

SAMRÅDSHANDLING

# Sydostlänken, delen Olofström-Blekinge kustbana

Olofström, Karlshamn, Sölvesborg och Bromölla kommuner, Blekinge och Skånes län

2022-03-24

Ärendenummer: TRV 2019/109537





**Trafikverket**

Postadress: Box 543, 291 25 Kristianstad

E-post: [investeringsprojekt@trafikverket.se](mailto:investeringsprojekt@trafikverket.se)

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samrådshandling Sydostlänken, delen Olofström-Blekinge kustbana

Författare: Tyréns Sverige AB

Foto och illustration: Tyréns Sverige AB, om inget annat anges

Dokumentdatum: 2022-03-24

Ärendenummer: TRV 2019/109537

Objektnummer: JSY1804

Uppdragsnummer: 168523

Dokumentnummer: SOLP01 -00-036-51-000\_000-0001

Version: 1.0

Kontaktperson: Chris Thorisson, Trafikverket

## Läsanvisning

Det här dokumentet är en samrådshandling inför val av lokalisering av ny järnväg mellan Olofström och Blekinge kustbana.

### Avsnitt 1 - Beskrivning av projektet

I det första avsnittet beskrivs bakgrunden och behovet av Sydostlänken, projektets ändamål och projektmål samt tidigare utredningar.

### Avsnitt 2 – Avgränsningar och metoder

I avsnitt 2 redogörs för de geografiska, tidsmässiga och tematiska avgränsningar som görs i samrådshandlingen. Metoder för framtagande av lokaliseringalternativ och miljöbedömningar beskrivs.

### Avsnitt 3 – Lagrum och mål

Här beskrivs planläggningsprocessen enligt lag om byggande av järnväg samt övriga tillämpliga lagrum och planeringsmål.

### Avsnitt 4 – Övergripande mark- och vattenförhållanden

Här redogörs för byggnadstekniska förutsättningar i form av geologi och geoteknik, yt- och grundvatten, förorenad mark och befintligt ledningsnät.

### Avsnitt 5 – Beskrivning av landskap, trafik och samhälle

I det här avsnittet beskrivs det befintliga transportsystemet inom utredningsområdet och i regionen, lokalsamhälle, kommunala och regionala planer, riksintressen samt vilka riskobjekt och skyddsvärden som finns. Avsnittet inleds med en beskrivning av landskapet som utredningsområdet ligger inom.

### Avsnitt 6 – Beskrivning av miljö och hälsa

I avsnitt 6 beskrivs kunskapsinhämtning, formella skydd och övriga nuvarande förhållanden för de ingående miljö- och hälsoaspekterna landskapsbild, natur- och kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurser samt buller, stömljud och vibrationer.

### Avsnitt 7 - Alternativ

Avsnittet redogör för förutsättningar för lokalisering och de lokaliseringalternativ som har utvärderats. Här beskrivs även det så kallade nollalternativet och de studerade alternativ som har valts bort.

### Avsnitt 8 – Påverkan på trafik och samhälle

Avsnittet innehåller bedömningar av de utvärderade lokaliseringalternativens påverkan på trafik och samhälle.

### Avsnitt 9 – Effekter och konsekvenser för miljö och hälsa

Här bedöms de utvärderade korridorernas påverkan, effekt och konsekvens på de miljö- och hälsoaspekter som tas upp i avsnitt 6.

### Avsnitt 10 – Masshantering och klimat

I avsnitt 10 görs en analys av masshantering och klimatpåverkan som kan uppstå till följd av byggande och drift av Sydostlänken.

### Avsnitt 11 – Påverkan under byggskedet

Avsnittet redovisar generell påverkan under byggskedet utifrån de olika miljö- och hälsoaspekterna.

### Avsnitt 12 – Måluppfyllelse

I avsnittet bedöms hur de utvärderade lokaliseringalternativen medverkar eller motverkar ändamål och projektmål samt de övergripande planeringsmålen som presenteras i avsnitt 3.

### Avsnitt 13 - Samlad bedömning

I den samlade bedömningen sammanfattas slutsatser och de utvärderade lokaliseringalternativens samlade påverkan beskrivs.

### Avsnitt 14 – Fortsatt arbete

I avsnitt beskrivs hur den fortsatta planläggningsprocessen ser ut och viktiga frågeställningar som behöver utredas i nästa skede.

### Avsnitt 15 – Referenser

I detta avsnitt listas de underlagsrapporter som tagits fram i projektet samt externa källor som handlingen refererar till. Här redovisas också kompetenser hos de personer som deltagit i miljöbedömningarna.

Om flera underlagsrapporter eller externa handlingar från samma författare/utgivare har tagits fram under samma år hänvisas det i texten till som författare/utgivare, årtal med bokstavsnumrering. Exempelvis refererar *Trafikverket, 2021[a]* till PM Avvattningstekniska förutsättningar och *Trafikverket, 2021[b]* till PM Bullerutredning.

### Avsnitt 16 – Ord och begrepp

I det sista avsnittet förklaras ord och begrepp som kan vara bra att känna till för att förstå innehållet i handlingen.

# Sammanfattning

I följande avsnitt görs en sammanfattning av samrådshandlingen. Bakgrund till projektet och dess projektmål och ändamål beskrivs kort. Vidare redovisas en sammanställning av utredningsområdets förutsättningar, de studerade lokaliseringalternativen och dess konsekvenser.

## Bakgrund och mål

Trafikverket planerar att bygga ut Sydostlänken från Olofström och söderut med cirka två mil, för att skapa en koppling till Blekinge kustbana. Järnvägen ska i första hand förstärka godstrafiken i sydöstra Sverige och förbättra möjligheterna för att transportera gods på järnväg via Blekinges hamnar. Den nya järnvägen möjliggör även för att kunna erbjuda persontrafik mellan Olofström och orterna längs Blekinge kustbana och ökar robustheten i järnvägsnätet med alternativa transportvägar.

I Trafikverkets planlägningsprocess för byggande av järnvägar är projekt Sydostlänken i skede *Samrådshandling - framtagning av alternativa lokaliseringar*, se figur A.1. Syftet med utredningsarbetet är att ta fram lokaliseringalternativ för val av lokalisering av Sydostlänken. Utredningen ska också visa effekter och konsekvenser av lokaliseringalternativen för närområde, miljö och trafikanter. Samråd har hållits med de berörda kommunerna Olofströms kommun, Karlshamns kommun, Sölvesborgs kommun och Bromölla kommun. Dessutom har samråd skett med allmänheten, berörda myndigheter, organisationer och länsstyrelserna i Blekinge och Skåne län.

Syftet med dokumentet samrådshandling är att redovisa arbetet med och resultatet av lokaliseringstudien. Dokumentet ska utgöra underlag för Trafikverkets val av lokaliseringalternativ inför framtagande av planförslag och miljökonsekvensbeskrivning för Sydostlänken.

Inom området för lokaliseringstudien har två numera nedlagda järnvägar funnits utöver Blekinge kustbana. Dessa var i drift fram till år 1951 respektive år 1988. Endast några år efter att den gamla järnvägen revs upp började berörda kommuner, regioner och näringslivsintressenter diskutera behovet av en ny järnvägslänk på sträckan Älmhult-Olofström-Blekinge kustbana. Sydostlänken har bedömts kunna gynna såväl sysselsättning och regional utveckling som den svenska industrins konkurrenskraft österut mot Europa och Asien samt avlasta anslutande banor som idag är hårt belastade såsom Södra stambanan, Väst kustbanan och Godsstråket genom Skåne.

Med bakgrund i behovet av Sydostlänken gjorde Trafikverket en systemanalys och en samhällsekonomisk analys år 2013. Slutsatsen i systemanalysen blev en bedömning att 20 godståg kan komma att transporteras på sträckan Olofström-Blekinge kustbana år 2030. Resonemangen bygger till stor del på antagandet att det kommer att ske en stor ökning av godstransporter via Karlshamns hamn fram till år 2030. Med Sydostlänken bedömdes en omfördelning kunna ske av godstransporter från hamnar i Sydvästra Sverige. I den samhällsekonomiska analysen var slutsatsen att knappt 1,4 miljoner nettoton behöver transporteras på Sydostlänken för att kostnaderna och nyttorna i princip ska väga lika. Om mer gods skulle transporteras på Sydostlänken stiger nyttan och den samhällsekonomiska kalkylen blir positiv. År 2021 tog Trafikverket även fram en efterfrågeprognos för godstågstrafik på Sydostlänken år 2040. Huvudanalysen visar att 11 godståg bedöms trafikera sträckan Olofström-Blekinge kustbana år 2040 och 16 godståg år 2065.

## Ändamålet med Sydostlänken

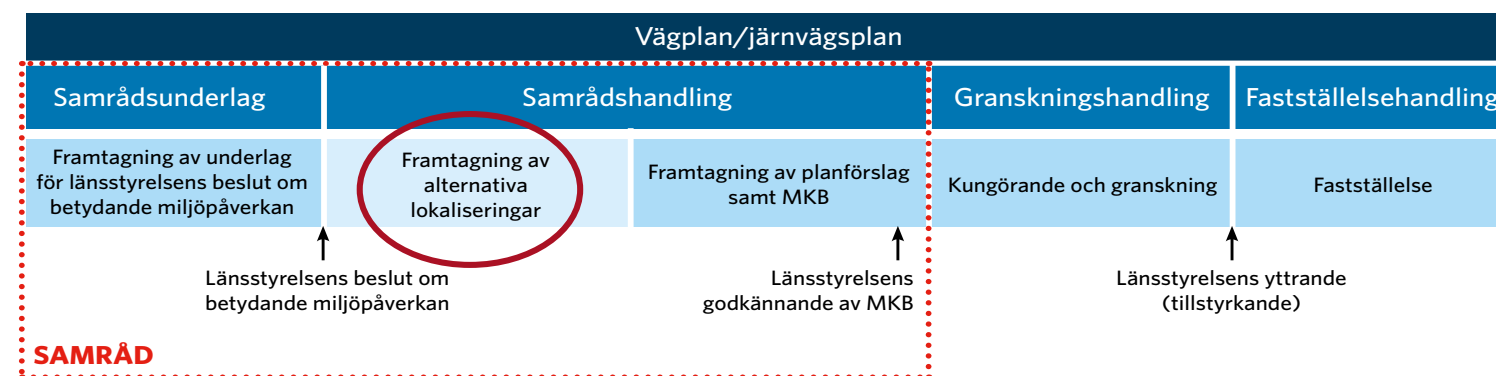
Projektets ändamål är att förbättra möjligheterna för att transportera gods på järnväg via Blekinges hamnar, att möjliggöra för persontransporter med timmestrafik på sträckan Älmhult-Olofström-Blekinge kustbana samt att öka robustheten i järnvägsnätet med alternativa transportvägar.

Anläggningen ska planeras för minsta möjliga negativa påverkan för boende och värdefulla miljöer.

## Projektmål för Sydostlänken

Följande projektmål har identifierats:

- Färdig anläggning ska erbjuda möjlighet till attraktiva transporter genom korta restider.
- Vald korridor ska vara väl anpassad till landskapets karaktär och värdekärnor såsom dess kultur- och naturmiljöer.
- Hänsyn ska tas för ett fortsatt rationellt jord- och skogsbruk genom god tillgänglighet till brukningsenheter.
- Landskapets övergripande funktioner och samband för närrecreation, flora och fauna ska bevaras så långt det är möjligt och barriäreffekter ska motverkas.



Figur A.1. Planlägningsprocessen. Det aktuella skedet i projektet är markerat med en röd cirkel.



## Beskrivning av utredningsområdet

Utredningsområdet omfattar olika miljöer som skogslandskap, åkermarker och mindre samhällen, se figur A2. Sprickdalsterrängen ger en tydlig uppdelning i olika karaktärsområden bestående av tätort och utspridd bebyggelse, mosaiklandskap, brynzoner, skogsområden samt öppet- och småskaligt odlingslandskap. Inom utredningsområdet har framväxandet av bosättningar på landsbygden skett under lång tid, främst kring odlingsdugliga områden i randzonen mellan platåer och våtmarker. Tätorterna har istället vuxit fram och styrts efter industrins utveckling och dess behov av arbetskraft.

Jordmånen består mestadels av sandig morän med inslag av berg i dagen och glacial silt. Barr- och blandskog dominerar i de norra, östra och södra delarna av utredningsområdet. De västra och mellersta delarna av utredningsområdet domineras av lövskog med ek och bok. Det finns även spridda områden med sumpskog. Majoriteten av skogsmiljöerna präglas av intensivt skogsbruk med hyggesbruk men många av lövskogarna brukas genom plockhuggning och får på så vis en kontinuitet av naturligare karaktär.

Jordbruket är storskaligt med ett fåtal grödor som odlas över stora arealer. Vid de flesta betesmarker är floran artfattig men hyser andra viktiga biotopkvaliteter såsom en mosaikartad miljö med större stenblock och skyddsvärda träd som gynnar mångfalden.



Figur A.2. Översikt över området mellan Olofström och Blekinge kustbana.

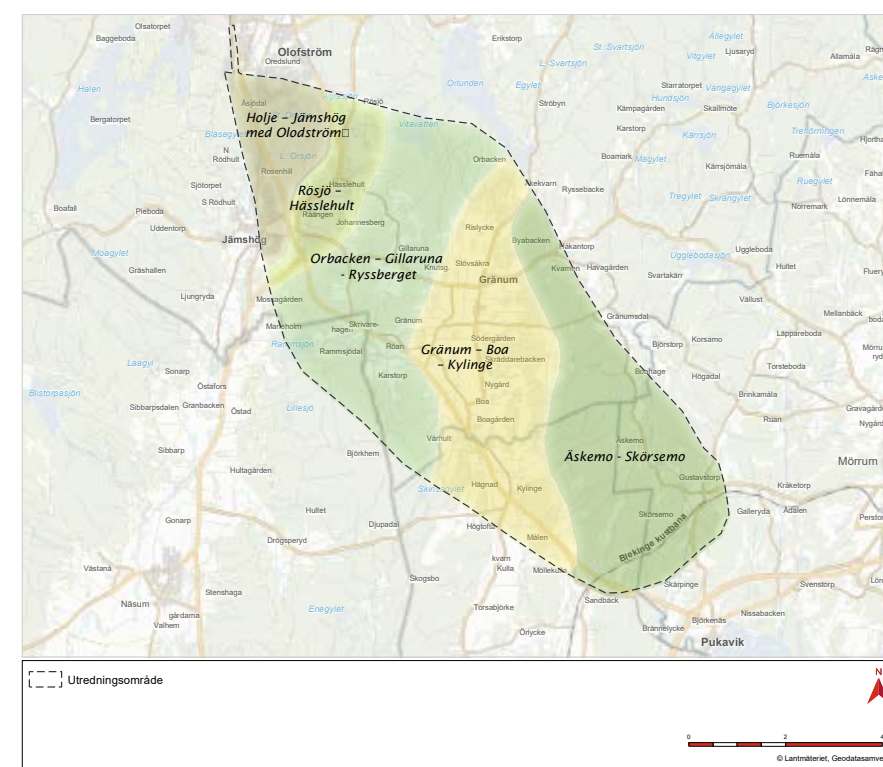
Ett antal mindre vattendrag finns inom inventeringsområdet bland annat Holjeån med sin mer naturliga karaktär och Västra Orlundsån som tillsammans med några biflöden är mer påverkade av människan.

## Lokaliseringsalternativ

Arbetet med att ta fram alternativ för lokalisering av Sydostlänken har följt en process som resulterat i tre alternativ som utvärderats vidare. Under processen har förslag på framtagna alternativ avförts från vidare utredning om de inte uppnått ändamålet med projektet eller inte uppfyllt lagkrav.

De utvärderade lokaliseringalternativen är alternativen Väst, Mitt och Öst. Det finns även en variant där alternativ Väst och Mitt kombineras, vilken benämns som variant Mitt-Väst. Lokaliseringsalternativens korridorer kan rymma flera möjliga geografiska lägen och utformningar för järnvägen och är alltså inte förslag på en exakt järnvägssträckning. När beslut om val av lokalisering har fattats kommer förslag på läge och utformning att tas fram.

Inom utredningsområdet har landskapet delats upp i fem tolkade karaktärsområden. Dessa karaktärsområden är utgångspunkt för en indelning i fem delsträckor vilka lokaliseringalternativen undersöks utifrån, se figur A.3.



Figur A.3. Tolkad uppdelning av landskapets olika karaktärsområden.

## Delsträcka 1: Tätortslandskapet Holje – Jämshög med Olofström

Delsträcka 1 går genom tätortslandskap, mindre samhällen och naturområden. De tre lokaliseringalternativen har en gemensam sträckning ut från Olofström, som är centralort inom utredningsområdet. Utfarten ut från Olofström är en av de stora tekniska utmaningarna för Sydostlänken. Det finns exempelvis höga kulturmiljövärden som riskeras att påverkas av en ny järnväg.

## Delsträcka 2: Småbrutna odlingslandskapet Rösjö – Hässlehult

I delsträcka 2 präglas landskapet av ett småbrutet mosaiklandskap där öppna landskapsrum av uppodlade marker och betesmarker kantas av skogsklädda höjdparter som främst består av lövskog. Bebyggelsen orienterar sig längs skogsbryn och åkerholmar. Odlingsmarken och den närbelägna betesmarken är områden med hög arkeologisk potential.

## Delsträcka 3: Småbrutna skogslandskapet Orbacken –

### Gillaruna – Ryssberget

I delsträcka 3 utgörs landskapet av småbrutna skogslandskap med kuperade åkermarker. Det finns mindre bebyggelser och små torp. I den södra delen av delsträckan löper fortfarande den gamla landsvägen i en låglänt del av landskapet och västerut höjer sig Ryssberget.

## Delsträcka 4: Odlingslandskapet Gränum – Boa – Kylinge

Delsträcka 4 utgörs främst av storskaligt, öppet odlingslandskap. Landskapet är höglänt i norr med långa utblickar mot söder och dalgångsbotten där Västra Orlundsån rinner fram. Landskapet präglas av både sentida bebyggelsestrukturer och markanvändning samt element och strukturer från äldre odlingslandskap som har spårats till järnåldern. Landskapet rymmer Gränums by samt dess tidiga industri med bland annat Gränums bränneri.

## Delsträcka 5: Skogslandskapet Åskemo – Skörsemo

I delsträcka 5 är landskapet småbrutet med dominerande inslag av blandskog. I områdets södra del förekommer lövskog men ju längre norrut desto mer barrträd och planterad gran. I sydväst har järnvägen och nya Pukaviksvägen (väg 15) bidragit till att mer påtagligt omdana landskapets äldre strukturer. I områdets södra delar finns ett aktivt stenbrott.

## Nollalternativ

Nollalternativet beskriver den förväntade utvecklingen år 2040. Syftet med att beskriva ett nollalternativ är att kunna jämföra påverkan och konsekvenser av den nya järnvägen med en sannolik utveckling om järnvägen inte byggs.

Sydostlänkens utbyggnad förväntas möjliggöra en förflyttning av godstransporter från väg till järnväg. Nollalternativet innebär en fortsatt godstransport på väg och därmed en större klimatpåverkan. En annan utveckling som lyfts fram av näringslivet i Olofström är att Sydostlänken är en förutsättning för att kunna stanna kvar på orten. Möjlighet till persontrafik på banan kommer leda till en regionförstoring och alternativ till bilresande. Ett nollalternativ skulle inte ge den utvecklingen.

## Påverkan på trafik och samhälle

### Trafik och användargrupper

Vägnätet bedöms endast påverkas där den nya järnvägen korsar de olika vägarna eller när den nya järnvägen anläggs nära intill vägen. Den mest omfattande ombyggnaden av vägar sker inne i Olofström, vilket inte är alternativskiljande. I alternativ Väst är vägpassagen i Jämshög något mer omfattande och alternativet får en till två fler korsningar med allmänna vägar jämfört med de andra alternativen. En sträckning av alternativ Väst och variant Mitt-Väst på västra sidan om Pukaviksvägen (väg 15) vid Röan innebär fler korsningar av vägen men mindre konsekvenser för anslutande vägar till väg 15, än vid en sträckning öster om väg 15. Alternativ Öst passerar cirka fem fler enskilda vägar jämfört med övriga lokaliseringalternativ.

