningen. För vissa miljöaspekter kan en mer detaljerad uppdelning i mindre geografiska områden bli aktuellt för att precisera beskrivningar och bedömningar. Detta gäller exempelvis vattenmiljö där den geografiska avgränsningen kommer att utgå från Mälarens olika vattenförekomster⁶.

Det geografiska område som MKB:n omfattar delas preliminärt in i tre delområden, farled väst, farled öst samt Södertälje kanal och sluss. Planerade åtgärder kommer huvudsakligen att utföras i den västra delen av Mälaren (farled väst) och i Södertälje kanal och sluss varför fokus i MKB:n kommer att ligga på dessa områden. Även områden kring valda och bortvalda tipplatser och eventuella upplagsplatser för muddringsmassor kommer att beskrivas.

Områden som kan påverkas runt planerade muddringsplatser har modellerats fram av SMHI. De områden som påverkas i första hand visas i figur 11. I modellen simuleras spridning, utspädning och sedimentation av mudderspill. Modellen är en schematisering över hela Mälaren vilket innebär att det finns osäkerheter i underlaget. Det ska därför poängteras att detta är områden som preliminärt kan påverkas av den planerade muddringen. Påverkansområdena kommer att kunna avgränsas bättre då SMHI i det fortsatta arbetet kommer att förfina modellen.

I det fortsatta arbetet kommer även påverkansområden kring tipplatser att modelleras fram.



Figur 11. Planerade muddringsområden och områden som i första hand kan komma att påverkas av planerad muddring (i delområde farled väst).

⁶ Vattenförekomst = Olika kategorier avgränsade och homogena vattensamlingar som till exempel sjöar. Vattensamlingarnas fysiska struktur, storlek, yta, djup med mera utgör huvudkriterium för vattenförekomstindelning.

4.2 Tidsmässig avgränsning

Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att innefatta både anläggningskedet och driftskedet.

Med *anläggningskedet* avses den tidsperiod under vilken planerade åtgärder kommer att utföras.

Med *driftskedet* avses tidsperioden efter planerade åtgärder färdigställts. Planerade åtgärder möjliggör förändrade godsflöden och godsstrukturer. Under driftskedet förekommer huvudsakligen indirekta konsekvenser till följd av förändringar i fartygstrafiken. Konsekvenserna kommer därför att beskrivas med dagens godsflöden samt med några alternativa scenarier för framtida godsflöden och godsstrukturer. Periodens avgränsning i tid är densamma som för den samhällsekonomiska analysen som genomförs för projektet.

Tid för anläggande, 3-4 år	2014-2017	På denna tidsskala bedöms byggrelaterade konsekvenser.
Driftstid, cirka 60 år	2017-2080	På denna tidsskala bedöms konsekvenser av driftskedet.
Teknisk livslängd, cirka 100 år	Fram till 2120	Teknisk livslängd på kanal och sluss samt klimatanpassningen grundar sig på denna tidsaspekt.

4.3 Saklig avgränsning

4.3.1 Planerade arbeten

Utöver geografisk och tidsmässig avgränsning ska en saklig avgränsning göras. Följande kommer att konsekvensbeskrivas i MKB:n:

- Muddring och sprängning för att fördjupa och bredda de allmänna farlederna till hamnarna i Västerås och Köping.
- Uppgradering av befintlig sluss i Södertälje samt breddning och förstärkning av Södertälje kanal genom muddring och spontning med mera.
- Eventuella provisorier i vatten som behövs under byggtiden samt eventuella erosionsskydd (på broar, kajer etcetera), ledverk och andra föreslagna skyddsåtgärder.

Vidare kommer MKB:n också att beskriva konsekvenserna till följd av:

- Omhändertagande av de muddermassor som uppkommer i projektet (nyttiggörande av massor i ombyggnadsarbeten, omhändertagande på mottagningsstation på land och tippning i vattenområde).
- Uttransporter av muddrings- och rivningsmassor samt intransporter av nya massor och material för utfyllnad respektive för byggnation av vattenanläggningarna.

För att få en samlad bild av projektets konsekvenser så kommer MKB:n att även beskriva de delar av projektet som inte har ett omedelbart samband med den tillståndsprövade vattenverksamheten men ändå har anknytning till projektet. Dessa kan till exempel bestå av rivnings- och byggnadsarbeten på land med tillhörande masstransporter.

4.3.2 Miljöaspekter

Nedan anges de miljöaspekter som har bedömts vara relevanta att beskriva i MKB:n.

- **Sjöfart och hamnar**
- **Dricksvatten**
- **Vatten- och naturmiljö**
- **Yrkes- och fritidsfiske**
- **Kulturmiljö**
- **Luftmiljö**
- **Buller**
- **Vibrationer**
- **Risker/Säkerhet**
- **Friluftsliv och rekreation**

De olika aspekterna kan vara olika relevanta beroende på vilket delområde som beskrivs. I kapitel 6 anges mer detaljerat vad som avses utredas och bedömas för de olika miljöaspekterna samt var geografiskt fokus kommer att ligga.

5 Alternativredovisning

5.1 Alternativa sätt/metoder

Syftet med projektet är att förbättra sjösäkerheten och tillgängligheten. Det alternativa sätt som avses beskrivas i MKB:n är förbättrad utmärkning och andra säkerhetssystem. Detta skulle förbättra säkerheten men inte i samma utsträckning som planerade åtgärder och bedöms därför inte uppfylla syftet. Det bedöms inte finnas några alternativa sätt/metoder att nå syftet med projektet.

5.2 Nollalternativet

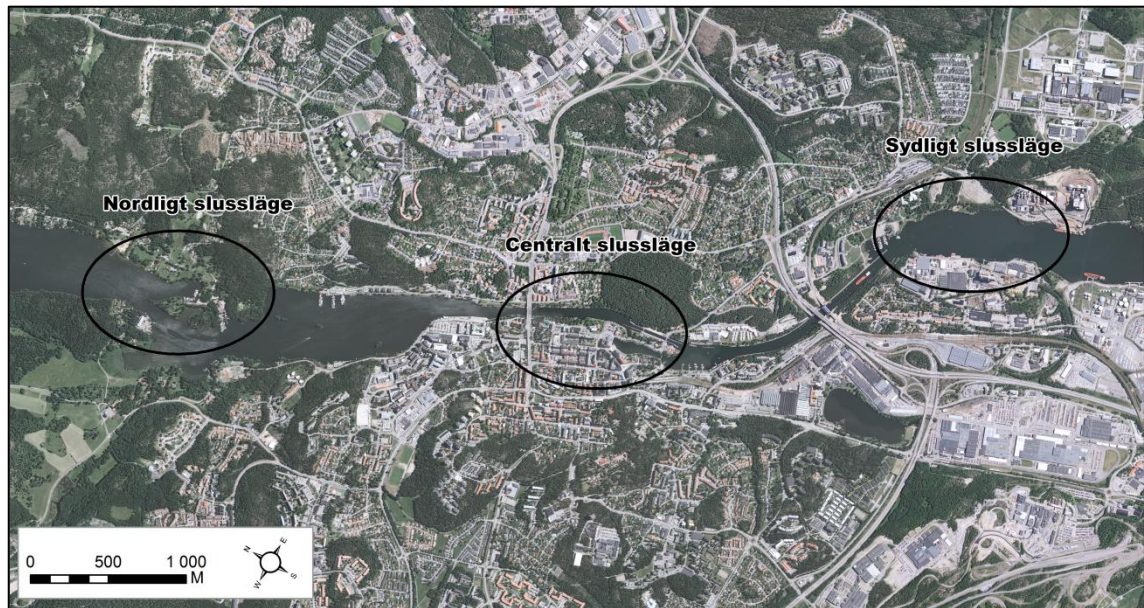
Nollalternativet innebär att dagens djup och bredd av farleden består. Nollalternativet innebär behov av att anlägga en ny uppströms slussport i Södertälje kanal. Konsekvenserna av nollalternativet kommer att belysas med dagens godsflöden samt med några alternativa scenarier för framtida godsflöden och godsstrukturer på de allmänna farlederna fram till år 2080.

5.3 Alternativa lokaliseringar

5.3.1 Södertälje sluss och kanal

År 2001 gjordes en teknisk och ekonomisk studie av Södertälje kanal och sluss.⁷ I detta arbete ingick en översiktlig genomgång av möjliga alternativa lägen för en ny och ombyggd sluss. Tre olika lokaliseringar av en sluss beskrevs (se figur 12), central sluss, alternativ norr och alternativ syd. Alternativen bedömdes utifrån stadsmiljö och markanvändning, miljö, sjöfart, genomförande och kostnader.

⁷ Södertälje kanal och sluss. Förutsättningar för större fartyg. Teknisk/ekonomisk studie – juni 2001. Sjöfartsverket.



Figur 12. Alternativa lägen på lokalisering av sluss, enligt studie från 2001.

Alternativ norr förkastades med anledning av de konsekvenser som kan uppstå med avseende på miljö, sjöfart och genomförande. I förstudien konstaterades att alternativ syd har betydande kvaliteter för sjöfartens intressen men innebar en omfattande förändring ur ett stadsbyggnadsperspektiv. Alternativ syd påverkade också förutsättningarna för ett antal stadsutbyggnadsområden och medförde konsekvenser till följd av en ny gräns mellan Mälaren och Östersjön.

I förstudien visades också att det går att utveckla en strategi för en förnyelse och utveckling av slusskapaciteten utan att bygga en helt ny sluss på annan plats. Med detta som bakgrund föreslog förstudien att gå vidare med att titta på alternativet central sluss.