### Regional och kommunal planering

Samtliga berörda regioner och kommuner är positivt inställda till Sydostlänken. Olofströms kommun har inkluderat samtliga tre lokaliseringalternativ från den järnvägsutredning som genomfördes 2012-2013 i sin översiktsplan. I Sölvesborgs kommuns översiktsplanering finns stöd för alternativen Väst och Mitt inklusive anslutningen till Blekinge kustbana. Alternativ Öst däremot går genom ett område där Sölvesborgs kommun har planerat för ny verksamhet.

### Lokalsamhälle, befolkning och näringsliv

På en regional och nationell nivå bedöms Sydostlänken innebära ett flertal positiva effekter, bland annat stärks arbetsmarknadsregionen i södra Småland, Skåne och Blekinge. Nya pendlingsmöjligheter gör även att gymnasieskolor och högskolor/universitet får ett större upptagningsområde.

Fastigheter längs sträckan påverkas negativt i form av exempelvis barriäreffekter, bullerpåverkan och omlagda enskilda vägar. Då det endast planeras för en station för resandeutbyte i Olofström kan boende söder om Olofström inte nyttja fördelarna som kommer av en ny tågstation i lika stor utsträckning som boende i tätorten.

Byggandet av Sydostlänken bedöms innebära positiva effekter för näringslivet i utredningsområdet och i regionen, både i form av nya transportmöjligheter och genom att pendlingsmöjligheter ökar. Detta bedöms öka attraktiviteten för både arbetsgivare och arbetstagare.

## Påverkan under byggskedet

Ett stort järnvägsprojekt som Sydostlänken påverkar både människor och miljö under hela byggtiden. Påverkan på omgivningen är till exempel lokalt försämrade tillgänglighet, ökad trafik, påverkan på naturområden samt buller- och vibrationsstörningar.

Dialoger med berörda grupper i samhället måste utföras både under planering av byggskedet och under själva byggnationen.

Tabell A.1. Skala för bedömning av påverkan på trafik och samhälle.

POSITIV PÅVERKAN	
INGEN PÅVERKAN	
LITEN NEGATIV PÅVERKAN	
STÖRRE NEGATIV PÅVERKAN	

Tabell A.2. Bedömning av lokaliseringalternativens och nollalternativets påverkan på trafik och samhälle.

UTVÄRDERADE ASPEKTER	VÄST	MITT	MITT-VÄST	ÖST	NOLLALTERNATIVET
VÄGNÄTETS FUNKTION OCH STANDARD					
SPÅRBUREN TRAFIK					
KOLLEKTIVTRAFIK					
GÅNG- OCH CYKELVÄGAR					
BEBYGGELSE OLOFSTRÖM					
BEBYGGELSE ÖVRIGT					
NÄRINGSLIV					
REGIONALA PLANER					
KOMMUNALA PLANER					
RIKSINTRESSEN					
OLYCKA, RISK OCH SÄKERHET					

## Kostnad och samhällsnytta

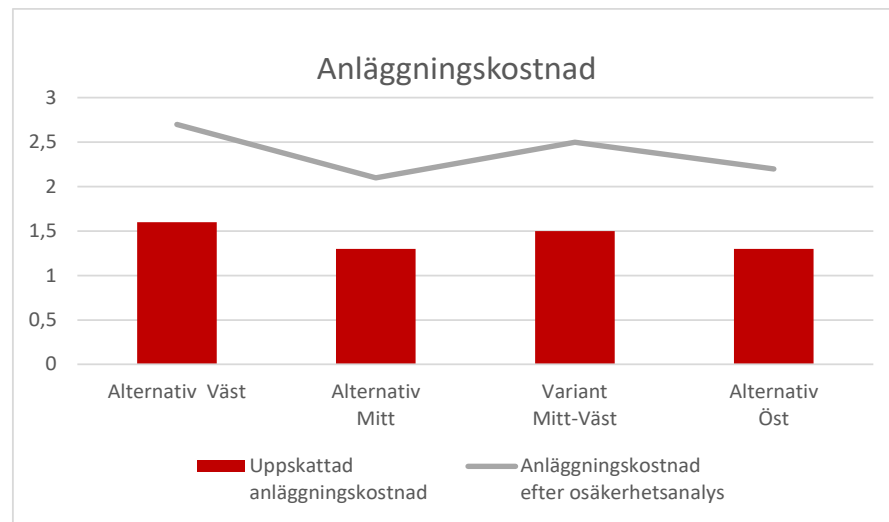
År 2021 togs en samlad effektbedömning (SEB) med känslighetsanalys fram. Resultatet visade att huvudalternativet indikerar ett nettonuvärde nära noll, men negativt. I den sammanvägda bedömningen konstaterades att den samhällsekonomiska lönsamheten är osäker eftersom det förutom variationen i nettonuvärdeskvoten i de olika scenarierna även finns icke kalkylerbara värden som får både positiva och negativa effekter av Sydostlänken.

Under vintern år 2022 kompletterades den samlade effektbedömningen med samtliga alternativ på sträckan Olofström-Blekinge kustbana, där alternativ Mitt utgör jämförelsealternativet från 2021. Analysen av måluppfyllnad av de transportpolitiska målen visar inte på några direkta skillnader mellan alternativen.

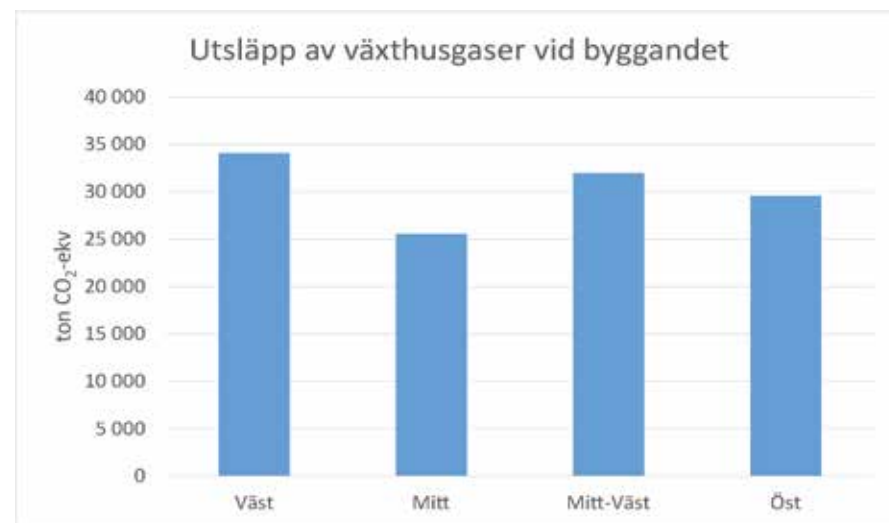


En anläggningskostnads-kalkyl med osäkerhetsanalys har gjorts för alternativen och innefattar bland annat entreprenadkostnad, mark- och fastighetsinlösen och projektering. I kostnads-kalkylen framkom att alternativ Mitt har lägst kostnad medan alternativ Väst har högst kostnad, se figur A4. Skillnaderna i kostnader mellan alternativen beror till största delen på mängder schakt och fyllning av jord- och bergsmassor, anläggande av tunnel samt antal och storlek på byggnadsverk.

I detta skede har översiktliga klimat-kalkyler gjorts för respektive alternativ och variant Mitt-Väst. Totala utsläpp från byggandet av järnvägsanläggningen, inklusive materialframställning visas i figur A5. Resultatet från kalkylerna visar på relativt likvärdig klimatpåverkan och energianvändning för alternativen. Alternativ Mitt ger upphov till minst utsläpp av växthusgaser följt av alternativ Öst. Alternativ Väst har högst klimatpåverkan vilket till stor del beror på andelen byggnadsverk.



Figur A.4. Summerade kostnader (mkr) och nyttor för de fyra alternativen och variant Mitt-Väst med 60 års kalkyltid.



Figur A.5. Totala utsläpp av växthusgaser (ton CO<sub>2</sub>-ekv) vid byggandet av järnvägsanläggningen inklusive materialframställning.

## Alternativens potential att uppnå projektmålen

Samtliga lokaliseringalternativ bedöms ha god potential att uppfylla projektets ändamål. Däremot varierar potentialen för de olika alternativen att uppnå projektmålen avseende landskapet och miljön. I tabell A.1 illustreras bedömningsskalan för potential att uppnå projektmålen och i tabell A.2 visas de utvärderade alternativens potential att uppnå projektmålen.

## Samlad bedömning

Den samlade bedömningen är en sammanställning av bedömningarna av påverkan på trafik och samhälle, miljöbedömningen samt potential till måluppfyllelse för varje lokaliseringalternativ och i nollalternativet. Ser man på helheten av konsekvenser för respektive lokaliseringalternativ så är skillnader inte så stora mellan alternativen, detta beror i stor utsträckning på att samtliga alternativ passerar genom samma karaktärsområden och påverkan i dessa blir då mer eller mindre snarlika.

Tabell A.3. Bedömningsskala för projektmålsuppfyllelse.

GOD POTENTIAL ATT UPPNÅ PROJEKTMÅL	
POTENTIAL ATT UPPNÅ PROJEKTMÅL	
LÅG POTENTIAL ATT UPPNÅ PROJEKTMÅL	

Tabell A.4. Lokaliseringalternativens potential att uppnå projektmålen.

	VÄST	MITT	MITT-VÄST	ÖST
ATTRAKTIVA TRANSPORTER	God potential	God potential	God potential	God potential
ANPASSNING I LANDSKAPET OCH VÄRDEKÄRNOR	Potential	Låg potential	Potential	Låg potential
RATIONELLT JORD- OCH SKOGSBRUK	Potential	Låg potential	Låg potential	Potential
LANDSKAPETS ÖVERGRIPANDE FUNKTIONER OCH SAMBAND FÖR NÄRREKREATION, FLORA OCH FAUNA	Potential	Låg potential	Låg potential	Potential

## Lokaliseringalternativ Väst

Alternativ Väst ger möjlighet till att delvis anpassas till befintliga infrastråk vilket ger mindre negativ effekt på landskapsbild och åkermark jämfört med de andra alternativen. Alternativet kräver fler långa broar och tunnlar vilket ger en högre byggkostnad som även påverkar driftkostnader och ger högre klimatpåverkan. Detta kan dock optimeras genom justeringar av järnvägslinjens placering inom korridoren.

## Lokaliseringalternativ Mitt

Alternativ Mitt är sämre ur både ett landskapsbildperspektiv och ur naturmiljösynpunkt. Det tar även större åkerarealer i anspråk jämfört med de andra alternativen. Däremot har alternativet en lägre kostnad och mindre klimatpåverkan då sträckningen är gen och med färre byggnadsverk.

## Variant Mitt-Väst

Variant Mitt-Väst medför mindre intrång i odlingslandskapet jämfört med alternativ Mitt och har något lägre anläggningskostnad än alternativ Väst. Vid en jämförelse med alternativ Öst har varianten Mitt-Väst fördelen, likt alternativen Väst och Mitt, att sträckningen undviker det relativt ostörda skogslandskapet i den östra delen av utredningsområdet.

## Lokaliseringalternativ Öst

Alternativ Öst ger påtagliga intrång vid Hässlehult och Grännum som ger negativa konsekvenser för kulturmiljön och landskapsbild. Att orientera sträckningen så långt nordöst ut i korridoren som möjligt förbättrar möjligheten att hålla odlingsmarken sammanhållen. Dock innebär alternativ Öst att upplevelsevärde minskar i ett sammanhängande natur- och rekreationsområde som idag är relativt ostört.

## Fortsatt arbete

När val av lokaliseringalternativ har gjorts inleds nästa skede i järnvägsplanen, *Framtagning av planförslag samt miljökonsekvensbeskrivning*. Samråd genomförs med berörda kommuner, myndigheter, organisationer, allmänheten och länsstyrelser samt med de enskilda som kan antas bli berörda.

När länsstyrelsen har godkänt miljökonsekvensbeskrivningen kommer planförslaget och miljökonsekvensbeskrivningen att hållas tillgängliga för granskning. När järnvägsplanen är fastställd kan den överklagas innan den vinner laga kraft. Först efter att planen vunnit laga kraft kan Trafikverket påbörja utbyggnaden.

Anläggandet av en ny järnväg kan komma att kräva tillstånd som inte kan lösas enbart genom fastställande av en järnvägsplan. Anmälningar, tillstånd, dispenser och planändringar kan behöva göras i enlighet med till exempel miljöbalken, kulturmiljölagen eller plan- och bygglagen.

# Innehållsförteckning

1. Beskrivning av projektet.....	9	6.3 Naturmiljö	42	12.3 Transportpolitiska mål	103
1.1 Ändamål och projektmål	10	6.4 Kulturmiljö	46	12.4 Miljö kvalitetsmål	103
1.2 Bakgrund	10	6.5 Rekreation och friluftsliv	49	12.5 Klimatmål	104
1.3 Tidigare planlägningsprocess	10	6.6 Naturresurser	52	12.6 Folkhälsomål	104
1.4 Behovet av Sydostlänken	11	6.7 Buller, stömljud och vibrationer	56	12.7 Jämställdhetspolitiska mål	104
1.5 Beslut i nationell transportplan	12	7. Alternativ.....	58	13. Samlad bedömning.....	105
2. Avgränsningar och metod.....	13	7.1 Förutsättningar för lokalisering	58	13.1 Lokaliseringsalternativ Väst	105
2.1 Geografisk avgränsning	13	7.2 Studerade lokaliseringalternativ som utvärderas i samrådshandlingen	59	13.2 Lokaliseringsalternativ Mitt	105
2.2 Tidsavgränsning	13	7.3 Gestaltningssyften för de utvärderade lokaliseringalternativen	63	13.3 Variant Mitt-Väst	105
2.3 Tematisk avgränsning	13	7.4 Nollalternativ	63	13.4 Lokaliseringsalternativ Öst	105
2.4 Metod för val av lokalisering	13	7.5 Bortvalda alternativ från fortsatt utvärdering	63	14. Fortsatt arbete.....	108
2.5 Metod för specifik miljöbedömning	16	7.6 Studerade lokaliseringalternativ i tidigare utredningar	65	14.1 Fortsatt planlägningsprocess	108
2.6 Underlag och osäkerheter	16	8. Påverkan på trafik och samhälle.....	68	14.2 Viktiga frågeställningar	108
3. Lagrum och mål.....	17	8.1 Trafik och användargrupper	68	14.3 Tillståndsprövningar	108
3.1 Lag om byggande av järnväg och planlägnings-processen	17	8.2 Lokalsamhälle, befolkning och näringsliv	68	15. Referenser.....	109
3.2 Miljöbalken	17	8.3 Regional och kommunala planer	68	15.1 Underlagsrapporter	109
3.3 Kulturmiljölagen	18	8.4 Riksintressen	68	15.2 Kartunderlag	109
3.4 Övergripande planeringsmål	18	8.5 Olycka, risk och säkerhet	68	15.3 Källhänvisningar	109
4. Övergripande mark- och vattenförhållanden.....	20	8.6 Anläggningskostnader	69	15.4 Sakkunskap vid miljöbedömning	111
4.1 Kunskapsinhämtning	20	8.7 Samlad effektbedömning 2022	69	16. Ord och begrepp.....	113
4.2 Geologi	20	9. Effekter och konsekvenser på miljö och hälsa.....	70		
4.3 Markmiljö	20	9.1 Landskapsbild	70		
4.4 Yt- och grundvatten	22	9.2 Naturmiljö	75		
4.5 Ledningar	24	9.3 Kulturmiljö	80		
5. Beskrivning av landskap, trafik och samhälle.....	25	9.4 Rekreation och friluftsliv	85		
5.1 Landskapets innehåll	25	9.5 Naturresurser	89		
5.2 Befintligt transportsystem	27	9.6 Buller, stömljud och vibrationer	94		
5.3 Trafik och användargrupper	30	10. Masshantering och klimat.....	98		
5.4 Lokalsamhälle, befolkning och näringsliv	31	10.1 Masshantering	98		
5.5 Målpunkter	32	10.2 Klimatkalkyl	99		
5.6 Regionala planer	33	10.3 Reducerad klimatpåverkan	99		
5.7 Angränsande infrastrukturprojekt	33	11. Påverkan under byggskedet.....	100		
5.8 Kommunala planer	34	11.1 Arbetsprocesser och genomförande	100		
5.9 Riksintressen	36	11.2 Trafik och användargrupper	100		
5.10 Olycka, risk och säkerhet	37	11.3 Miljöpåverkan	101		
6. Beskrivning av miljö och hälsa.....	38	12. Måluppfyllelse.....	102		
6.1 Ekosystemtjänster	38	12.1 Alternativens potential att uppnå ändamål och projektmål	102		
6.2 Landskapsbild	40	12.2 Hänsynsregler	102		







## 1.1 Ändamål och projektmål

### 1.1.1 Ändamål

Projektets ändamål är att förbättra möjligheterna för att transportera gods på järnväg via Blekinges hamnar, att möjliggöra för persontransporter med timmestrafik på sträckan Älmhult-Olofström-Blekinge kustbana samt att öka robustheten i järnvägsnätet med alternativa transportvägar.

Anläggningen ska planeras för minsta möjliga negativa påverkan för boende och värdefulla miljöer.

### 1.1.2 Projektmål

Följande projektmål har identifierats:

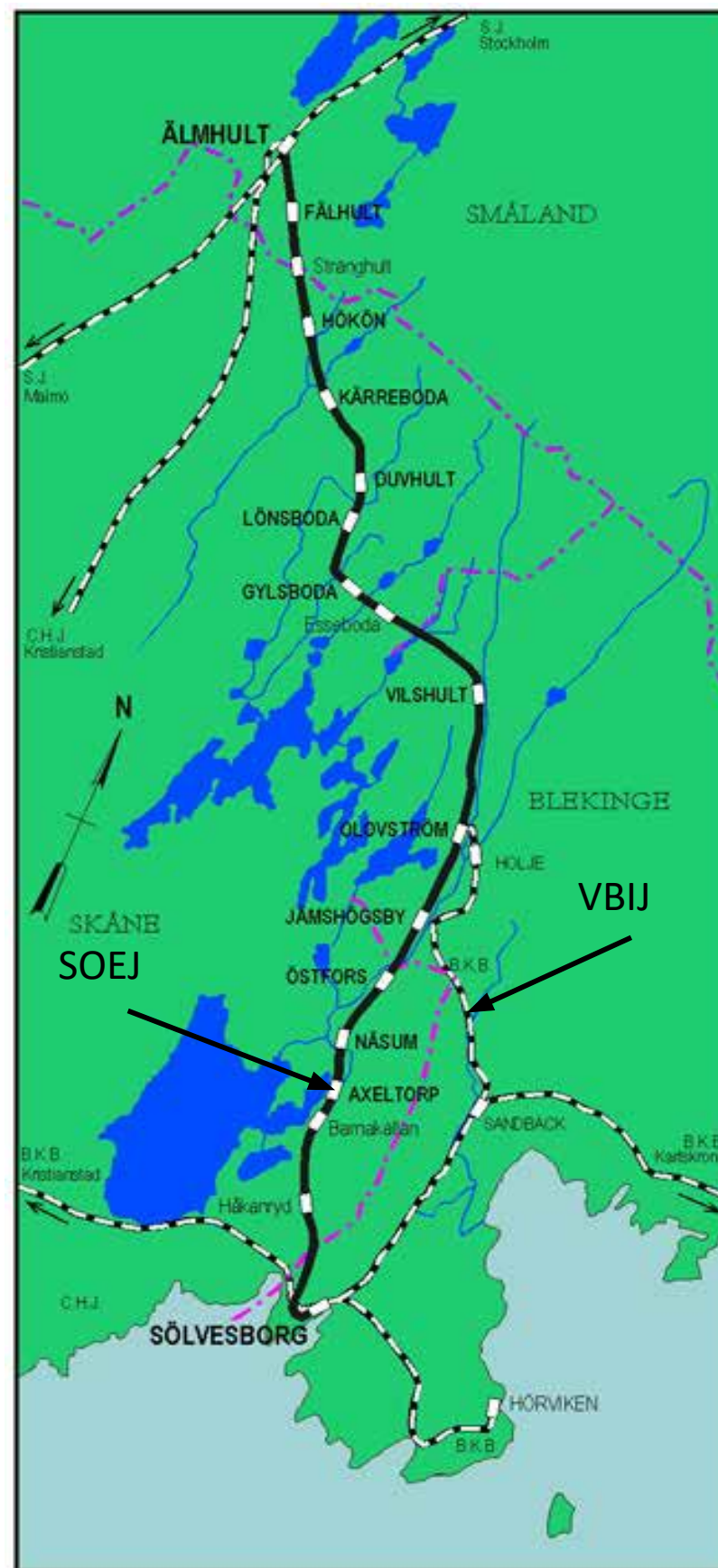
- Färdig anläggning ska erbjuda möjlighet till attraktiva transporter genom korta restider.
- Vald korridor ska vara väl anpassad till landskapets karaktär och värdekärnor såsom dess kultur- och naturmiljöer.
- Hänsyn ska tas för ett fortsatt rationellt jord- och skogsbruk genom god tillgänglighet till brukningsenheter.
- Landskapets övergripande funktioner och samband för närrecreation, flora och fauna ska bevaras så långt det är möjligt och barriäreffekter ska motverkas.

## 1.2 Bakgrund

Järnvägen i den sydöstra delen av Sverige började byggas ut på slutet av 1800-talet. Inom området för lokaliseringstuderingen har två numera nedlagda järnvägar funnits utöver Blekinge kustbana, se figur 1.2. Västra Blekinge Järnvägsaktiebolag (VBIJ) öppnade för trafik år 1886 och gick från Sölvesborg till Karlshamn, med en bibana mellan Sandbäck och Holje. 1909 hade bibanan byggts ut med en anslutning till Olofström. VBIJ var i drift fram till år 1951.

1901 öppnade Sölvesborgs-Olofströms-Elmhults järnväg (SOEJ) för trafik. Banan var i drift för persontrafik fram till år 1984. Eftersom godstrafiken på sträckan söder om Olofström var mycket begränsad lades den också ner och spåren revs upp år 1988. Idag går en gång- och cykelväg på den gamla banvallen.

Endast några år efter att den gamla järnvägen revs upp började berörda kommuner, regioner och näringslivsintressenter diskutera behovet av en ny järnvägslink på sträckan Älmhult-Olofström-Blekinge kustbana. Sydostlänken har bedömts kunna gynna såväl sysselsättning och regional utveckling som den svenska industrins konkurrenskraft österut mot Europa och Asien, se karta med identifierade transportrelationer i figur 1.3. En utbyggnad av Sydostlänken förväntas också resultera i att en del volymer från anslutande banor som Södra stambanan, Västkustbanan och Godsstråket genom Skåne istället skulle transporteras via den nya banan, eftersom sträckan till närmsta hamn skulle kortas i flera transportrelationer. Samtliga av dessa anslutande banor är idag hårt belastade. Sydostlänken skulle därför avlasta dem, och även minska sårbarheten och öka flexibiliteten i det befintliga järnvägsnätet genom möjligheten att leda om tågtrafik från närliggande banor vid planerade eller oplanerade trafikstopp.



Figur 1.2. Inom utredningsområdet för lokaliseringsalternativen av ny järnväg mellan Olofström och Blekinge kustbana fanns tidigare två järnvägar, varav den ena revs upp så sent som år 1988. © Ingmar Elofsson.

## 1.3 Tidigare planlägningsprocess

### 1.3.1 Analys enligt fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen är Trafikverkets planeringsmetod för att hushålla med resurser och minska transportsystemets miljöpåverkan. Metoden går ut på att steg för steg analysera hur ett trafikproblem kan lösas, se figur 1.4.

Slutsatsen av de analyser enligt fyrstegsprincipen som genomförts i den tidigare planlägningsprocessen är att för sträckan Olofström-Blekinge kustbana är steg 1, 2 och 3 otillräckliga. Behovet av transporter till följd av ökad efterfrågan av mer effektiva och hållbara godstransporter samt bättre möjligheter för arbetspendling kan inte mötas med enklare åtgärder än byggnation av ny bana enligt steg 4.

### 1.3.2 Förstudie och järnvägsutredning

Under 2006 - 2007 genomförde Region Blekinge, berörda kommuner och företag som Volvo, IKEA och Karlshamns Hamn, en förstudie som mynnade ut i två korridoralternativ på sträckan Olofström-Blekinge kustbana. Med förstudien som underlag fattade Länsstyrelsen i Blekinge län beslut om att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

2013 slutförde Trafikverket en järnvägsutredning där två utredningskorridorer genom Olofström och tre utredningskorridorer mellan Olofström och Blekinge kustbana studerades. Under arbetet hölls samråd med berörda myndigheter, kommuner, organisationer, företag och allmänhet. För dessa samråd finns en separat samrådsredogörelse att läsa. Tidigare utredda alternativ beskrivs mer utförligt i avsnitt 7.



Figur 1.3. Fyrstegsprincipens fyra steg för att analysera hur trafikproblem ska lösas.



### 1.3.3 Förnyat beslut om betydande miljöpåverkan

2019 prövades frågan om betydande miljöpåverkan igen på Trafikverkets begäran, vilket ledde till att Länsstyrelsen i Blekinge län på nytt beslutade om att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Beslutet fattades med de tidigare framtagna rapporterna som underlag.

### 1.4 Behovet av Sydostlänken

Resultaten av järnvägsutredningen 2013 sammanfattades och analyserades i en slutrapport. Angående behovet av Sydostlänken konstaterades att remissyttranden från kommuner, näringsliv med flera gav uttryck för att Sydostlänken behövs nu och bör byggas i närtid. Många yttranden från allmänheten var däremot mer tveksamma och vissa ifrågasatte behovet av Sydostlänken. Förutom samråd har behovet av Sydostlänken utretts i ett antal olika typer av rapporter och beräkningar. Här presenteras resultaten från en systemanalys och en samhällsekonomisk analys som togs fram i samband med järnvägsutredningen samt en efterfrågeprognos och en samhällsekonomisk bedömning som togs fram 2021.

### 1.4.1 Systemanalys (2013)

Systemanalysen togs fram i syfte att bedöma framtida trafikeringsunderlag utifrån fyra olika utvecklingsscenarier för sydöstra Sverige. Eftersom hamnarna i regionen har avgörande betydelse för hur mycket gods som kan komma att transporteras på landinfrastrukturen byggde de fyra scenarierna på olika fördelningar av hamnvolymer mellan hamnarna år 2030.

Slutsatsen i systemanalysen blev en bedömning att 20 godståg kan komma att transporteras på sträckan Olofström-Blekinge kustbana år 2030. Resonemangen bygger till stor del på antagandet att det kommer att ske en stor ökning av godstransporter via Karlshamns hamn fram till år 2030. Utan en attraktiv landinfrastruktur bedömdes det som troligt att godset transporteras längs andra rutter, till exempel med sjöfart till andra hamnar. Med Sydostlänken bedömdes däremot en omfördelning kunna ske av godstransporter från hamnar i sydvästra Sverige.

### 1.4.2 Samhällsekonomisk analys (2013)

I den samhällsekonomiska analysen av Sydostlänken användes de fyra scenarierna från systemanalysen som underlag för sträckan Olofström-Blekinge kustbana. I slutsatsen av rapporten konstaterades att den avgörande frågan om samhällsnyttan med Sydostlänken är hur mycket gods som skulle flyttas över från väg till järnväg och transporteras på Sydostlänken. Det bedömdes att knappt 1,4 miljoner nettoton behöver transporteras på Sydostlänken för att kostnaderna och nyttorna i princip ska väga lika. Om mer gods skulle transporteras på Sydostlänken stiger nyttan och den samhällsekonomiska kalkylen blir positiv. Om mindre gods än detta skulle transporteras på Sydostlänken minskar nyttan och den samhällsekonomiska kalkylen blir då negativ. I de analyserade scenarierna varierade den samhällsekonomiska nyttan mellan svagt negativ och positiv. Trafikverkets bedömning var att Sydostlänken har en positiv nettouvärdeskvot, det vill säga att den har en positiv samhällsekonomisk nytta.

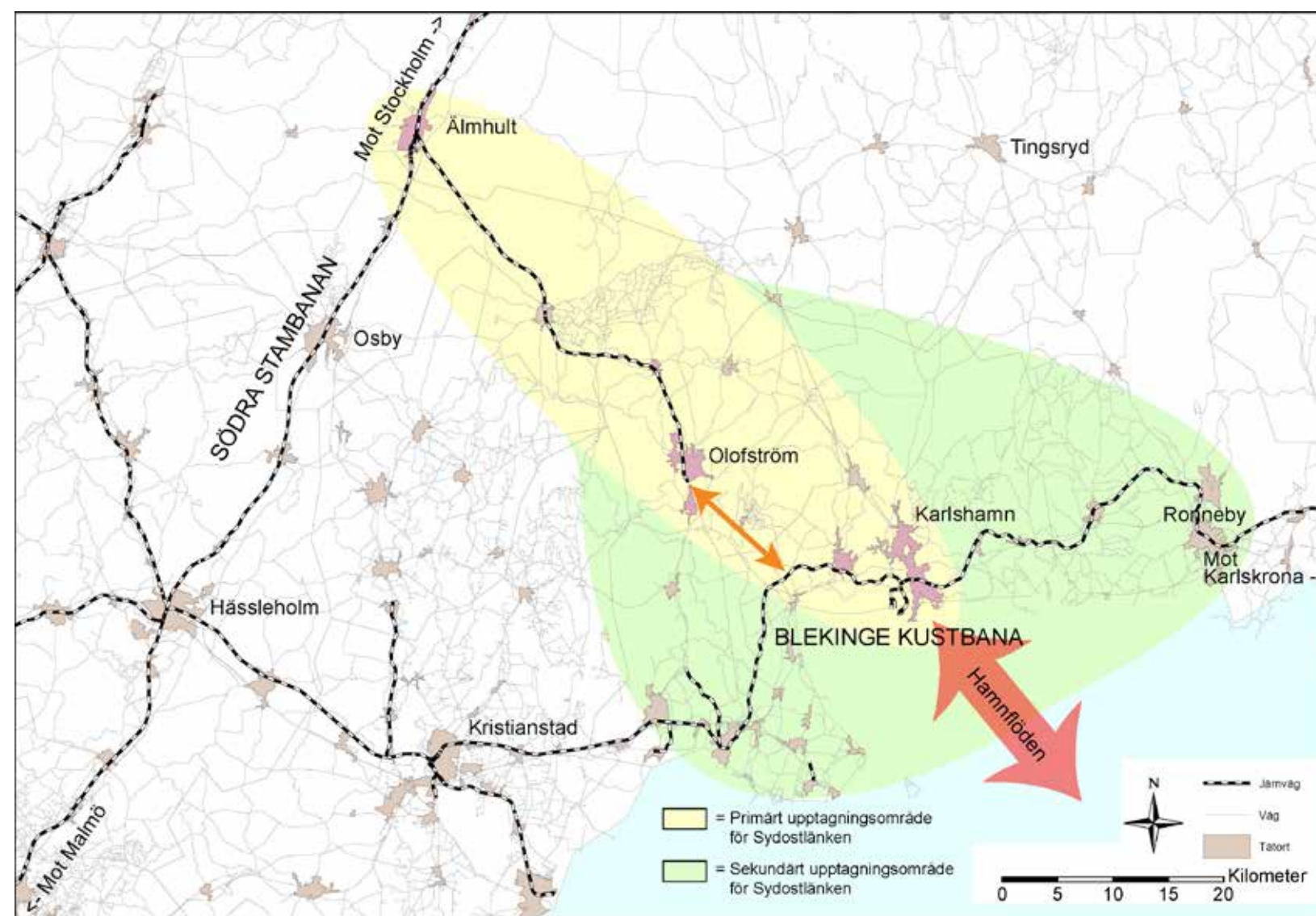
### 1.4.3 Efterfrågeprognos (2021)

Vartannat år tar Trafikverket fram nya trafikprognoser för både gods- och persontrafik, så kallade basprognoser. Dessa tas fram med hjälp av beräkningsmodeller. I den senaste basprognosen för år 2040 antas sex godståg per dygn trafikera på sträckan Olofström-Blekinge kustbana, vilket är långt ifrån de 20 godståg som antogs i systemanalysen. Sydostlänken är dock en systemförändrande åtgärd och Trafikverket har därför bedömt att basprognosen behöver ses över och korrigeras med mer underbyggda prognosbedömningar. Av den anledningen har även en efterfrågeprognos för godstågstrafiken på Sydostlänken år 2040 tagits fram. I den har totalt 27 företag intervjuats om hur deras användning av Sydostlänken skulle kunna se ut. Bland de intervjuade företagen finns både varuägare, transportföretag och hamnar. För att bedöma flöden på Sydostlänken år 2040 har dels företagens egna bedömningar beaktats, dels företagens uppgifter om befintliga volymer uppräknat med Trafikverkets tillväxttal. De huvudsakliga transportrelationerna som identifierades visas i figur 1.5.

Efterfrågeprognosens huvudanalys visar att elva godståg bedöms trafikera sträckan Olofström-Blekinge kustbana år 2040. En uppräknat till år 2065 enligt Trafikverkets tillväxttal ger 16 godståg. Två känslighetsanalyser (KA) togs fram tillsammans med huvudanalysen, där KA Trolig omfattar huvudanalysens flöden men även sannolika nya flöden och där KA Hög inkluderar även mindre sannolika nya flöden. I KA Trolig antas 15 godståg år 2040 och 21 godståg år 2065. I KA Hög är motsvarande siffror långt över de 20 godståg som antogs i systemanalysen.

I nettoton per år beräknades huvudanalysen innebära att cirka 1,2 miljoner ton gods transporteras på delen Olofström-Blekinge kustbana per år. I KA Trolig beräknades cirka 1,6 miljoner nettoton transporteras per år och i KA Hög blev siffran cirka 3 miljoner nettoton per år.

De stora skillnaderna mellan de tre analyserna visar på den osäkerhet som finns i intervjustudien med flöden på så lång sikt som år 2040 och dessutom på en järnvägsförbindelse som i dag saknas. Framtida utveckling av godsflöden via exempelvis Sidenvägen, där gods med högre värde kan transporteras snabbare på land än med fraktfartyg på haven, är betydelsefullt för volymerna på Sydostlänken. Framtida utveckling av denna förbindelse och dess framtida transportupplägg påverkar potentialen för Sydostlänken att vara en del i detta flödes förgreningar i Europa.



Figur 1.4. Illustration av primärt och sekundärt upptagningsområde för Sydostlänken.



En osäkerhet i prognosen är omräkningen från ton till antal tåg där schablonvärden från Trafikverket har nyttjats. Exempelvis så skiljer sig lokaltåg och fjärrtåg mycket i antal nettoton per tåg och gränsdragningen mellan dessa påverkar antalet tåg.

#### 1.4.4 Samlad effektbedömning (2021)

I den samlade effektbedömningen som togs fram 2021 användes efterfrågeprognosens huvudalternativ som underlag för bedömningar av Sydostlänkens effekter på godstrafiken. Det gjordes även en känslighetsanalys med underlag från efterfrågeprognosens KA Trolig samt två ytterligare känslighetsanalyser med noll procent trafiktillväxt respektive 50 procents tillväxt.

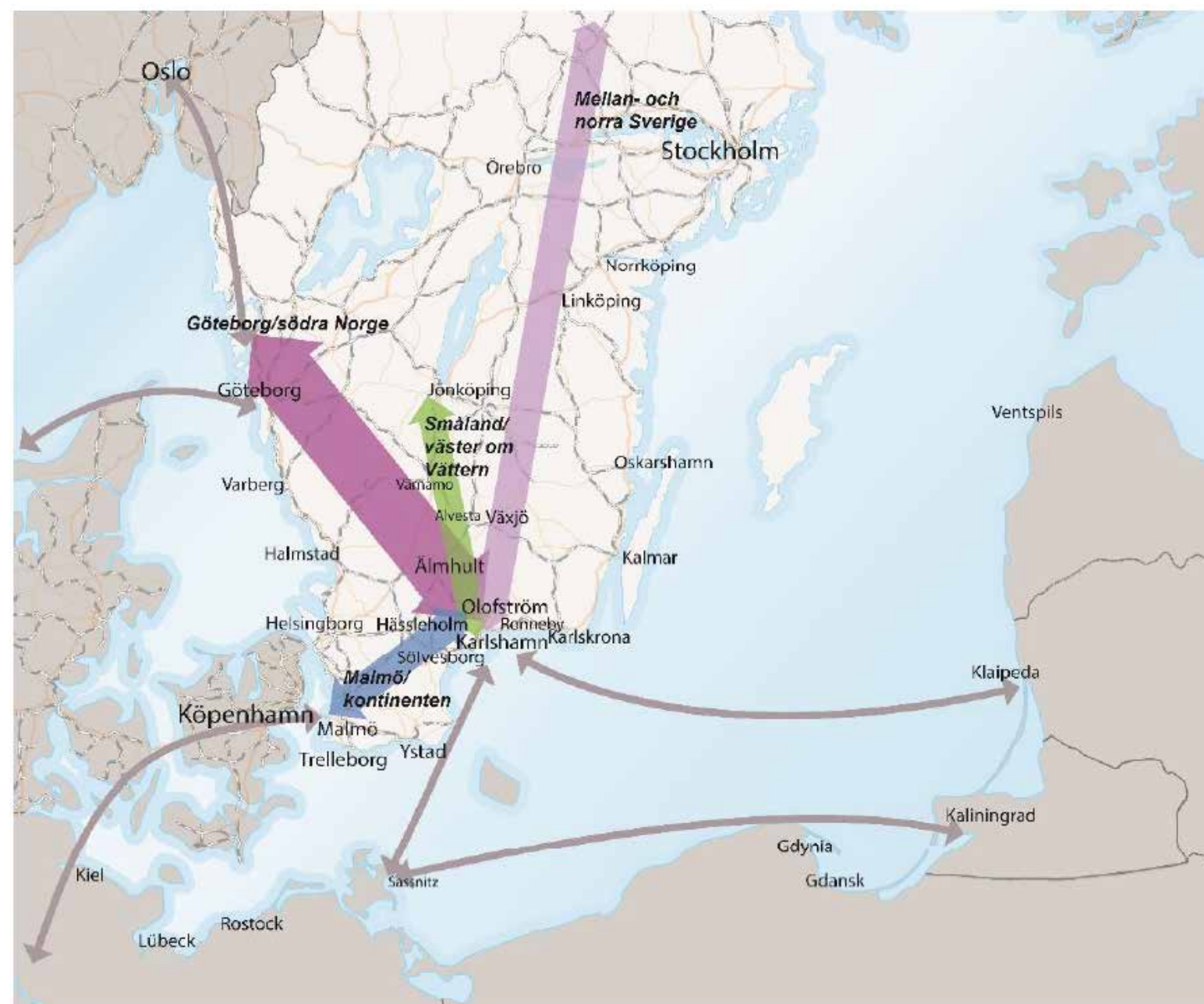
Resultatet blev att huvudalternativet indikerar ett nettonuvärde nära noll, men negativt. Även med noll procent trafiktillväxt blir nettonuvärdet under noll. Med 50 procents tillväxt blev värdet däremot positivt, liksom även med KA Trolig som underlag. I den sammanvägda bedömningen konstaterades att den samhällsekonomiska lönsamheten är osäker eftersom det förutom variationen i nettonuvärdeskvoten i de olika scenarierna även finns icke kalkylerbara värden som får både positiva och negativa effekter av Sydostlänken.