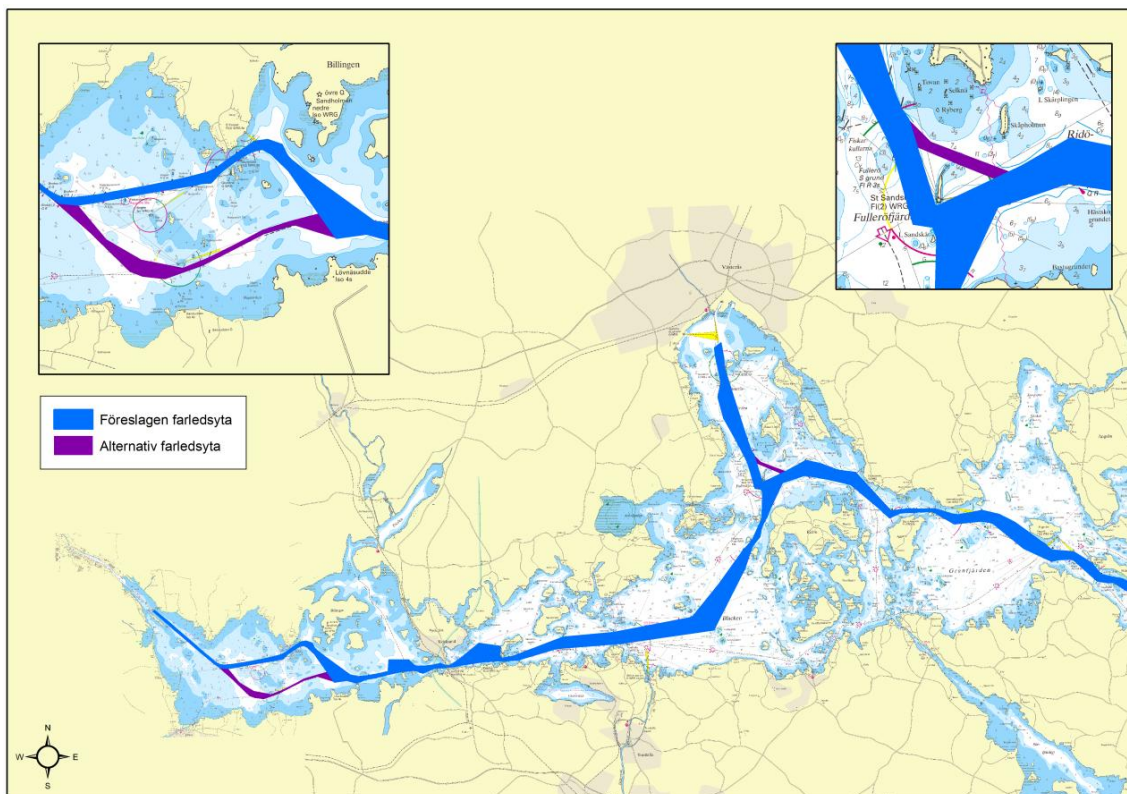
5.3.2 Sluss utanför Södertälje

Utanför Södertälje finns huvudsakligen möjligheten att uppgradera slussen i Hammarby. Detta alternativ har dock bedömts som orimligt på grund av följande orsaker:

- Nästan all trafik in i Mälaren kommer söderifrån varför det är naturligt att trafiken går via Södertälje.
- Farleden från Hammarby och fram till där den möter farleden från Södertälje är smal och krokig varför en uppgradering av slussen i Hammarby skulle kräva större investering och betydande muddringsarbeten.
- Hammarby sluss har i dagsläget mindre mått än Södertälje sluss varför det skulle krävas större ingrepp, investeringar och arbeten i Hammarby i jämförelse med i Södertälje.
- Danviksbron med Väg 222 (där Folkungagatan går över i Värmdövägen) är betydligt mer trafikerad än berörda vägar i Södertälje. En större mängd trafik skulle därmed påverkas om Hammarbyslussen skulle uppgraderas i jämförelse med Södertälje.

5.3.3 Farleder

Alternativa sträckningar av de allmänna farlederna in till Västerås och Köping har studerats, främst med anledning av att optimera projektet och därigenom minimera muddringsinsatser och muddringsvolym. De allmänna farlederna till Västerås och Köping är på sina ställen smala och grunda. Vid två av dessa särskilt problematiska passager (Stora Sandskär utanför Västerås och Torpargrundleden utanför Köping) har alternativa farledssträckningar studerats, se figur 13.



Figur 13. Alternativa farledsytor

Skillnaderna mellan de olika sträckningarna är främst mängden muddringsvolym. Väljs de alternativa dragningarna ökar mängden muddermassor med närmare 1 000 000 m³. När det gäller manövreringsförmåga och olycksrisk visar simuleringar att det inte är någon större skillnad mellan de olika farledssträckningarna. Ytterligare simuleringar kommer utföras för att säkerställa resultatet.

5.3.4 Masshantering

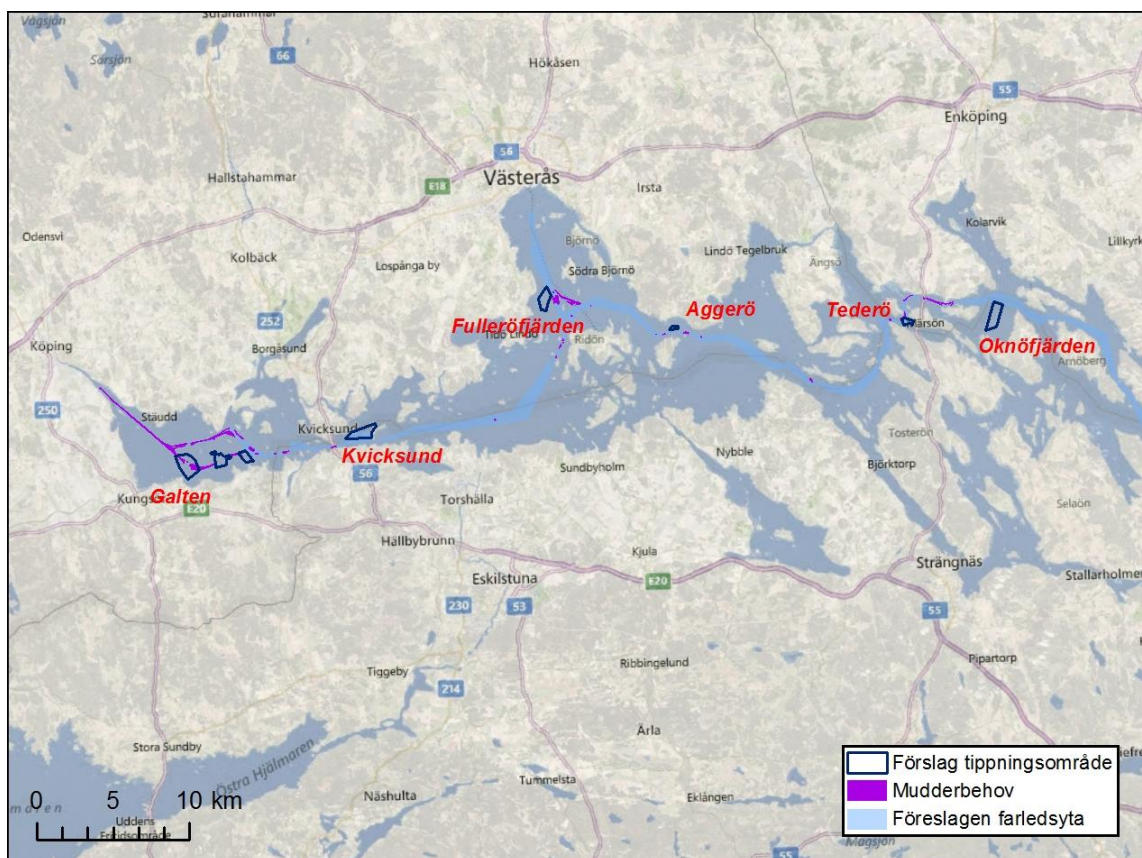
Som nämnts i avsnitt 3.3 har en utredning påbörjats avseende hanteringen av i projektet uppkomna muddermassor. Genom att simulera fartygstrafiken har man i ett första skede kunnat anpassa farledssträckningen för att minimera behovet av muddring och därmed uppkomsten av massor. De metoder som kommer att studeras för masshanteringen är:

- Nyttgörande av massor/landbyggnadsmöjligheter
- Omhändertagande på mottagningsstation på land
- Tippning i vattenområde

Även kombinationer av dessa metoder kommer att utredas och bedömas utifrån lämplighet, genomförbarhet och kostnader. Metoderna utvärderas utifrån en rad uppsatta kriterier, till exempel behov av massor inom projektet och avstånd till dessa från respektive muddringsområde, möjlighet till passage under broar, transportavstånd, avstånd till Natura 2000/Naturreseptat och dricksvattentäkt samt geotekniska förhållanden vid möjliga tippplatser.

Utgångspunkten i utredningen är att massorna från de allmänna farlederna till allra största delen är rena, och består av lösa sediment. Muddermassorna från Södertälje kanal och slussområde är mer variabla avseende både föroreningsgrad och kornstorlek.

Hittills har sammanlagt tio tippplatser identifierats utifrån ett första steg i utredningen kring hantering av muddermassor, se figurer 14 och 15.



Figur 14. Översikt över identifierade tippplatser i Mälaren. Tippning i den alternativa farledssträckningen i väster utanför Köping är endast aktuellt om inte denna sträckning väljs som farledsyta.



Figur 15. Översikt över identifierade tipplatser i Södertälje kanal och sluss

I det fortsatta arbetet kommer en närmare beskrivning och bedömning att ske över identifierade tipplatser.

5.4 Alternativa utformningar

5.4.1 Södertälje sluss och kanal

De alternativa utformningar som hittills studerats gäller slussen. I tidigare nämnd studie från år 2001 studerades en alternativ utformning av slussen, ett alternativ med en lång sluss. I detta alternativ skulle en långsluss etableras centralt i Södertälje genom att en ny slussport söder om befintlig sluss kombineras med en slussport strax norr om Mälärbron. Tanken med alternativet är att fartygen inte ska behöva lägga till utan att de kan framföras under pågående slussning. Alternativet skiljer sig endast i längd från kort sluss, djup och bredd är ungefär desamma. Konsekvenserna av en lång sluss handlar särskilt om stadsbild, grundvatten och trafik.

En lång sluss med nya slussportar norr om Mälärbron innebär ett nytt inslag i staden. Läget har dock sin historiska förankring eftersom det är platsen för den första slussen från 1819 och rätt utformade bedöms de nya slussportarna kunna anknyta till det historiska läget snarare än ses som en störning i stadsbild och miljö. Jämfört med kort sluss beräknas öppettiderna för slussbron kunna minska. Genom att anlägga en lång sluss flyttas gränsen mellan Mälaren och Östersjön norrut vilket kan ge viss påverkan på vattenmiljön och grundvattennivåer. Mängden potentiellt förorenade massor som uppkommer i Södertälje kanal och sluss ökar i detta alternativ.

Med anledning av den påverkan som en lång sluss skulle kunna medföra på vattenmiljö och grundvattennivåer har Sjöfartsverket beslutat att detta alternativ ska utgå.

5.5 Möjliga utföranden och arbetssätt

5.5.1 Muddring och tippning

För att hitta det ur miljösynpunkt bästa alternativet kommer olika sätt för att genomföra arbetet, det vill säga, olika muddrings- och tippningstekniker, muddring/tippning under olika tider på år/dygn med mera att studeras under det fortsatta arbetet. I MKB:n kommer olika typer av muddrings- och tippningstekniker att konsekvensbeskrivas i de fall där det bedöms vara relevant ur miljösynpunkt.

5.5.2 Slussluckor (lucktyper med mera)

Vilken typ av luckor som kommer att öppna/stänga slussen i Södertälje kommer att studeras vidare i det fortsatta arbetet.

5.5.3 Arbetena i kanal och sluss

Hur anläggningarna kommer att grundläggas kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet. Miljökonsekvenserna av olika grundläggningssätt kommer, om det bedöms vara betydande ur miljösynpunkt, att beskrivas i MKB:n.

Rivnings- och schaktningsarbeten kommer ske i Södertälje kanal och sluss och olika typer av arbetsmaskiner kommer att användas. Miljökonsekvenserna till följd av att olika typer av arbetsmaskiner används kommer att beskrivas i MKB:n om det bedöms vara relevant ur miljösynpunkt.

6 Miljökonsekvenser

6.1 Sjöfart och hamnar

I Mälaren finns ett flertal hamnar och de största, Västerås och Köpings hamnar, har klassificerats som riksintresse. De allmänna farlederna till Västerås och Köping utgör även de riksintressen, se kapitel 1.