#### 1.5 Beslut i nationell transportplan

Den nationella planen för transportinfrastruktur beskriver hur den statliga infrastrukturen ska underhållas och utvecklas. Planperioden är normalt tolv år med en revidering vart fjärde år. Planen fastställs genom beslut av regeringen.

I nationell plan för transportsystemet 2010-2021 fick Trafikverket i uppdrag att tillsammans med regionala företrädare och andra intressenter finansiera och slutföra järnvägsutredningen för Sydostlänken som ett led i att planera för och utveckla trafikslagsövergripande transportlösningar mellan järnvägssystemet och sjöfarten. Regeringsbeslutet låg till grund för Trafikverkets arbete med järnvägsutredningen som slutfördes år 2013.

I fastställelse av den nationella transportplanen för perioden 2018-2029 beslutade regeringen att inkludera Sydostlänken i planen. Investeringen omfattar både elektrifiering och upprustning av den befintliga banan mellan Älmhult och Olofström samt byggnation av delen Olofström-Blekinge kustbana. Hösten 2021 presenterade Trafikverket ett förslag till nationell plan för nästa planperiod, som sträcker sig mellan åren 2022-2033. Regeringen förväntas besluta om planen under våren 2022.



Figur 1.5. Identifierade större relationer där Sydostlänken kommer att utnyttjas. Källa: Efterfrågeprognos Sydostlänken (Afrý, 2021).



## 2. Avgränsningar och metod

I det här avsnittet redovisas avgränsningar som är gjorda samt metod för val av lokalisering. Eftersom projektet har beslutats innebära betydande miljöpåverkan ska en miljökonsekvensbeskrivning tas fram i nästa skede av planeringsprocessen. Under skedet för val av lokalisering påbörjas miljöbedömningen och redovisas integrerat med beskrivningen av lokaliseringsutredningen i det här dokumentet.

### 2.1 Geografisk avgränsning

Den geografiska avgränsningen omfattar det så kallade utredningsområdet, vilket definieras som det område som lokaliseringen av den nya järnvägen utreds inom, se figur 1.1. En förutsättning för lokaliseringsutredningen är att den nya banan ska kopplas till den befintliga järnvägen där den avslutas. För att kunna göra anslutningen och utfarten ur Olofström och söderut så bra som möjligt omfattar utredningsområdet cirka 900 meter av den befintliga järnvägen.

För vissa av de utredda aspekterna kan områden utanför utredningsområdet påverkas genom exempelvis förändrad trafikering och resmönster eller störningar från buller. Det område som på något sätt kan påverkas av den planerade järnvägen kallas för influensområde. Detta område kan se olika ut beroende på vilken aspekt som beskrivs.

### 2.2 Tidsavgränsning

I samrådshandlingen används följande tidsrelaterade avgränsningar:

- *Nuläget* definieras som år 2021, då kunskapsinhämtning och undersökningar som lokaliseringsutredningen bygger på genomfördes.
- *Byggskedet* innebär åren 2028-2031, då järnvägen är planerad att byggas.
- När järnvägsanläggningen är tagen i drift och de huvudsakliga effekterna av projektet har inträffat inträder *driftskedet*. Detta bedöms ske år 2040.

### 2.3 Tematisk avgränsning

Utvärderade aspekter har delats in i två kategorier: trafik och samhälle samt miljö och hälsa. I kategorin trafik och samhälle ingår trafikala aspekter, lokalsamhälle, befolkning och näringsliv, målpunkter, regionala och kommunala planer, riksintressen samt riskobjekt och skyddsvärden. Sociala konsekvenser inklusive barnperspektivet har inte bedömts som alternativskiljande och behandlas därför inte i det här skedet.

I kategorin miljö och hälsa ingår landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurser samt buller, stomljud och vibrationer. Avgränsningen av vilka miljöaspekter som berörs tar främst stöd i områdets befintliga förutsättningar, genomförda samråd och länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

Eftersom syftet med planeringsskedet för val av lokalisering är att hitta den mest fördelaktiga lokaliseringen för en ny järnväg genom landskapet, men inte att ta fram en detaljerad teknisk utformning, ligger fokus i konsekvensbedömningarna på att hitta alternativskiljande effekter. Det innebär att underlag och bedömningar endast görs med den detaljnivå som krävs för att kunna identifiera skillnader i lokaliseringalternativen. Aspekterna luftkvalitet och elektromagnetiska fält bedöms inte vara alternativskiljande och har inte behandlats i detta skede.

### 2.4 Metod för val av lokalisering

Lokaliseringsutredningen för Sydostlänken på sträckan mellan Olofström och Blekinge kustbana följer en process som syftar till att ta fram och utvärdera korridorer, eller lokaliseringalternativ, inom vilka järnvägen kan utformas. Processen utförs i flera olika steg och illustreras i figur 2.1.

#### 2.4.1 Steg 1: formulering av mål och insamling av data

I det första steget formulerades ändamål och projektmål. Kunskap om områdesförutsättningarna samlades in.

Ändamål och projektmål ska vara vägledande för val av lokalisering. Ändamålet är övergripande och beskriver vad som ska uppnås med projektet, medan projektmålen konkretiserar ändamålet. Begreppet ändamål används för att tydliggöra kopplingen till 1 kapitlet 4 § i lag om byggande av järnväg, som säger att ändamålet med en järnväg ska uppnås med minsta intrång och olägenhet utan oskäligen kostnad, och enligt lokaliseringsprincipen i 2 kapitlet 6 § miljöbalken.



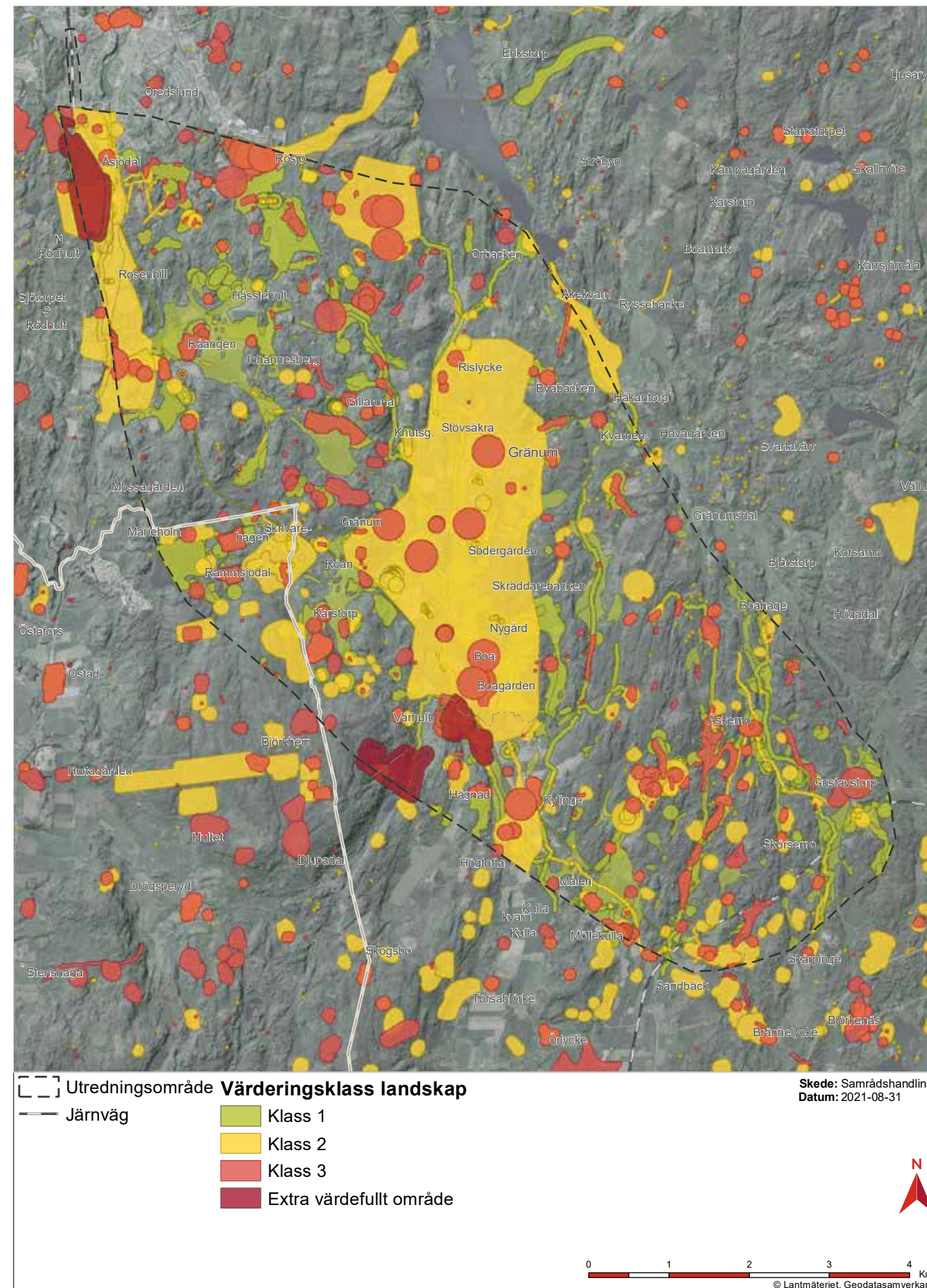
Figur 2.1. Illustration av processen för framtagande och utvärdering av lokaliseringalternativ.



### 2.4.2 Steg 2: Klassificering av områden och objekt

I steg 2 gjordes en så kallad multikriterieanalys, som till viss del utfördes i dataprogrammet Quantm. Syftet med en sådan analys är att väga ihop olika miljövärden och marktekniska förutsättningar för att identifiera tänkbara järnvägsstråk i landskapet.

De miljöparametrar som ingår i analysen delades in i tre olika klasser, där klass 1 innebär områden eller objekt med lägre värde, klass 2 innebär områden eller objekt med medelhögt värde och klass 3 innebär områden eller objekt med högt värde. Även en klass 4 togs fram, för att helt styra bort en alternativgenerering genom områden som bedöms som värdefulla, till exempel Natura 2000-områden. De miljöaspekter som klassificerades är landskap, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, yt- och grundvatten samt markföroreningar. Även bebyggelse, markanvändning (jordbruksmark, produktionsskog, torvmark) och geoteknik klassificerades. Inga geotekniska undersökningar i fält föregick den första alternativgenereringen. Berg utslöts ur analysen eftersom endast ett objekt identifierades och betydelsen av det objektet bedömdes som försumbar. Därför gjordes ingen principiell klassning för aspekten berg.



Figur 2.2. Karta med kända förutsättningar inom utredningsområdet, vilka klassats inför generering av alternativ.



### 2.4.3 Steg 3-4: Alternativgenereringar i Quantm och rimlighetsanalyser

När alla objekt och områden delats in i en klass gavs klasserna olika fiktiva "kostnader", som representerar de olika klassernas värden. Dataprogrammet vill hitta den mest kostnadseffektiva linjen. Genom att ge objekt eller områden med höga värden en hög kostnad vill programmet därför undvika dessa områden.

Utöver miljöaspekter ingår också olika tekniska förutsättningar i programmet, i form av exempelvis hastighetsbegränsningar som ska råda, lutning på spår, kurvradier, fria höjder mot korsande vägbroar eller vattendrag och massbalansoptimering. Även ekonomiska parametrar för anläggningskostnader finns med. På detta sätt motsvarar den totala fiktiva kostnaden för en genererad järnvägslinje en summering av "kostnaden" för påverkan och de verkliga anläggningskostnader som linjen ger.

I den första alternativgenereringen togs 100 olika järnvägslinjer fram med två olika anslutningspunkter till Blekinge kustbana, se exempel i figur 2.3. Därefter lades samlad bebyggelse, Natura 2000-områden och odlingslandskapet i Gränum in som områden som ska undvikas och nya linjer genererades, se figur 2.4. På detta sätt upprepades steg 2-4 genom att olika objekt och områden värderades och klassades utifrån rimlighetsbedömningar

gjorda av de ämnesexperter som deltog i analysen. Utifrån den mångfald av järnvägslinjer som togs fram utkristalliserades lokaliseringalternativ som så småningom fick den utbredning som presenteras i avsnitt 7 *Alternativ*. I avsnitt 7 redovisas också alternativ som har valts bort längs vägen och motiv till detta.

### 2.4.4 Steg 5: Fältinventering och utredningar

Utifrån den inledande inhämtningen av mestadels befintliga underlag fördjupades kunskapen om nuvarande förhållanden genom inventeringar och mätningar i fält, inom utredningsområdet och inom de stråk som genererats. Underlaget analyserades genom olika typer av beräkningar och kvalitativa utredningar.

### 2.4.5 Steg 6-7: Uppdatering av alternativ och jämförelser mellan alternativen

Utifrån den fördjupade kunskapen om områdesförutsättningarna uppdaterades de framtagna lokaliseringalternativen enligt steg 2-4.

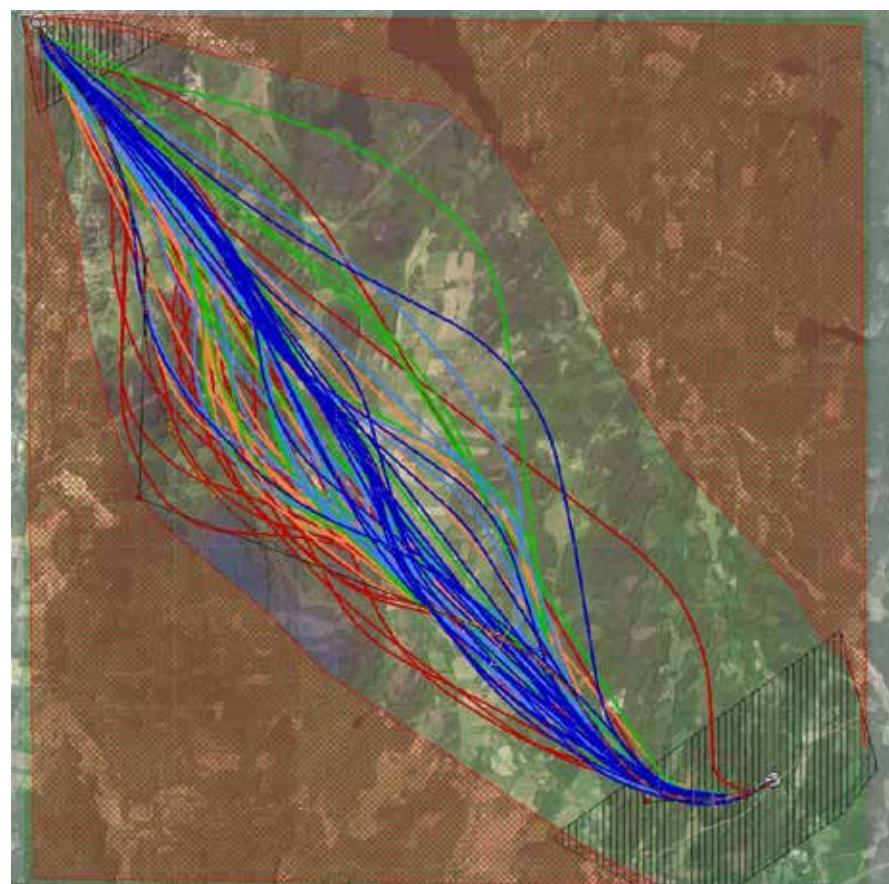
I detta skede gjordes en justering av korridorer för alternativen Väst och Öst, efter fältstudier och inkomna synpunkter från samråd. Vid Jämshög justerades alternativ Väst så att korridoren ligger närmare väg 15. Ur bland

annat kulturmiljösynpunkt ger en samlad infrastruktur en bättre möjlighet att minimera en negativ effekt. I alternativ Öst flyttades korridoren vid Hässlehult och Gränum längre mot nordöst, för att undvika allt för stort intrång i odlingslandskap.

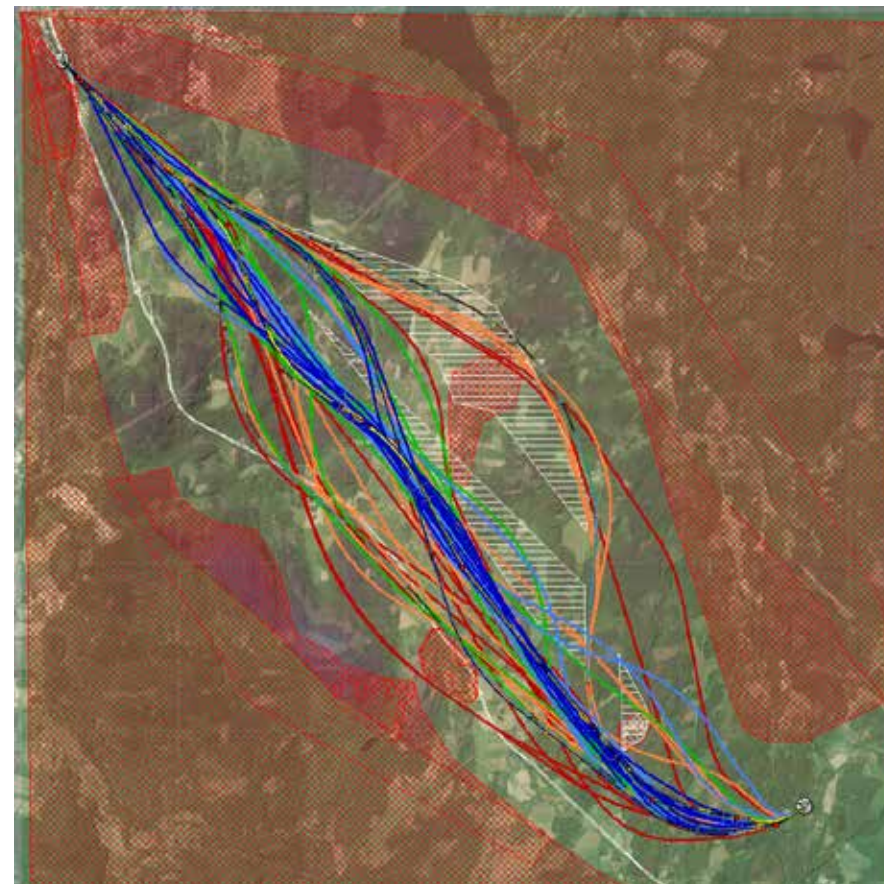
Utvärderingar av de olika alternativen presenteras i avsnitt 7-10 i det här dokumentet. En samlad jämförelse och bedömning görs i avsnitt 13 *Samlad bedömning*. Syftet med utvärderingarna är att hitta alternativskiljande effekter.

### 2.4.6 Steg 8: Ett alternativ

Lokaliseringstudien mynnar till slut ut i Trafikverkets beslut om val av lokalisering.



Figur 2.3. Exempel på hur alternativgenerering i dataprogrammet Quantm ser ut. De rödbruna streckade områdena är områden som definierats som "förbjudna" för programmet att lägga en järnvägslinje i.



Figur 2.4. Alternativgenerering när även samlad bebyggelse, Natura 2000-områden och odlingslandskapet i Gränum lagts in som "förbjudna" områden.



## 2.5 Metod för specifik miljöbedömning

Bestämmelser om specifik miljöbedömning som ska genomföras för infrastrukturprojekt finns i 6 kapitlet miljöbalken och i miljöbedömningsförordning (2017:966). Den specifika miljöbedömningens syfte är enligt 6 kapitlet 1 § miljöbalken ”att integrera miljöaspekter i planering och beslutsfattande så att en hållbar utveckling främjas (SFS 2017:955).”