Mälarprojektet bedöms huvudsakligen medföra positiva konsekvenser för sjöfart och hamnar i regionen till följd av en förbättrad sjösäkerhet samt en ökad tillgänglighet till Mälarens hamnar som möjliggör regional utveckling. Projektet medför att säkerhetsmarginalen mellan fartyg och sjöbotten ökar vilket underlättar för sjöfarten. Projektet möjliggör att Mälaren kan trafikeras av moderna och större fartyg som kan ta mera last. Transporter med större fartyg innebär med nuvarande transportbehov färre fartygsrörelser för större godsmängder vilket generellt medför lägre kostnader per transporterat gods. Arbetet pågår i Mälarhamnarna för att anpassa hamnarna till den ökade kapacitet som Mälarprojektet möjliggör.

Anläggningsskedet kommer att innebära vissa begränsningar för fartygstrafiken i Södertälje sluss och kanal och i farleden. Slussen i Södertälje kommer sannolikt att behöva stängas under begränsade tidsintervaller. Utbyggnaden av Södertälje sluss och kanal kommer dock att optimeras för att det ska bli så få störningar som möjligt i fartygstrafiken.

6.2 Vatten- och naturmiljö samt fiske

Mälaren och dess omgivning har höga naturvärden, och är av riksintresse för yrkesfisket. Mälaren är riksintresse enligt 3 och 4 kap miljöbalken ”Mälaren med öar och strandområden”, med hänsyn till dess natur- och kulturvärden. De allmänna farlederna i Mälaren och Södertälje kanal går igenom flera naturreservat och Natura 2000-områden (se figur 17) och ligger nära ytterligare ett antal naturreservat/Natura 2000-områden.

Vattenkvaliteten har stor betydelse för de akvatiska ekosystemen och även de sjöfåglar som lever därav. Fiskbestånden är också beroende av goda syreförhållanden samt av produktionen av växt- och djurplankton.



Figur 16. Strandskata. Foto: Nicklas Liljegen

Vattenförvaltningen styrs i stor grad av begreppen ekologisk och kemisk status. Flera av de vattenförekomster som berörs av den sökta verksamheten har klassats till måttlig ekologisk status, och övergödning uppges vara den kritiska aspekten. God kemisk status råder dock. Enligt mätningar som genomförts av SMHI förekommer stora naturliga variationer i grumlighet i Mälaren.

Direkt påverkan på vattenmiljön kan i huvudsak uppstå i samband med muddring och planerad tippning. Dessa verksamheter leder till spridning av sedimentpartiklar. Påverkan yttrar sig primärt som ökad grumlighet, vilken minskar med ökande avstånd från muddringsområdena. Om muddermassorna är förorenade kan den ökande grumligheten även innebära spridning av närsalter och föroreningar. De grumlande sedimentpartiklarna bedöms komma att återsedimentera i regionen. Därutöver sker en direkt fysisk påverkan vid muddring och tippning.

En förändrad fartygstrafik skulle kunna leda till förändrad påverkan på botten och landområde exempelvis genom ökat svall under driftskedet. Här kommer experter att bedöma dess storlek i relation till dagens förhållanden. Därefter bedöms i vilken grad det kan påverka värdefulla strandnära naturområden.

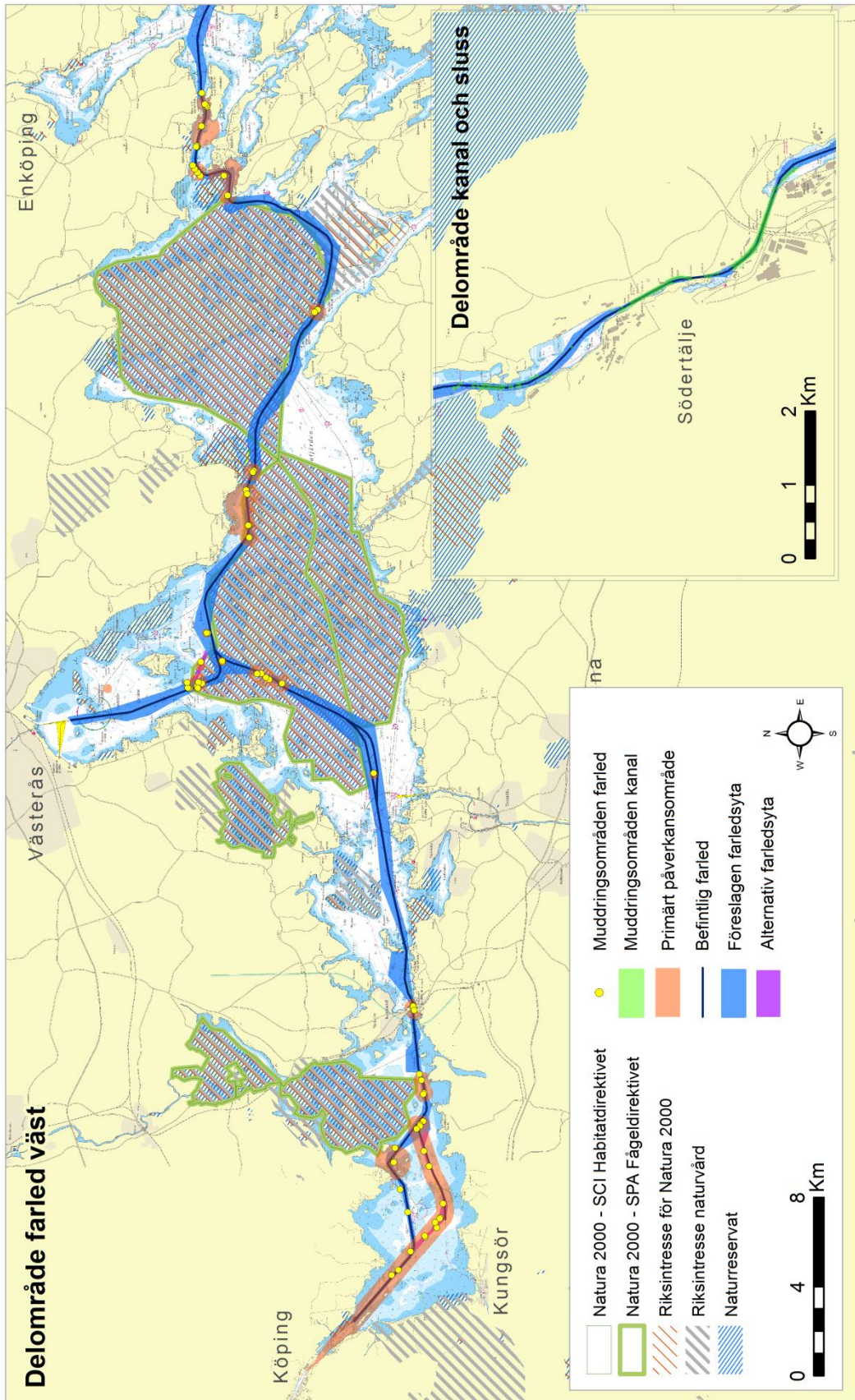
Arbetet med konsekvensutredningar för vatten- och naturmiljö sker stegvis och i samverkan med expertis inom hydromodellering, miljökemi, ekotoxikologi, biologi, fisk/fiske. Inledningsvis beskrivs de ekosystem som kan påverkas och därefter bedöms i vilken grad de olika faktorerna kan påverka respektive delar av ekosystemet. För att beskriva ekosystemet görs först en litteratursammanställning, inklusive intervjuer med yrkesfiskare. Härvid sammanställs alla skyddsvärden, inklusive Natura 2000-områden samt ekonomiskt viktiga fiskeområden. Därefter görs vissa fältundersökningar för att komplettera kunskapen:

- Naturvärdesbedömningar i strandnära områden
- Bottenfaunans sammansättning undersöks i tänkbara tippområden samt i påverkansområdena för muddring och tippning.
- Provfiske genomförs i de huvudsakliga muddrings- och tippområdena för att beskriva bestånden (artsammansättning, åldersfördelning mm)
- Miljökemiska analyser av fisk som underlag för bedömning av fiskens hälsostatus samt som referens till kontrollprogram.

För att bedöma påverkansfaktorernas storlek, varaktighet och rumsliga utbredning genomförs flera underlagsutredningar:

- Sedimentundersökningar av muddringsområden och tänkbara tippområden
- Hydrodynamisk modellering för att kvantifiera vart och hur långt som plymen med ökad grumlighet rör sig.
- Spridningsberäkning av föroreningar för att bedöma hur föroreningshalter i vattenmassan kan påverkas under muddrings- och tippningsskedet samt för att bedöma om återsedimentationen i påverkansområdena kan medföra en förorening av dessa bottenar.

Utifrån tidigare erhållen kunskap om orsakssamband mellan grumlighet, föroreningshalter och effekter på fisk och bottenfauna görs en bedömning av eventuella effekter. Ett övergripande mål är att verksamheten ska genomföras utan att försämra ekologisk eller kemisk status i respektive vattenförekomst.



Figur 17. Intressen kopplade till naturmiljö i närheten av farled och planerade muddringsområden.

6.3 Dricksvatten

Mälaren är Sveriges tredje största sjö med ett avrinningsområde som upptar cirka fem procent av Sveriges yta. Mälaren är dricksvattentäkt för cirka två miljoner människor i Mälardalen och vatten från Mälaren används som råvatten för Storstockholm och för Håbo kommun. Mälarevatten används även indirekt för produktion av konstgjort grundvatten i Västerås och Södertälje (och som reserver i Strängnäs och på Ekerö). För vattenintag samt vattenskyddsområden, se figur 18. Det finns inte någon alternativ vattenresurs av samma storleksordning i närområdet som kan ersätta Mälaren som dricksvattentäkt.