### 2.5.1 Påverkan-effekt-konsekvens

Inom ramen för miljöbedömningen används begreppen påverkan, effekt och konsekvens:

*Påverkan* definieras som den fysiska åtgärden i sig; en förändring i miljön genom fysiskt intrång eller genom störningar som är direkt kopplade till den fysiska åtgärden, exempelvis buller.

*Effekt* är den förändring som uppkommer i omgivningen till följd av påverkan. Om det är möjligt beskrivs effekter kvantitativt, exempelvis storlek på förlust av värdefulla naturmiljöer eller hur mycket buller som åtgärden orsakar. Med andra ord kan effekt sägas vara omfattningen av påverkan.

*Konsekvens* är effektens eller flera effekters betydelse för ett eller flera olika värden.

Beskrivningen av påverkan, effekt och konsekvens utgår ifrån en bedömning av värden eller känslighet i nuläget. Ett värde kan utgöras av objekt och/eller områden samt samband som finns inom eller mellan objekten och områdena. Bedömningen av värdet/känsligheten utgörs primärt av en kvalitativ eller kvantitativ värdering utförd av experter inom området. Värderingen redovisas utifrån en tregradig skala, se figur 2.5.

Bedömningen av påverkan och effekt anges på en femgradig skala, se figur 2.6. På samma sätt som för värde/känslighet är bedömningen av påverkan och effekt gjord av experter inom området. För att göra bedömningarna mer transparenta redovisas bedömningsskalorna för värde i avsnitt 6 *Beskrivning av miljö och hälsa* respektive för effekt (omfattning av påverkan) i avsnitt 9 *Effekter och konsekvenser på miljö och hälsa*. Bedömningsska-



Figur 2.5. Skalstock för bedömning av värde / känslighet.



Figur 2.6. Skalstock för bedömning av effekt.

lorna kan ses som vägledande i bedömningsarbetet, men det är inte alltid som bedömningarna helt följer skalorna eftersom varje bedömning är anpassad till de platsspecifika förutsättningarna som finns inom utredningsområdet och lokaliseringens korridorer. Varierande effekter uppstår också beroende på var en järnvägssträcka dras inom korridoren.

Konsekvenser redovisas enligt en femgradig skala. Storleken på bedömda konsekvenser utgår ifrån en sammanvägning av värde och effekt. Detta illustreras i figur 2.7 där matrisen har den tregradiga skalan för värde på ena axeln och den femgradiga skalan för effekt på den andra. Illustrationen ska inte tolkas som en exakt mall för bedömning utan som en princip för att förstå hur konsekvensbedömningen är gjord. Om inget annat anges redovisas bedömningen av konsekvenser med de skyddsåtgärder som beskrivs i avsnitt 9.

Olika delar av utredningsområdet har olika typer av värden och förutsättningar. Därför har det delats in i fem olika karaktärsområden i syfte att kunna göra en mer nyanserad miljöbedömning. I den samlade bedömningen vägs sedan de bedömda konsekvenserna samman till en bedömning per lokaliseringalternativ. Sammanvägningen har gjorts genom att de olika konsekvenserna tilldelats poäng utifrån följande poängskala:

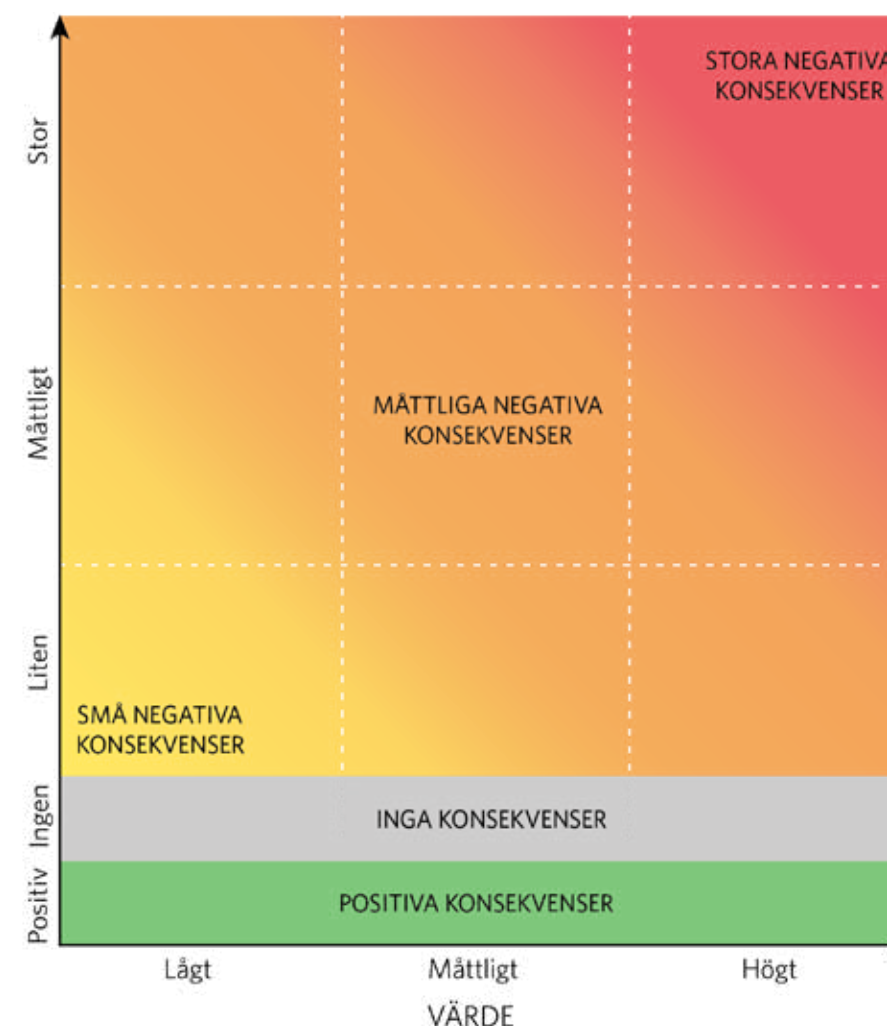
- Positiva konsekvenser, -1 poäng
- Inga konsekvenser, 0 poäng
- Små negativa konsekvenser, 1 poäng
- Små-måttliga negativa konsekvenser, 1,5 poäng
- Måttliga negativa konsekvenser, 2 poäng
- Måttliga-stora negativa konsekvenser, 2,5 poäng
- Stora negativa konsekvenser, 3 poäng.

Medelvärdet av poängen har sedan räknats för varje alternativ, avrundats till en decimal och en samlad bedömning har erhållits enligt skalan:

- 0 poäng = inga konsekvenser
- 0,3-0,7 poäng = inga till små negativa konsekvenser
- 0,8-1,2 poäng = små negativa konsekvenser
- 1,3-1,7 poäng = små till måttliga negativa konsekvenser
- 1,8-2,2 poäng = måttliga negativa konsekvenser
- 2,3-2,7 poäng = måttliga till stora negativa konsekvenser
- 2,8-3,0 poäng = stora negativa konsekvenser

## 2.6 Underlag och osäkerheter

Kunskapsinhämtning och underlag för redovisningen av nuvarande förhållanden redovisas under respektive avsnitt i avsnitt 4-6, liksom även de osäkerheter i bedömningarna som föreligger.



Figur 2.7. Matris för bedömning av konsekvenser. Illustrationen ska inte tolkas som en exakt mall för bedömning utan som en princip för att förstå hur konsekvensbedömningen är gjord.



### 3. Lagrum och mål

Planeringen och byggandet av Sydostlänken berörs av ett antal lagar och förordningar samt olika typer av nationella, regionala och lokala planeringsmål. I detta avsnitt beskrivs de lagrum som prövas inom lag (1995:1649) om byggande av järnväg, miljöbalken (1998:808) och kulturmiljölagen (1988:950). Även mål som omfattas av järnvägsplanen och miljöbedömningen beskrivs. Avgränsningar av anmälningar, tillstånd och dispenser utanför järnvägsplanen redovisas i avsnitt 14 *Fortsatt arbete*.

#### 3.1 Lag om byggande av järnväg och planläggningsprocessen

Trafikverkets nuvarande planläggningsprocess för byggande av ny järnväg är utformad efter bestämmelserna i lag (1995:1649) om byggande av järnväg och annan tillämplig lagstiftning. Planläggningsprocessen leder fram till järnvägsplan, som är det juridiska dokument som ger Trafikverket tillstånd att ta mark i anspråk för järnvägen. Det aktuella skedet i projektet är "Samrådshandling – val av lokalisering", se figur 3.1.

I planläggningsprocessen utreds var och hur järnvägen ska byggas. De handlingar som tillhör järnvägsplanen blir successivt mer detaljerade under processens gång. I början av planläggningen tar Trafikverket fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Länsstyrelsen beslutar sedan om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. I sådana fall ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram, där påverkan beskrivs och försiktighets- och skyddsåtgärder föreslås. Om projektet inte innebär betydande miljöpåverkan ska en mer översiktlig, så kallad liten miljökonsekvensbeskrivning tas fram. Till skillnad från den mer detaljerade miljökonsekvensbeskrivningen behöver den lilla miljökonsekvensbeskrivningen inte godkännas av länsstyrelsen.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket tar kontakt och för dialoger med andra myndigheter, organisationer och berörd allmänhet för att få deras synpunkter och kunskap om området. Synpunkterna som kommer in sammanställs i en samrådsredogörelse.

När ett förslag till utformning har tagits fram hålls planen tillgänglig för granskning så att de som berörs kan lämna synpunkter innan Trafikverket gör den färdig. När planen är fastställd följer en överklagandetid innan planen vinner laga kraft. Först efter detta kan Trafikverket sätta spaden i jorden.

#### 3.2 Miljöbalken

Här beskrivs de kapitel i miljöbalken som är styrande för miljöbedömningen av Sydostlänken.

##### 3.2.1 2 kapitlet: allmänna hänsynsregler

De allmänna hänsynsreglerna i 2 kapitlet miljöbalken syftar bland annat till att förebygga negativa effekter av verksamheter, öka miljöhänsynen och bedriva god hushållning med mark, vatten och övriga resurser. Det anges också att den plats som ska väljas för lokalisering ska vara lämplig för ändamålet med minsta intrång och olägenhet för hälsa och miljö. Försiktighetsmått ska vidtas för att motverka eventuella olägenheter.

##### 3.2.2 3 kapitlet: grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden

Områden som har så speciella värden eller förutsättningar att de bedömts vara av nationellt intresse kan klassas som riksintresse enligt 3 kapitlet miljöbalken. Områden som är av riksintresse ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada de värden som legat till grund för utpekandet. Vid konflikt mellan intressen som utgör riksintresse ska företräde ges åt det eller de ändamål som på lämpligast sätt främjar en långsiktig hushållning med marken, vattnet och den fysiska miljön i övrigt.

Sydostlänken kommer att klassas som riksintresse för kommunikation enligt 3 kapitlet 8 § miljöbalken. Utredningsområdet berör riksintressen för naturvård enligt 6 §, riksintresse för friluftsliv enligt 6 § och kommunikation enligt 8 §.

##### 3.2.3 4 kapitlet: särskilda bestämmelser för hushållning med mark och vatten för vissa områden

I 4 kapitlet miljöbalken pekas särskilda riksintresseområden ut. Inga av dessa områden berörs av utredningsområdet för Sydostlänken.

##### 3.2.4 5 kapitlet: miljö kvalitetsnormer och miljö kvalitetsförvaltning

Miljö kvalitetsnormer (MKN) anger lägsta godtagbara miljö kvaliteten utifrån kunskap om vad människan och naturen tål. För Sydostlänken är miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet samt yt- och grundvatten aktuella. Normerna anger nivåer och halter som inte får eller bör överskridas.

Det finns även normer för buller genom förordning (2004:675) om omgivningsbuller. Förordningen omfattar befintlig infrastruktur och tillämpas inte vid nybyggnad av väg eller järnväg och är därför inte relevant i planläggningen av Sydostlänken på delen mellan Olofström och Blekinge kustbana.

##### 3.2.5 6 kapitlet: miljöbedömningar

I 6 kapitlet miljöbalken finns bestämmelser om identifiering, beskrivning och bedömning av miljöeffekter. Kapitlet reglerar bland annat när en miljökonsekvensbeskrivning krävs, dess omfattning och utformning.

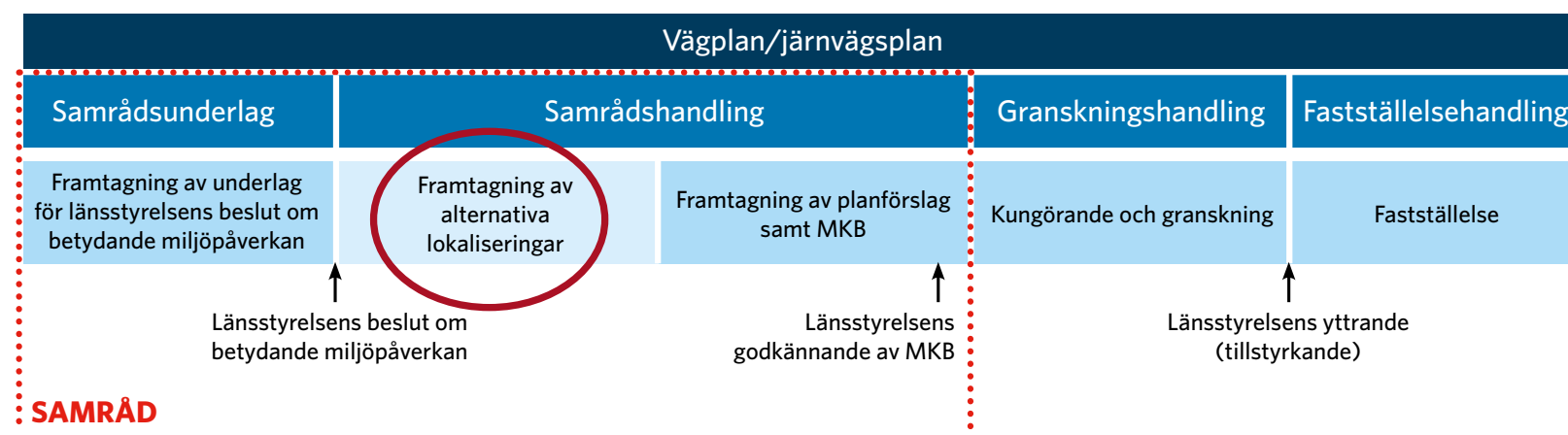
##### 3.2.6 7 kapitlet: skydd av områden

I 7 kapitlet miljöbalken regleras skydd av områden såsom naturreservat 4-8 §§, naturminne 10 §, biotopskyddsområde 11 §, strandskyddsområde 13-18 §§, vattenskyddsområde 21-22 §§ och Natura 2000 27 §. Inom skyddade områden gäller i olika stor omfattning förbud mot exempelvis bebyggelse, upplag och schakt samt att vidta åtgärder som kan skada naturmiljön.

Naturreservat finns till för att bevara biologisk mångfald, vårda och bevara värdefulla naturmiljöer eller tillgodose friluftslivets behov i ett mark- eller vattenområde.

Naturminnen är särpräglade naturföremål som träd, flyttblock eller liknande som behöver skyddas eller vårdas särskilt. Till naturminnet räknas även det område på marken som krävs för att bevara naturföremålet och ge det tillräckligt med utrymme.

Biotopskyddsområden syftar till att bevara den biologiska mångfalden eller områden som annars är särskilt skyddsvärda. Inom biotopskyddsområden gäller undantag från förbud enligt miljöbalken för fastställda väg- och järnvägsplaner. Det innebär att intrång i biotopskyddsområden inte kräver någon separat prövning om det istället prövas inom ramen för en väg- eller järnvägsplan.



Figur 3.1. Planläggningsprocessen. Det aktuella skedet i projektet är markerat med en röd cirkel.

Följande miljöer omfattas av generellt biotopskydd:

- alléer
- källor med omgivande våtmarker i odlingsmark
- odlingsrösen i jordbruksmark
- öppna diken, småvatten och våtmarker i jordbruksmark
- stenmurar i jordbruksmark
- åkerholmar.

Vid hav, sjöar och vattendrag gäller generellt strandskydd. Syftet med strandskyddet är att trygga förutsättningarna för allmänhetens friluftsliv och att långsiktigt bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Strandskyddsområden omfattar land- och vattenområden intill 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Vid ett utökat strandskydd omfattar strandskyddsområdet land- och vattenområden upp till 300 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd.

Vattenskyddsområden syftar till att ge vattenförekomster som är viktiga för dricksvattenförsörjningen ett tillräckligt gott skydd, så att råvattentillgångar säkras i ett långsiktigt perspektiv – ett flergenerationsperspektiv.

Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden i hela EU. Syftet är att bevara naturtyper och arter som är av gemensamt intresse för EU-länderna. Sedan juli 2001 är samtliga Natura 2000-områden i Sverige klassade som riksintresse enligt 4 kapitlet 8 § miljöbalken.

### 3.2.7 8 kapitlet: bestämmelser om skydd för biologisk mångfald

I 8 kapitlet miljöbalken regleras skydd av djur- och växtarter. Utpekade arter skyddas genom fridlysning enligt artskyddsförordningen (2007:845), som implementerar EU:s art- och habitatdirektiv (92/43/EEG) och fågeldirektiv (79/409/EEG) i svensk lag. Artskyddsförordningen omfattar även arter som var fridlysta i Sverige före EG-inträdet och som inte ingår i något av direktiven. Enligt artskyddsförordningen är det förbjudet att avsiktligt störa, fanga eller döda djur, samt att avsiktligt förstöra eller samla in ägg, rom, larver eller bon. Det är även förbjudet att skada eller förstöra fortplantningsområden och viloplatsar som tillhör alla vilda fåglar och vissa övriga djur som omfattas av 4 § artskyddsförordningen.

När det gäller växter är det förbjudet att plocka, samla in, gräva upp eller på annat sätt skada växter, mossor, lavar, svampar och alger som omfattas av 7-9 §§.

Syftet med artskyddsförordningen är att skydda vilt levande arter i alla dess livsstadier. En verksamhet får inte försvåra upprätthållandet av gynnsam bevarandestatus för en art i dess naturliga utbredningsområde. Bevarandestatusen får inte påverkas negativt för vare sig den lokala eller nationella populationen, eller i artens naturliga utbredningsområde.

### 3.2.8 9 kapitlet: miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd

I 9 kapitlet miljöbalken regleras miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd. Beroende på verksamhetens klassning prövas förprövningspliktiga verksamheter eller åtgärder av tillsynsmyndigheten, miljöprövningsdelegationen eller av mark- och miljödomstolen. Tillsynsmyndighet är antingen en kommunal miljönämnd eller länsstyrelsen.

### 3.2.9 11 kapitlet: vattenverksamhet

I 11 kapitlet miljöbalken och i lagen (1998:812) med särskilda bestämmelser om vattenverksamhet finns bestämmelser om vattenverksamhet och vattenanläggningar. Med vattenverksamhet menas olika typer av arbeten som utförs i vattenområden, exempelvis fyllning, pålning och grävning, samt bortledning av grundvatten exempelvis genom att pumpa bort grundvatten som läcker in i en schaktgrop.

I stort sett allt arbete och byggande i ett vattenområde ska antingen anmälas eller sökas tillstånd för, beroende på omfattningen av arbetet. Bortledning av grundvatten kräver alltid en tillståndsansökan. Undantag från krav på anmälan eller tillstånd kan göras om det är uppenbart att varken allmänna eller enskilda intressen skadas genom vattenverksamhetens inverkan på vattenförhållandena.

### 3.2.10 12 kapitlet: jordbruk och annan verksamhet

I 12 kapitlet 6 § miljöbalken anges att samråd ska ske med länsstyrelsen om en verksamhet eller åtgärd kan komma att innebära en väsentlig påverkan på naturmiljön, och åtgärden inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt andra bestämmelser i miljöbalken. På samma sätt som med biotopskydd finns dock undantag från skyldigheten att anmäla samråd om åtgärden istället prövas i en väg- eller järnvägsplan.

### 3.2.11 14 kapitlet: kemiska produkter och biotekniska organismer

I 14 kapitlet miljöbalken finns bland annat bestämmelser om hantering av kemiska produkter, om varor som behöver en särskild reglering på grund av sitt innehåll av kemiska produkter eller på grund av att de har behandlats med sådana produkter, och om utrustning för hantering av kemiska produkter.

### 3.2.12 15 kapitlet: avfall

I 15 kapitlet miljöbalken finns övergripande bestämmelser om hur avfall och biprodukter får hanteras. Bland annat föreskrivs där att den som innehar avfall ska se till att avfallet hanteras på ett sätt som är godtagbart med hänsyn till människors hälsa och miljön. Mer detaljerade bestämmelser finns bland annat i avfallsförordningen (2011:927) och deponiförordningen (2001:512) samt i miljöprövningsförordningen (2013:251).

## 3.3 Kulturmiljölagen

Enligt kulturmiljölagens portalparagraf är det en nationell angelägenhet att skydda och vårda kulturmiljön. Ansvaret för kulturmiljön delas av alla. Lagen hanterar skydd av fornlämningar (2 kapitlet) byggnadsminnen (3 kapitlet) och kyrkliga kulturminnen (4 kapitlet). Det är exempelvis förbjudet att skada eller ta bort fornlämningar utan tillstånd från länsstyrelsen. Myndigheten kan bara lämna tillstånd om samhällsintresset väger tyngre än fornlämningens betydelse.

## 3.4 Övergripande planeringsmål

Här presenteras de övergripande planeringsmål som bedöms som relevanta att beskriva. Inom samtliga målområden finns ett övergripande mål som är nedbrutet i delområden/delmål eller etappmål. Alla mål är antagna av riksdagen. Bedömning av projektets påverkan på målpuppfyllelse redovisas i avsnitt 12 *Målpuppfyllelse*.

### 3.4.1 Transportpolitiska mål

Det övergripande målet för transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Det övergripande målet kompletteras av två jämbördiga mål; ett funktionsmål (tillgänglighet) och ett hänsynsmål (säkerhet, miljö och hälsa).

Funktionsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.

Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljökvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.

Under hänsynsmålet finns även två etappmål:

- Växthusgasutsläppen från inrikes transporter – utom inrikes luftfart som ingår i EU:s utsläppshandelssystem – ska minska med minst 70 procent senast 2030 jämfört med 2010.
- 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.



### 3.4.2 Miljökvalitetsmål

Det övergripande målet för miljöpolitiken är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser (det så kallade generationsmålet). Utifrån det har riksdagen beslutat om 16 nationella miljökvalitetsmål. Tabell 3.1 visar de mål som bedöms vara relevanta för Sydostlänken.

De miljökvalitetsmål som inte har bedömts vara relevanta är *Hav i balans samt levande kust och skärgård* och *Storslagen fjällmiljö*.

### 3.4.3 Klimatmål

Sveriges klimatmål består av ett långsiktigt mål samt tre etappmål. Det långsiktiga målet innebär att senast år 2045 ska Sverige inte ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Målet innebär att utsläppen av växthusgaser från svenskt territorium ska vara minst 85 procent lägre år 2045 än utsläppen år 1990. De kvarvarande utsläppen ned till noll kan uppnås genom så kallade kompletterande åtgärder. För att nå målet får även avskiljning och lagring av koldioxid av fossilt ursprung räknas som en åtgärd där rimliga alternativ saknas.

Vid beräkning av utsläppen från verksamheter inom svenskt territorium omfattas inte utsläpp och upptag från markanvändning, förändrad markanvändning och skogsbruk (LULUCF).

Etappmålen innebär att:

- utsläppen år 2020 bör vara 40 procent lägre än utsläppen år 1990
- utsläppen år 2030 bör vara 63 procent lägre än utsläppen år 1990
- utsläppen år 2040 bör vara 75 procent lägre än utsläppen år 1990
- Målen omfattar inte utsläpp och upptag i markanvändningssektorn.

### 3.4.4 Folkhälsomål

Det folkhälsopolitiska ramverket består av ett övergripande, nationellt folkhälsopolitiskt mål och åtta målområden. Det övergripande målet för folkhälsopolitiken har ett tydligt fokus på jämlik hälsa. Målet är att folkhälsopolitiken ska skapa samhälleliga förutsättningar för en god och jämlik hälsa i hela befolkningen och sluta de påverkbara hälsoklyftorna inom en generation.

### 3.4.5 Jämställdhetspolitiska mål

Jämställdhetspolitikens övergripande mål är att kvinnor och män ska ha samma makt att forma samhället och sina egna liv. Målet antogs 2006. Den nuvarande inriktningen av jämställdhetspolitiken beskrivs i regeringens skrivelse (Skr. 2016/17:10) och delas in i sex delmål.

Tabell 3.1. Relevanta miljökvalitetsmål i samrådshandlingen för Sydostlänken.

Nationella miljökvalitetsmål
<b>Begränsad klimatpåverkan</b> Halten av växthusgaser i atmosfären ska i enlighet med FN:s ramkonvention för klimatförändringar stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Målet ska uppnås på ett sådant sätt och i en sådan takt att den biologiska mångfalden bevaras, livsmedelsproduktionen säkerställs och andra mål för hållbar utveckling inte äventyras. Sverige har tillsammans med andra länder ett ansvar för att det globala målet kan uppnås.
<b>Frisk luft</b> Luften ska vara så ren att människors hälsa samt djur, växter och kulturvärden inte skadas.
<b>Gifrfri miljö</b> Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna.
<b>Säker strålmiljö</b> Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning.
<b>Ingen övergödning</b> Halterna av gödande ämnen i mark och vatten ska inte ha någon negativ inverkan på människors hälsa, förutsättningar för biologisk mångfald eller möjligheterna till allsidig användning av mark och vatten.
<b>Levande sjöar och vattendrag</b> Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara och deras variationsrika livsmiljöer ska bevaras. Naturlig produktionsförmåga, biologisk mångfald, kulturmiljövärden samt landskapets ekologiska och vattenhushållande funktion ska bevaras, samtidigt som förutsättningar för friluftsliv värnas.
<b>Grundvatten av god kvalitet</b> Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.
<b>Myllrande våtmarker</b> Våtmarkernas ekologiska och vattenhushållande funktion i landskapet ska bibehållas och värdefulla våtmarker bevaras för framtiden.
<b>Levande skogar</b> Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas.
<b>Ett rikt odlingslandskap</b> Odlingslandskapets och jordbruksmarkens värde för biologisk produktion och livsmedelsproduktion ska skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden och kulturmiljövärdena bevaras och stärks.
<b>God bebyggd miljö</b> Städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.
<b>Ett rikt växt- och djurliv</b> Den biologiska mångfalden ska bevaras och nyttjas på ett hållbart sätt, för nuvarande och framtida generationer. Arternas livsmiljöer och ekosystemen samt deras funktioner och processer ska värnas. Arter ska kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation. Människor ska ha tillgång till en god natur- och kulturmiljö med rik biologisk mångfald, som grund för hälsa, livskvalitet och välfärd.

## 4. Övergripande mark- och vattenförhållanden

I detta avsnitt beskrivs de övergripande mark- och vattenförhållanden som utgör förutsättningar för hur och med vilka tekniker som Sydostlänken kan byggas. Den varierande topografin innebär att järnvägen längs vissa sträckor kan komma att gå på hög bank eller bro och längs andra sträckor i tunnel alternativt berg- eller jordskärning.

Gällande vatten beskrivs här vattenförekomster och miljö kvalitetsnormer för vatten inom utredningsområdet. Dricksvattenförsörjning beskrivs i avsnitt 6.6. Vattnets betydelse för naturmiljö behandlas i avsnitt 6.3 och för rekreation och friluftsliv i avsnitt 6.5.

### 4.1 Kunskapsinhämtning

Geoteknisk provtagning i fält genomfördes under våren 2021 i syfte att översiktligt klargöra de geotekniska förhållandena i utredningsområdet. Undersökningarna utgick ifrån en möjlig utformning av järnvägen inom respektive lokaliseringsalternativ. Proverna analyserades på laboratorium bland annat för jordartsförhållanden, materialtyp och tjälfarlighet samt vattenkvot. Notering av fria vattenytor gjordes i de undersökningspunkter där det var möjligt. Det har även genomförts en georadarundersökning i syfte att bestämma jorddjup.

För att få kännedom om potentiella förorenade områden inom eller i närheten av utredningsområdet har länsstyrelsens så kallade EBH-karta använts för att identifiera potentiellt förorenade områden. EBH-kartan innehåller uppgifter från EBH (efterbehandling)-stödet, som är en nationell databas över misstänkta eller konstaterade förorenade områden. Vidare har kontakt tagits med Länsstyrelsen i Blekinge län och Miljöförbundet Blekinge Väst för att få underlag om eventuella genomförda inventeringar och miljötekniska markundersökningar.

En berggrundsgeologisk undersökning har genomförts i syfte att identifiera sträckor där bergskärningar/tunnlar kan komma att krävas.

Information om vattenförekomster och miljö kvalitetsnormer för vatten har hämtats från VattenInformationsSystem Sverige, VISS. Vattenskyddsområden och markavvattningsföretag har hämtats från länsstyrelsernas geodataportal.

### 4.2 Geologi

Urberget inom utredningsområdet kännetecknas av bergmassiv med rundade former och branta sidor. Berggrunden har sprickor i olika riktningar, främst i nordnordväst-sydsydost, nordnordost-sydsydväst och nord-syd. Förekommande jordarter är främst sandig moränmark, med fläckvisa till större partier av glacial silt, postglacial finsand och torv. Kring Olofström återfinns ett större stråk av isälvssediment.

Sprickdalarna följer sprickriktningarna. Där är jordlagren djupa och det är främst där som isälvsvlagringarna finns. Under högsta kustlinjen (cirka 65 meter över havet) vidgar sig sprickdalarna mot söder och fylls upp av finsediment såsom lera och silt samt svallsediment. Ställvis är svallsedimenten täckta av organiska jordar och svämsediment längs vattendragen.

I områdena mellan sprickdalarna är jordtäckningen tunn och består huvudsakligen av morän. I dessa områden sticker urberget upp som berg i dagen på flera ställen. I figur 4.1 visas höjdkurvor och jordarter inom utredningsområdet.

### 4.3 Markmiljö

Det finns och har funnits verksamheter och vägområden i och i anslutning till utredningsområdet som på olika sätt har hanterat förorenande ämnen. Potentiella föroreningar kommer att utredas och hanteras i den kommande planeringen av Sydostlänken. Massor som uppkommer vid byggnation av järnvägen ska hanteras enligt föroreningsgrad och i samråd med tillsynsmyndigheten. Potentiellt förorenade objekt redovisas på karta i figur 4.2. Nedan beskrivs några av de mest omfattande potentiellt förorenade objekten.

#### 4.3.1 Sågverk och kvarn

Nedlagda sågverk och kvarnar finns i Håkanstorp, Skärpinge och Gustavstorp. Kvarnen och sågen på fastigheten i Håkanstorp är byggda under tidigt 1800-tal och har uppdaterats ett flertal gånger under 1900-talet. Under 1990-talet revs verksamheten och bostäder upprättades på platsen. På fastigheten i Skärpinge har kvarnverksamhet förekommit i över 200 år och betning av säd med betningsmedlet Panogen (som innehöll metylkvicksilver) ska ha förekommit vid kvarnen. På fastigheten i Gustavstorp var ett mindre sågverk i drift mellan åren 1920-1960. Branschtypiska föroreningar är metaller, metylkvicksilver, pesticider och petroleumprodukter. Verksamheten i Håkanstorp och Skärpinge tillhör riskklass 2 och den i Gustavstorp riskklass 3 enligt en metod för markinventering, MIFO.

#### 4.3.2 Avfallsdeponi

I Gustavstorp finns en nedlagd kommunal avfallsdeponi som var aktiv mellan åren 1958-1979. Inom fastigheten förekom deponering av sten, schaktmassor samt hushålls- och trädgårdsavfall. Dessa har bland annat innehållit oljeprodukter, lösningsmedel, färg och andra kemikalier i avfall från hushåll och mindre verksamheter. Verksamheten har riskklass 2. Branschtypiska föroreningar är alifatiska kolväten och bly.

#### 4.3.3 Plantskola

I Sandbäck fanns en plantskola som var aktiv mellan åren 1945-1999 och dessförinnan låg det en bondgård på platsen. Numera finns det bostadshus på fastigheten.

Det har förekommit användning av DDT, rökning i växthusen (möjligen mednikotin), besprutning över frilandsodlingen samt eldning av koks, eldningsolja (spillolja), bomullsavfall och ved. Där finns även en stor sannolikhet att andra typer av bekämpningsmedel har använts. Verksamheten har riskklass 2. Branschtypiska föroreningar är pesticider (både klorerade och ej klorerade), organiska pesticider, PAH (polycykliska aromatiska kolväten).

#### 4.3.4 Skrothantering och skrothandel

I Högtofta har det förekommit skrothantering och skrothandel i cirka 30 år som lades ner år 1993. Verksamheten har fått riskklass 3. Branschtypiska föroreningar är petroleumprodukter, köldmedium, lösningsmedel (klorerade), metaller, PAH, PCB (polyklorerande bifenyler) och syror.

#### 4.3.5 Övriga fastigheter

Länsstyrelsen har även identifierat ett flertal fastigheter där det bedrivs eller har bedrivits verksamheter som kan ge upphov till föroreningar som ligger inom eller i anslutning till lokaliseringsalternativen. Dessa fastigheter har inte inventerats eller riskklassats enligt MIFO.

#### 4.3.6 Tidigare undersökningar

I tidigare utredningar har det framkommit att det har funnits ett antal drivmedelsanläggningar med potentiellt förorenad mark. Dessa har legat i Jämshög, Kylinge respektive Rösjö. Fastigheten i Kylinge har fortfarande restföroreningsområden med halter över Naturvårdsverkets generella riktlinjer för mindre känslig markanvändning (MKM).

#### 4.3.7 Vägdikesrensor

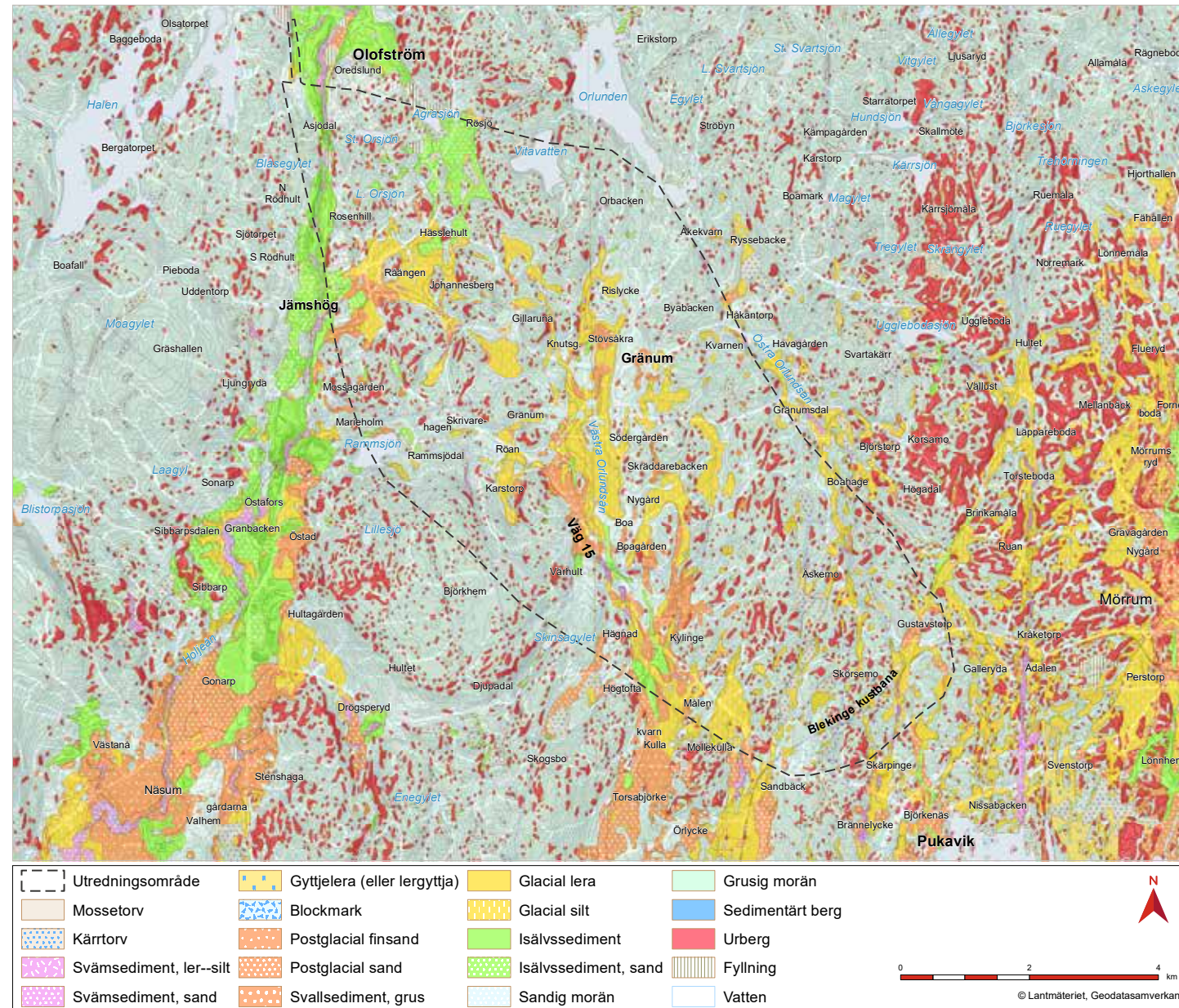
Vägdikesmassor kan innehålla föroreningar som kan spridas vid hantering och användning av massor. Vanliga föroreningar är olja, PAH och metaller. Det finns ett visst samband mellan trafikintensitet och föroreningshalter i vägdiken, där högre trafikbelastning kan innebära högre halter av förorening. Lägre trafikintensitet innebär däremot inte per automatik att vägdiken inte innehåller föroreningar i nivåer över gällande riktvärden.

Inom utredningsområdet finns vägdiken bland annat vid väg 15 (Pukaviksvägen), Östra Ringvägen (väg 116), Gränumsvägen, Rislyckevägen och Håkanstorpsvägen.