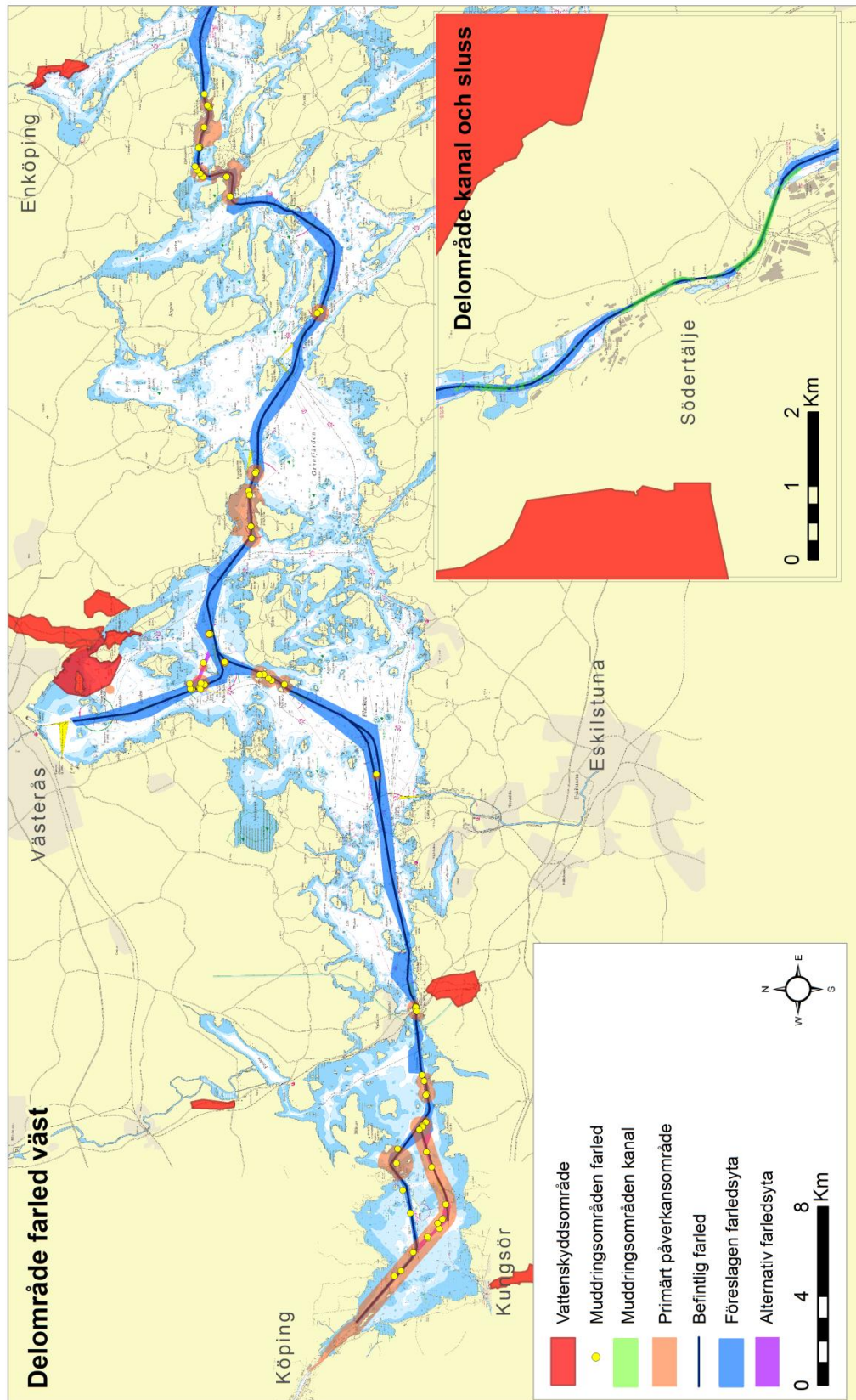
I dagsläget finns fastställt vattenskydd för Östra Mälaren och Västerås. Förslag för Håbos vattenintag i Bålsta har lämnats till Länsstyrelsen för fastställelse och även förslag till vattenskydd för Södertäljes ytvattenintag Bastmora håller på att tas fram. Även grundvattentäkter i närområdet till Mälaren har fastställda skydd.

Planerade åtgärder i vatten kan påverka Mälaren som dricksvattentäkt. Påverkan kan ske genom spridning av föroreningar och partiklar vid muddring, sprängning och tippning. Påverkan bedöms främst ske under anläggningsskedet och i de västra delarna av Mälaren (delområde farled väst) samt i Södertälje kanal och sluss.

Ett syfte med projektet är att förbättra sjösäkerheten i de allmänna farlederna. Genom att bredda och fördjupa särskilt kritiska passager bedöms projektet, med befintlig trafik och godsflöden på Mälaren, medföra en ökad säkerhetsnivå för bland annat Mälaren som dricksvattentäkt. I det fortsatta arbetet kommer även ett antal alternativa scenarier för framtida godsflöden och godsstrukturer att konsekvensbeskrivas.

I det fortsatta arbetet kommer bedömning att ske av vilka vattentäkter och vattenverk som kan bli berörda av verksamheten (läge, utförande och status för ytvattentäktarna). Bedömningen baserar sig bland annat på detaljer kring intagsdjup, nuvarande vattenkvalitet, antal anslutna abonnenter samt möjligheter till reservvattenförsörjning. Studier kommer även att ske över strömförhållanden, spridning av föroreningar och grumling i anslutning till dricksvattentäkter och rinntider⁸ från aktuella muddringsplatser och/eller tippplatser kommer att beräknas. Utifrån konsekvensbedömningen tas sedan förslag på skyddsåtgärder och kontroller fram.

⁸ Rinntider = hur snabbt en eventuell förorening skulle kunna nå vattenintaget.



Figur 18. Intressen kopplade till dricksvatten i närheten av farled och planerade muddringsområden.

6.4 Kulturmiljö

De allmänna farlederna till Västerås och Köping går i närheten av Adelsö och Björköen. Hovgården på Adelsö och Birka på Björköen är upptaget på Unescos världsarvslista som en av de bäst bevarade vikingatida handelsplatserna från åren 700-900.

Området i och kring Södertälje kanal är också kulturhistoriskt intressant och en känslig miljö, rik på fornlämningar, vilket kommer beaktas vid de planerade arbetena. Området är av central betydelse som äldre farled och omlastningsplats, inte minst innan Stockholm grundlades. Fornlämningar påträffades i anslutning till slussen i samband med att kanalen anlades. Senare gjorda muddringsfynd och iakttagelser i farleden visar att fornlämningar kan förväntas framkomma även på andra ställen.

Muddring, sprängning och tippning innebär grumling och att sediment förflyttas. De arbeten som utförs under anläggningsskedet innebär risk för fysisk påverkan på kulturmiljön.