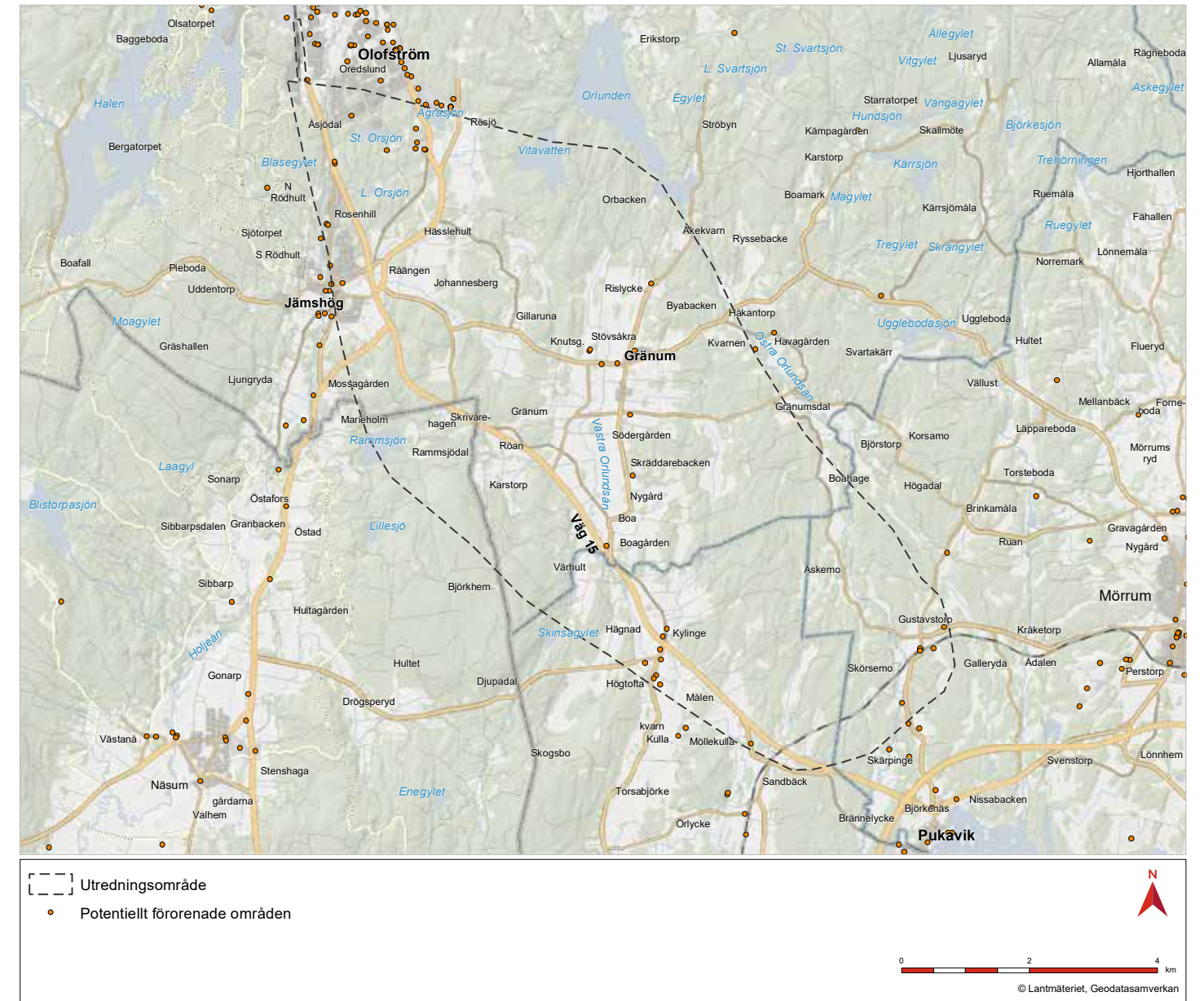
#### 4.3.8 Sulfidhaltigt berg och jord

Sulfid förekommer i främst postglaciala jordar, det vill säga jordar som uppkommit efter den senaste isavsmältningen. Sulfid reagerar vid kontakt med luft och försurande ämnen kan då lakas ut, vilket gör hantering av sulfidhaltiga jord- och bergmassor till en viktig aspekt under byggtiden och för projektets påverkan på omgivningen. Det går inte att utesluta att sulfidhaltiga jordar och berg förekommer inom utredningsområdet. Utifrån att jordarterna framför allt är glaciala, det vill säga uppkomna under isavsmältningen, bedöms dock att mängden sulfidjord bör vara liten.





Figur 4.1. Höjdkurvor och jordarter inom utredningsområdet. Källa jordarter: Sveriges geologiska undersökning (SGU).



Figur 4.2. Översikt av förorenad mark inom utredningsområdet.



#### 4.4 Yt- och grundvatten

Vatten förekommer både på och under markytan. Det vatten som finns synligt i sjöar, hav och vattendrag kallas ytvatten. Vatten som helt fyller ut markens tomrum under markytan och i berggrundens sprickor kallas grundvatten. Grundvattnet begränsas uppåt av grundvattenytan, som är den gräns där markens porer övergår från att vara helt fyllda av vatten till att vara fyllda av både vatten och luft. Det är den nivå där en fri vattenyta bildas om en grop grävs i marken, eller mer tekniskt uttryckt där vattnets tryck är detsamma som lufttrycket.

Det hydrologiska systemet styrs generellt sett av topografi och geologi. Från höjdområden rinner vattnet vidare som grundvatten i bergsprickor eller som ytvatten ner mot sänkor i topografin. Vattnet rinner sedan vidare som grundvatten eller i bäckar/diken mot sin slutdestination.

##### 4.4.1 Ytvatten

Utredningsområdet delas i princip på mitten av huvudavrinningsområdet för Skräbeån och kustavrinningsområdet mellan Mörrumsån och Skräbeån, se figur 4.3. Skräbeåns avrinningsområde omfattar hela Skräbeåns vattensystem och har sina nordligaste källflöden på det myrrika småländska höglandet. Det passerar sedan Småland, Blekinge och Skåne på vägen mot mynningen i Hanöbukten i Östersjön, söder om Bromölla. Kustavrinningsområde mellan Mörrumsån och Skräbeån domineras av Västra Orlundsåns, Östra Orlundsåns och Gallåns vattensystem.

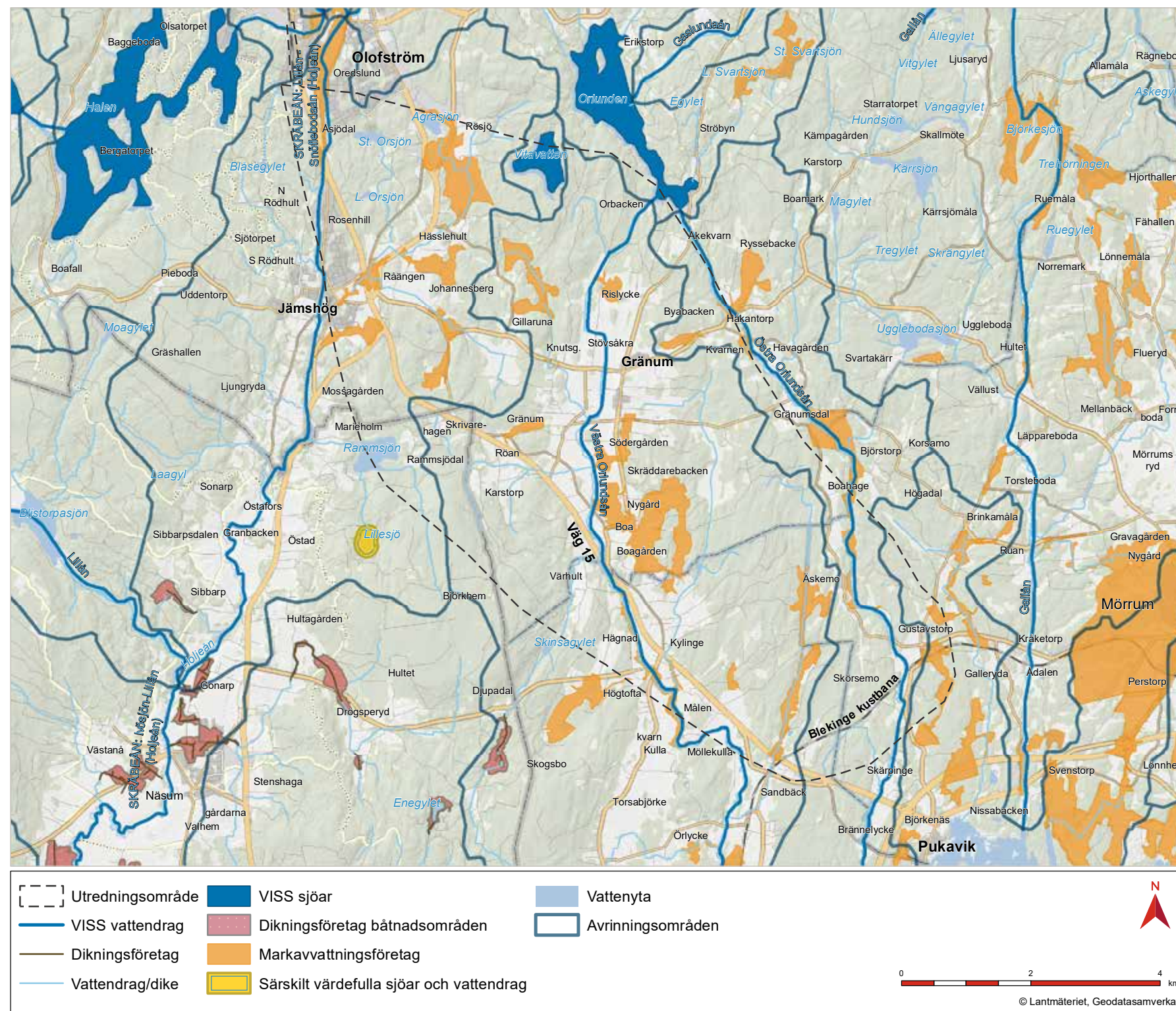
Sjöarna inom utredningsområdet finns främst i den norra delen och inkluderar Stora och Lilla Orsjön, Agrasjön, Vitavatten och Rammsjön. De större vattendragen är Holjeån, Västra Orlundsån och Östra Orlundsån, som samtliga går i nord-sydlig riktning genom utredningsområdet. Det finns också ett antal mindre vattendrag, främst i de norra delarna av utredningsområdet.

Holjeån rinner från sjön Immeln i Skåne, via sjöarna Raslången och Halen, och korsar utredningsområdets norra del mellan Olofström och Jämshög. Ån fortsätter söderut utanför utredningsområdet och rinner ut i Östersjön via Ivösjön och Skräbeån.

Sjön Orlunden, som tangerar utredningsområdet öster om Orbacken, har två utlopp som ger upphov till Västra och Östra Orlundsån. Västra Orlundsån rinner mestadels genom de öppna odlingslandskapen väster om Grånum och är en viktig källa för bevattning av omkringliggande jordbruk. Östra Orlundsån rinner genom Grånumsdalen i utredningsområdets östra delar. Båda vattendragen är starkt påverkade av mänsklig aktivitet. Båda rinner ut i Pukaviksbukten mellan Pukavik och Norje.

##### Markavvattningsföretag

Flertalet markavvattningsföretag finns inom utredningsområdet. Båtnad för markavvattningsföretag inom Blekinge län kan ses i figur 4.3. Inga markavvattningsföretag finns inom delen av Skåne län som ingår i utredningsområdet.



Figur 4.3. Översiktsskarta över yt- och grundvattenförhållanden inom utredningsområdet.



#### 4.4.2 Grundvatten

Grundvatten kan förekomma både i jord och i sprickor i berget. Utifrån förekommande jordarter kan genomsläppligheten i området förväntas vara medelhög, men den kan variera beroende på jordarternas egenskaper och sammansättning. Morän har generellt sett hög genomsläpplighet. Genomsläppligheten bedöms även vara hög i områden med sand och grus, men i utredningsområdet sammanfaller dessa områden till stor del med vattendragen. Det innebär att grundvattenytan i dessa områden kan förväntas vara hög.

Fria vattenytor har noterats i 23 borrhål under de geotekniska fältundersökningarna. I två av dessa borrhål har vatten noterats vid markytan och i övriga borrhål har djupet till noterade fria vattenytor varierat mellan 0,5 och 2,5 meter under markytan. Övriga undersökningspunkter var vid tidpunkten för skruvprovtagningarna torra.

Vid genomförd bergkartering i april 2021 har inget vatten noterats i berghällar inom utredningsområdet.

#### Enskilda brunnar

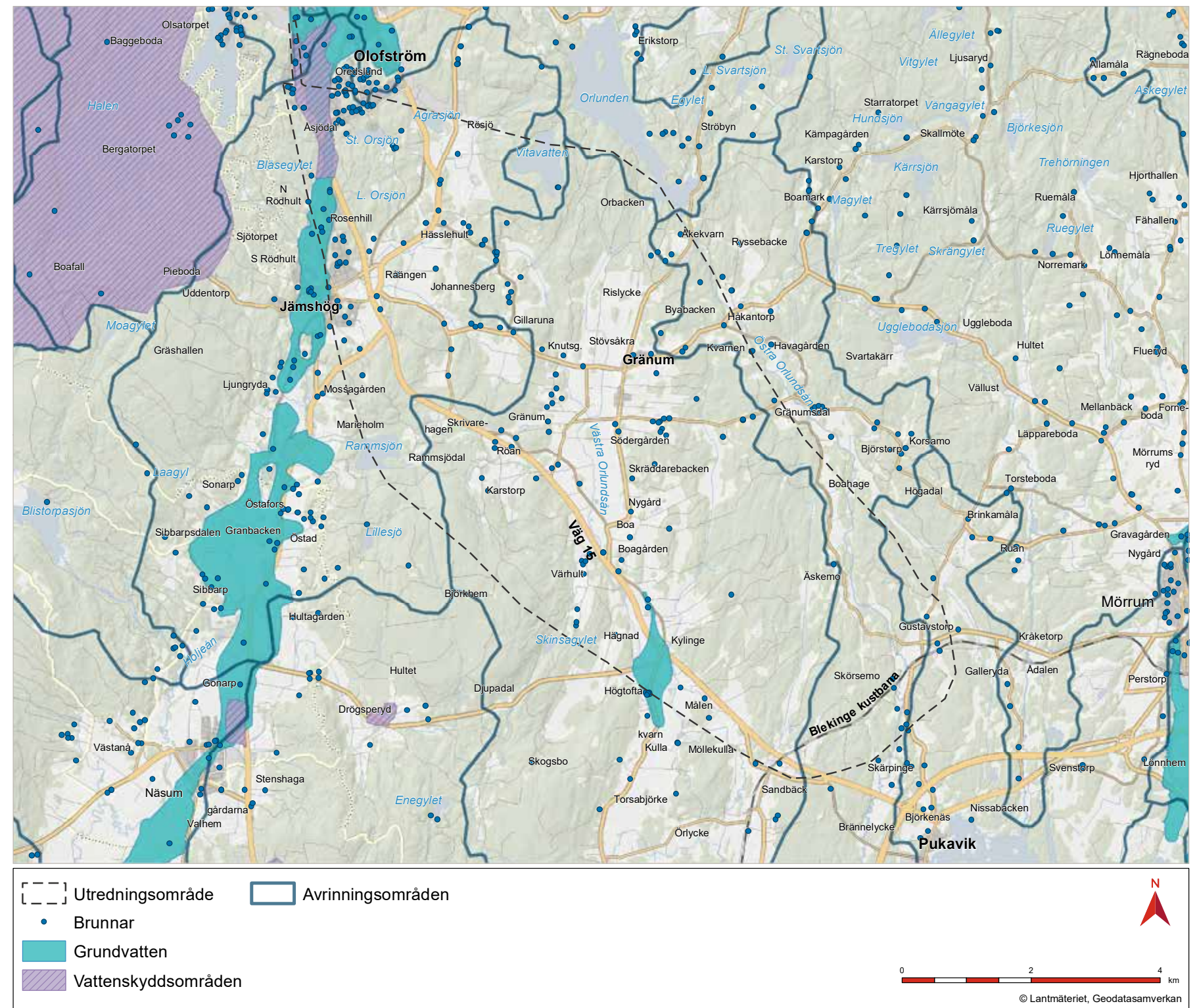
Enligt Sveriges Geologiska Undersöknings (SGU) brunnarsarkiv finns ett antal enskilda brunnar för energi- och vattenförsörjning, se figur 4.4. I närheten av Olofström finns främst energibrunnar men i övriga utredningsområdet finns flertalet vattenbrunnar. Eftersom stora delar av utredningsområdet utgörs av glesbebyggt område är det troligt att det kan finnas ytterligare privata dricksvattenbrunnar inom området.

#### 4.4.3 Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer (MKN) innebär bindande krav som anger lägsta godtagbara miljö kvalitetsnivå vid en viss tidpunkt. För ytvatten ställs krav på ekologisk och kemisk status och för grundvatten ställs krav på kemisk och kvantitativ status. Normerna gäller i utpekade vattenförekomster, där en vattenförekomst är en enhet av en viss storlek. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå normen god status eller god potential och att status inte får försämrats. I många miljö kvalitetsnormer ingår även olika typer av områdesskydd som ligger inom vattenförekomsten.

Inom utredningsområdet finns fem ytvattenförekomster och två grundvattenförekomster. Status och miljö kvalitetsnormer redovisas i tabellerna 4.1 och 4.2. Förekomsternas geografiska läge presenteras i figurerna 4.3 och 4.4. Den vattenförekomst som utgörs av Holjeån på sträckan som berörs av utredningsområdet heter "Skräbeån: Lillån-Snöflebodaån (Holjeån)". I det här dokumentet benämns den för enkelhetens skull som "Holjeån". Samtliga miljö kvalitetsnormer som redovisas är beslutade av Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt i december 2021.

Samtliga ytvattenförekomster i utredningsområdet har kemisk status "uppnår ej god". Det beror på att halterna av kvicksilver och kvicksilverföreningar samt bromerad difenyleter överskrider gränsvärdena. Dessa ämnen överskrider i alla ytvattenförekomster i Sverige, främst beroende på påverkan från långväga luftburna föroreningar. Denna så kallade atmosfäriska deposition bedöms ha en sådan omfattning och karaktär att det i dagsläget saknas tekniska förutsättningar att åtgärda det. I miljö kvalitetsnormerna finns därför mindre stränga krav för dessa ämnen. De får däremot inte öka.



Figur 4.4. Översiktsskarta över grundvattenförekomster inom utredningsområdet.



Ytvattenförekomsterna Vitavatten och Holjeån har god ekologisk status, medan Orlunden samt Västra och Östra Orlundsån har måttlig ekologisk status. Miljö kvalitetsnormerna för ekologisk status är god år 2027 för Orlunden och Östra Orlundsån samt god år 2033 för Västra Orlundsån. Grundvattenförekomsterna Jämshögsområdet-Olofström och Kylingeområdet är båda sand- och grusförekomster med god kvantitativ och god kemisk status. Jämshögsområdet-Olofström har kontakt med ytvattnet i Holjeån. Kylingeområdet har kontakt med ytvattnet i Västra Orlundsån.

Miljö kvalitetsnormerna för Holjeån, Orlunden, Östra Orlundsån och båda grundvattenförekomsterna omfattar även skyddade områden. De kvalitetskrav som gäller för de skyddade områdena gäller parallellt med, och i förekommande fall utöver kraven för ekologisk och kemisk respektive kemisk och kvantitativ status.

#### 4.4.4 Vattenskyddsområde

I den nordvästra delen av utredningsområdet ligger vattenskyddsområdet Lilla Holje inom grundvattenförekomsten Jämshögsområdet-Olofström, se figur 4.4.

#### 4.4.5 Vattnets ekosystemtjänster

Vattnet i området fungerar dels som dricksvatten och påverkar den biologiska mångfalden där vattenmiljöerna fungerar som habitat och näringskälla. Vattnet bidrar även till kulturella upplevelsevärden, estetiska värden, kunskap och inspiration med mera. Vattenanknutna friluftslivs- och rekreationsaktiviteter är framträdande inom det aktuella området. Vattenmiljön bidrar också till ekosystemtjänster som flödesutjämning och magasinering av vatten, vilket bidrar till att minska risken för översvämningar.

I stort sett all naturmark som inte utsätts för störning har en renande effekt på det vatten som infiltreras eller översilas. Vissa marker har dock större renande förmåga eller större betydelse, exempelvis våtmarker och genomsläppliga jordarter.

#### 4.5 Ledningar

Inom utredningsområdet förekommer ett antal ledningar som kan komma att beröras av byggnationen av den nya sträckan. Ledningarna är av olika dimension och funktion och finns såväl i luften som nedgrävda. Några områden som är särskilt ledningstäta är genom Olofströms tätort. Där finns bland annat VA-ledningar, gasledningar, vägbelysning och teleledningar. Det är också ledningstätt vid anslutningen till Blekinge kustbana och vidare in mot Karlshamn i de södra delarna av utredningsområdet. I övrigt finns det kluster av ledningar, främst vid samhällen som exempelvis Jämshög och Grännum. Tre korridorer av elledningar korsar samtliga lokaliseringsalternativ.