Fornlämningar och fornlämningsområden, bland annat de centrala delarna av Södertälje stad, är skyddade enligt Kulturminneslagen (KML). Vid ingrepp som påverkar en fornlämning eller ett fornlämningsområde krävs tillstånd enligt KML, vilket söks hos Länsstyrelsen. En arkeologisk utredning, etapp 1 genomförs av Statens Maritima Museer. Utredningen, som utgår från befintlig dokumentation, ska ge svar på om arbeten i anslutning till planerade muddringsområden och alternativa tippplatser riskerar att påverka värdefulla kulturlämningar. Konsekvenserna för kulturmiljön samt eventuella skyddsåtgärder kommer huvudsakligen att behandlas inom tillståndsansökan enligt KML men kommer även att beskrivas översiktligt i MKB:n.

6.5 Buller och vibrationer

Både befintlig och framtida fartygstrafik ger upphov till buller. Anläggningsskedet kommer att innebära buller och vibrationer från exempelvis spontning, borrhning, muddring och transporter.

En bullerutredning genomförs för att undersöka vilka ljudnivåer som kan förväntas uppstå under anläggningsskedet respektive driftskedet samt vilka anpassningar som kan göras för att minimera bullerpåverkan i omgivningen. Förslag till bullerskyddsåtgärder kommer vid behov att föreslås.

För anläggningsskedet görs en fullständig bullerberäkning för Södertälje kanal och sluss som tar hänsyn till terräng, markförhållanden, byggnader och eventuella avskärmningar. Analysen omfattar luftljud, stomljud och vibrationer. För farleden görs en mer övergripande analys.

För driftskedet utreds förändrade ljudnivåer (luftljud) till följd av förändrad godstrafik samt eventuellt förändrat buller från slussning.

6.6 Luftmiljö

Enligt SLB-analys⁹ underskrids miljö kvalitetsnormerna för kvävedioxid i närområdet. Miljö kvalitetsnormen för partiklar, PM10, överskrids längs kortare sträckor av E4:an. Luftmiljön kommer till följd av planerade åtgärder främst att påverka området Södertälje kanal och sluss genom utsläpp från arbetsmaskiner under byggtiden. Anläggningsmaskiner, och eventuella mudderverk och pråmar kommer att ge upphov till utsläpp av luftföroreningar.

⁹ Stockholms och Uppsala läns luftvårdsförbund

I det fortsatta arbetet kommer därför information om arbetsmaskiners utsläpp till luft inhämtas och spridningsberäkningar utföras för utsläpp till luft under byggtiden. Även eventuell damning från arbetena kommer att studeras.

Under drift kan den planerade verksamheten medföra förändrade utsläpp till luft till följd av att Södertälje kanal och de allmänna farlederna till Västerås och Köping kan trafikerats av större fartyg. Att fartygen kan ta större tonnage kan med nuvarande transportbehov medföra att färre antal fartyg trafikerar Mälaren. Om mer last kan transporteras på färre fartyg blir det mindre luftemissioner per ton last. Detta kommer att studeras vidare inom ramen för det fortsatta arbetet.

6.7 Friluftsliv och rekreation

Mälarens vatten- och kustområden används av många människor till olika friluftaktiviteter som att paddla, fiska, campa, åka skridskor på vintern, bada på sommaren och ströva i naturen. Genom Södertälje kanal och sluss passerar under sommarhalvåret cirka 10 000 fritidsbåtar varje år. Runt Mälaren finns ett flertal områden av riksintressen för friluftsliv och många badplatser.

Mälärprojektet kan komma att påverka människors möjlighet till friluftsliv och rekreation. Påverkan bedöms vara begränsad till anläggningsskedet och främst bestå av begränsningar för fritidsbåttrafiken, eventuell grumling av vattnet vid badplatser och rekreationsområden samt eventuellt påverkan på upplevelsevärden i natur- och kulturmiljö. De utredningar som görs för bland annat kulturmiljö, sjöfarten, vatten- och naturmiljön samt fiske kommer således att ligga till grund vid bedömningen av projektets konsekvenser för friluftsliv och rekreation.

6.8 Risk/säkerhet

Risker, både i Södertälje kanal och sluss samt i farlederna, kan uppstå dels under anläggningsskedet och dels i driftsskedet.

Ett syfte med projektet är att förbättra sjösäkerheten i de allmänna farlederna genom Södertälje kanal till hamnarna i Västerås och Köping. En risk i dagsläget är grundstötning vid passage av trånga/grunda farledsavsnitt i Mälaren. Genom att bredda och fördjupa farlederna i de särskilt kritiska passagerna ökar säkerheten, med befintlig trafik och godsflöden på Mälaren, och därmed erhålls en riskreducering. I det fortsatta arbetet kommer, utöver konsekvenserna med dagens godsflöden, även ett antal alternativa scenarier för framtida godsflöden och godsstrukturer att konsekvensbeskrivas.

Anläggningsskedet innebär ett ökat antal fartygsrörelser i kanalen och en mängd olika arbetsmaskiner. Risker för olyckor i form av till exempel påsegling, kollisioner och grundstötning ökar därför. Olyckorna kan leda till exempelvis utläckage av miljöfarliga ämnen, olycksfall med mera.

En fullskalig simulering av fartygens manövreringsförmåga vid olika förhållanden kommer att utföras i det fortsatta arbetet. Detta för att identifiera vilka åtgärder som krävs för en säker sluss, kanal och farled, under såväl drifts- som anläggningsskedet.

I det fortsatta arbetet kommer en riskanalys att tas fram. I riskanalysen identifieras och beskrivs risker, typ och volym av farligt gods, ökad/minskad risk för olyckor samt konsekvenser av en olycka. Riskanalysen görs stegvis och har för avsikt att kvantifiera de risker som kan uppstå med planerade verksamheter och jämföras med de risker som finns i dagsläget.