Tabell 4.1. Ekologisk och kemisk status samt miljö kvalitetsnormer (MKN) för de berörda ytvattenförekomsterna. Källa: VISS (www.viss.lansstyrelsen.se). Kolumnen för risk visar vattenmyndighetens bedömning av risken för att en miljö kvalitetsnorm inte uppnås. Uppgifterna är hämtade 2022-01-03.

YTVATTENFÖREKOMST	ID-NUMMER	TILLKOMST/ HÄRKOMST - STATUS	EKOLOGISK			KEMISK			SKYDDADE OMRÅDEN
			STATUS	MKN	RISKBEDÖMNING	STATUS	MKN	RISKBEDÖMNING	MKN
SKRÅBEÅN: LILLÅN-SNÖFLEBODA- ÅN (HOLJEÅN)	SE623379-142057	Naturlig	God	God	Osäker	Uppnår ej god	God med undantag; Mindre stränga krav för kvicksilver och kvicksilverförening samt bromerad difenyleter	Risk	Kvalitetskrav på gynnsam bevarandestatus i Natura 2000-områdena Östafors-Ljungryda, Holjeån, Ljungryda och Halen.
ORLUNDEN	SE623654-142634	Naturlig	Måttlig	God år 2027	Risk	Uppnår ej god	God med undantag; Mindre stränga krav för kvicksilver och kvicksilverförening samt bromerad difenyleter	Risk	Kvalitetskrav enligt dricksvattenföreskrifterna för Orlunden.
VÄSTRA ORLUNDSÅN	SE622842-142704	Naturlig	Måttlig	God år 2033	Risk	Uppnår ej god	God med undantag; Mindre stränga krav för kvicksilver och kvicksilverförening samt bromerad difenyleter	Risk	-
ÖSTRA ORLUNDSÅN	SE623082-142902	Naturlig	Måttlig	God år 2027	Risk	Uppnår ej god	God med undantag; Mindre stränga krav för kvicksilver och kvicksilverförening samt bromerad difenyleter	Risk	Kvalitetskrav på gynnsam bevarandestatus i Natura 2000-området Pukaviksbukten.
VITAVATTEN (RÖSJÖ)	SE623732-142429	Naturlig	God	God	Risk	Uppnår ej god	God med undantag; Mindre stränga krav för kvicksilver och kvicksilverförening samt bromerad difenyleter	Risk	-

Tabell 4.2. Kvantitativ och kemisk status samt miljö kvalitetsnormer (MKN) för de berörda grundvattenförekomsterna. Källa: VISS (www.viss.lansstyrelsen.se). Kolumnen för risk visar vattenmyndighetens bedömning av risken för att en miljö kvalitetsnorm inte uppnås. Uppgifterna är hämtade 2022-01-03.

GRUNDVATTENFÖREKOMST	ID-NUMMER	KVANTITATIV			KEMISK			SKYDDADE OMRÅDEN
		STATUS	MKN	RISKBEDÖMNING	STATUS	MKN	RISKBEDÖMNING	MKN
KYLINGEOMRÅDET	SE623013-142583	God	God	Ej klassad	God	God	Potentiell påverkan	Kvalitetskrav enligt dricksvattenföreskrifterna för Kylingeområdet. Nitratkänsligt område.
JÄMSHÖGSOMRÅDET-OLOFSTRÖM	SE623801-142093	God	God	Ej klassad	God	God	Potentiell påverkan	Kvalitetskrav enligt dricksvattenföreskrifterna för Jämshögsområdet-Olofström. Nitratkänsligt område.



## 5. Beskrivning av landskap, trafik och samhälle

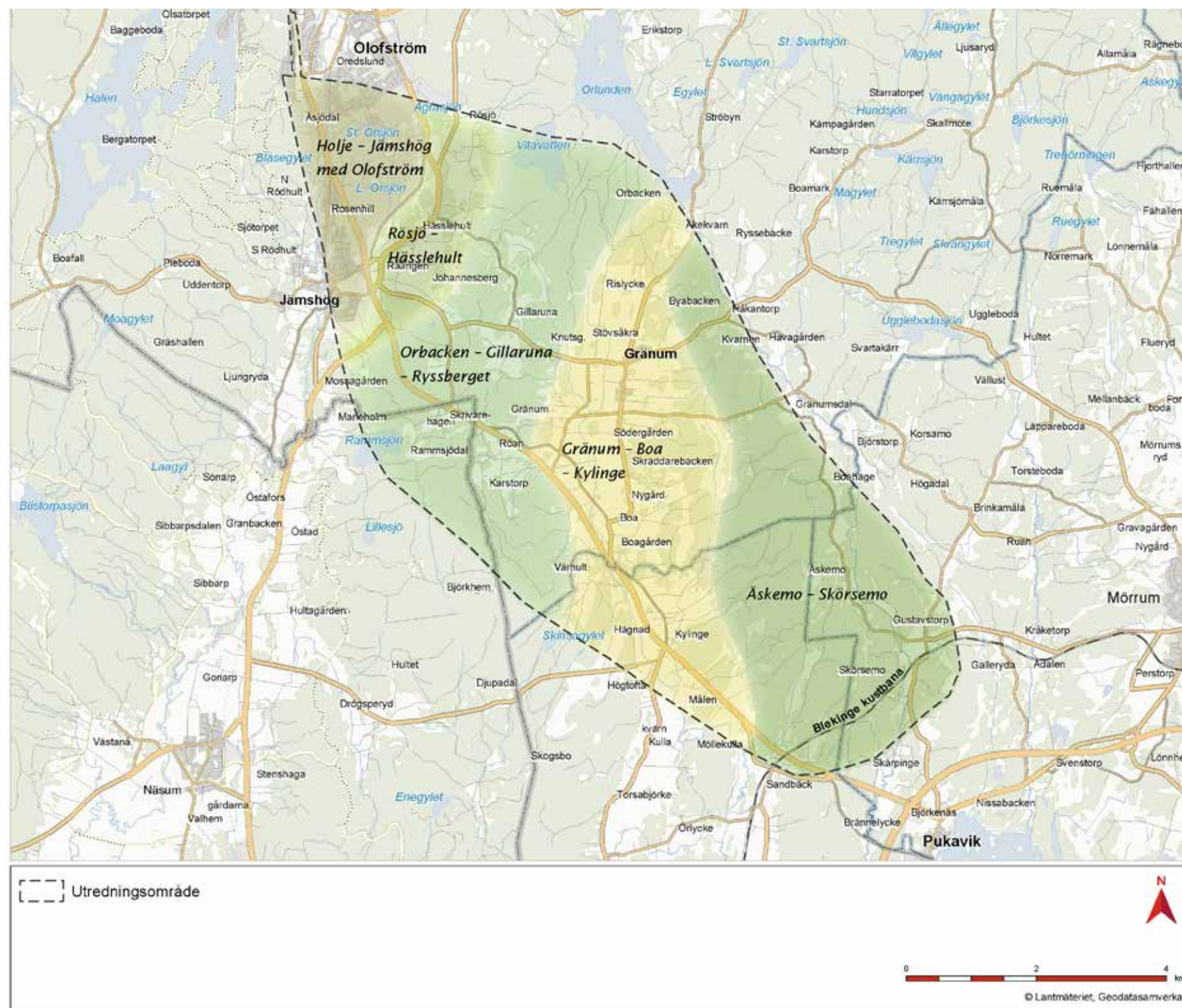
I det här avsnittet beskrivs det befintliga transportsystemet inom utredningsområdet och i regionen, lokalsamhälle, kommunala och regionala planer, riksintressen samt vilka riskobjekt och skyddsvärden som finns. Avsnittet inleds med en beskrivning av landskapet som utredningsområdet ligger inom.

### 5.1 Landskapets innehåll

Utredningsområdet ligger i det inre dallandskapet söder om norra Blekinges plåtåområde, vilket är en fortsättning på det småländska urbergsområdet. Det inre dallandskapet präglas av ett kuperat landskap, rikt på sjöar och vattendrag som rinner i de många nord-sydgående sprickdalarna. Sprickdalsterrängen ger en tydlig uppdelning i olika karaktärsområden bestående av tätort och utspridd bebyggelse, mosaiklandskap, brynzoner, skogsområden samt öppet- och småskaligt odlingslandskap. Inom delar av området återfinns ytnära berg och berg i dagen. I figur 5.1 presenteras en tolkad uppdelning i landskapets fem karaktärsområden.

Riktningen på utredningsområdet är huvudsakligen nord-sydlig. Området är relativt kuperat, med höjdområden som generellt utgörs av skogsområden och mellanliggande lågområden som främst utgörs av jordbruksmark. Generellt ligger marken högre vid Olofström i nordvästra delen av utredningsområdet och sluttar mot havet i sydost. Den högsta punkten inom utredningsområdet är vid Ryssberget på 157 meter över havet, medan Olofström ligger på omkring 50 meter över havet och Blekinge kustbana på omkring 20 meter över havet.

Inom utredningsområdet har framväxandet av bosättningar på landsbygden skett under lång tid, främst kring odlingsdugliga områden i randzonen mellan plåtåer och våtmarker. Tätorterna har istället vuxit fram och styrts efter industrins utveckling och dess behov av arbetskraft. Medan den äldre infrastrukturen följer dalgångarna, har ny teknik gjort det möjligt att prioritera korta transportvägar och följaktligen skär den moderna infrastrukturen tvärs mot topografin.



Figur 5.1. Tolkad uppdelning av landskapets olika karaktärsområden.



### 5.1.1 Tätortslandskapet Holje – Jämshög med Olofström

Olofström är centralort inom utredningsområdet och har givit namn till Olofströms kommun som i dag täcker in stora delar av det som en gång var Jämshög socken. Orten Olofström präglas av tydliga årsringar, en varsamhet om de äldre bebyggelsemiljöerna och ett topografiskt varierande bebyggelselandskap.

Det finns tre större verksamhetsområden inom karaktärsområdet; Volvo-fabriken som ligger på det gamla bruksområdet väster om järnvägen, Volvo övre som ligger norr därom samt ett verksamhetsområde i Olofströms östra del. Den kommunala servicen och handeln är knuten till Olofström men skola finns i såväl Jämshög som Gränum. I Jämshög finns även ett litet centrum och en kyrka.

I anslutning till Volvofabriken finns en bangård som idag huvudsakligen används av Volvos verksamhet. Bangården används för uppställning, lastning och lossning samt lokvändning. Söder om Volvos anläggning finns ett utdragsspår som sträcker sig en bit in på Bangatan.

Landskapet utanför bebyggelsen tättnar i skogspartier med närrekreativa värden. Här finns skogspartier, koloniområde, badplatser och äldre bebyggelsestrukturer. Sjöarna dominerar landskapsbilden och utgör tydliga landmärken. Gården Lilla Holje med angränsande idrottsanläggning Holje Park, ridanläggning, hembygdsmuseum och en park klättrar på sluttningar som ramar in färden ut från Olofström längs väg 15. Öster om idrottsanläggningen Lilla Holje ligger bostadsområdet Holjekroken och Oredslund, moderna villakvarter uppförda under 1960- och 1970-talet och i sydöst ligger verksamheter och lättare industri utmed Östra Ringvägen.



Figur 5.2. Gammalt möter nytt vid Holje Park. Dannfeltska gravkapellet bakom väg 15.

### 5.1.2 Småbrutna odlingslandskapet Rösjö – Hässlehult

Landskapet kring Rösjö-Hässlehult präglas av ett småbrutet mosaiklandskap där öppna landskapsrum av både uppodlad mark och mark för bete kantas av skogsklädda höjdparter som främst består av lövskog. Marken höjer och sänker sig svagt om vartannat och orienterar sig i nordsydlig riktning där landskapet höjer sig i norr och söder och sjunker till en slätt mellan två höjdryggar. Där flyter vattendrag genom från Agrasjön i norr förbi väg 15 i söder. Vid Råängen och Johannesberg finns ängs- och betesmark av betydelse. Markerna har ekträd och intressant fältflora och Råängen utgör en nyckelbiotop.

Bebyggelsen orienterar sig längs bryn och åkerholmar. Ett antal gårdar är bevarade i ålderdomliga lägen såsom Södra Rösjö, Råängen och Hässlehult. Gårdarna ligger med sina äldre bostadshus och ekonomibyggnader i väl synliga lägen från de öppna åkrarna och utgör tydliga landmärken. I området finns även flera torp och torplämningar så som Fridhem och Haselbacken. Ekdungar, krattekar och stengärdesgårdar förstärker upplevelsen av ett historiskt odlingslandskap. Odlingsmarken och den närbelägna, idag delvis igenvuxna, betesmarken är områden med hög arkeologisk potential och strax söder om Södra Rösjö ligger en muromgärdad kolerakyrkogård från 1800-talet. I norra delen vid Rösjö övergår det agrara landskapet i ett sentida industri- och verksamhetsområde i utkanten av Olofström.



Figur 5.3. Betesmark i Hässlehult.

### 5.1.3 Småbrutna skogslandskapet Orbacken – Gillaruna – Ryssberget

I Gillarunas småbrutna skogslandskap tättnar betesmarkerna och skogen längs vägarna. Här höjer och sänker sig marken i stora svepande rörelser och de öppna landskapsrummen är tydligt markerade av mörk, högre blandskog. Emellanåt är de öppna landskapsrummen djupa, vilket skapar vida vyer från vägen. Bebyggelsen dyker upp emellanåt vid vägen eller längs skogsranden. Här finns gott om stenrosen, stengärdesgårdar och djur som går och betar.

Åkermarken är kuperad och åkrarna har något större storlek runt Gillaruna jämfört med närliggande områden. Utmed den slingrande vägen norrut mot Orbacken och Hässlehult ligger små torp tätt och deras öppna marker är begränsade. Inom området pågår skogsplantering vilket bidrar till att skogen successivt kommer närmare bebyggelsen.

I den södra delen av området löper fortfarande den gamla landsvägen i en låglänt del av landskapet. Utmed vägen finns en viss ökad koncentration av bebyggelse. Sedan 1970-talet löper också den nya Pukaviksvägen (väg 15/väg 116) på den före detta banvallen i detta område. På västra sidan om vägarna höjer sig Ryssberget och där ligger Skrivarehagen med äldre bebyggelse samt bland annat vargrop från 1800-talet.



Figur 5.4. Exempel på landskapsrum i Gillaruna.



### 5.1.4 Odlingslandskapet Gränum – Boa – Kylinge

Området kring Gränum - Boa - Kylinge är ett storskaligt öppet odlingslandskap med vida vyer. Landskapet är höglänt i norr med långa utblickar mot söder och dalgångsbotten där Västra Orlundsån rinner fram genom åkermarkerna. Landskapet präglas av både sentida bebyggelsestrukturer och markanvändning samt element och strukturer från äldre odlingslandskap som har spårats till järnåldern. Den södra och sydvästra delen av karaktärsområdet är präglad av kommunikationer och då den gamla järnvägen var i bruk fanns stationer både i Gränum och Kylinge.

Inslag som betesmarker, ekhagar, stengärdesgårdar är återkommande. Det bördiga odlingslandskapet är präglad av lantbrukets rationalisering sedan 1800-talet. Landskapet rymmer Gränums by samt dess tidiga industri med bland annat Gränums bränneri. Bränneriet ligger som ett tydligt landmärke mitt i det öppna landskapet. Vid Boa ligger en golfbana som är ett populärt fritidsområde. I södra delarna av Boa tättnar landskapet och blir återigen mer småskaligt mosaikartat för att så småningom övergå i ett mer småbrutet skogslandskap med dominerande inslag av blandskog väster om Åskemo.

Gränum och Boa var båda byar under medeltiden. Trots laga skiftes utflyttningar av gårdar från Gränum finns en fortsatt sammanhållen bebyggelse kvar på platsen för byn. Påkostade gårdar med mangårdsbyggnader och ekonomibyggnader av gråsten är starkt karaktärsskapande för trakten, till exempel Rislycke och Stöfsåkra. Gränum har en fortsatt aktiv skola och i byn ligger Folkets hus som är en tidigare butikslokal.

Kylinge var före jordbruksreformerna en mindre by utmed landsvägen mot Pukavik. Här fanns vid sekelskiftet 1900 två sträkelsefabriker och i intilliggande Högtofta fanns ett stenbrott och en skola. Utmed den gamla landsvägen ligger fortfarande lantbruken på rad och strax söder om dessa, där stationen låg, finns en mindre tätort med en äldre affär och modern bebyggelse från 1900-talet.



Figur 5.5. Odlingsmark i Gränum.

### 5.1.5 Skogslandskapet Åskemo - Skörsemo

Kring den mindre byn Åskemo är landskapet småbrutet med dominerande inslag av blandskog. I områdets södra del förekommer lövskog men ju längre norrut desto mer barrträd och planterad gran.

Längs den slingrande Åskemovägen öppnar skogslandskapet upp sig i mindre öppna rum, ofta med inslag av beteshagar och småskaligt skogsbrukslandskap med ett bevarat vägnät. Området är rikt på välbevarade stengärdesgårdar i gränsen mellan öppet och slutet.

Boas, Kylinges och Sandbäckes gamla utmarker utgör ett större skogsparti med få farbara vägar i områdets centrala del. I sydväst har järnvägen och nya Pukaviksvägen (väg 15) bidragit till att mer påtagligt omdana landskapets äldre strukturer.

Gustavstorp ligger i områdets östra del och hade en tågstation då gamla järnvägen var i bruk. Detta har lett till en något förtätad bebyggelse där. Gustavstorps jordbruksmark breder ut sig både nordöst om bebyggelsen och söder om järnvägen. Jordbruksmarken har till stora delar samma utbredning som i samband med Laga skifte, som skedde så sent som år 1915. Kring Gustavstorp och söder om kustbanan vid Skärpinge rinner Östra Orlundsån fram.

I områdets södra delar, strax norr om kustbanan och Pukaviksvägen (väg 15), finns fortfarande ett aktivt stenbrott. I området ner mot Gammalstorp finns övergivna stentäkter som vittnar om den omfattande stenindustri som tidigare präglat området. Många av dessa utgör i dag fornlämningar.



Figur 5.6. Skogsbruk i Åskemotrakten.

## 5.2 Befintligt transportsystem

De viktigaste kommunikationsstråken inom utredningsområdet för Sydostlänken är riksväg 15 och länsväg 116 i nord-sydlig riktning samt Blekinge kustbana i söder. Norr om utredningsområdet går en befintlig järnväg mellan Olofström och Älmhult, se figur 5.9.

### 5.2.1 Riksväg 15

Riksväg 15, även kallad tvärleden eller Volvoleden, utgör en grundstruktur i utredningsområdet. Vägen sträcker sig från Halmstad i väst till Karlshamns Hamn i öst och är därmed en viktig transportlänk mellan Halmstad–Markaryd–Olofström–Karlshamn. Inom utredningsområdet sträcker sig riksväg 15 i nord-sydlig riktning förbi Olofström, Jämshög och Kylinge. Söder om utredningsområdet går den i gemensam sträckning med E22, innan den viker av och slutar i Karlshamn.

Vägen har bärighetsklass 4, vilket innebär att den tillåter fordonskombinationer med upp till 74 tons bruttovikt. Hastighetsbegränsningen är 80 km/h förutom där vägen går genom Jämshög och Kylinge, då hastigheten begränsas till 70 km/h.

### 5.2.2 Länsväg 116

Länsväg 116 går mellan Bromölla och Fridafors och passerar både Jämshög och Olofström i utredningsområdet. Vägen går i gemensam sträckning med riksväg 15 mellan Jämshög och Olofström.

### 5.2.3 Övrigt vägnät inom utredningsområdet

Övriga vägar inom utredningsområdet består av mindre statliga vägar samt enskilda vägar. På det mindre statliga vägnätet finns bland andra väg 579 (Östra Ringvägen) som kopplar orterna i den nordöstra delen av utredningsområdet till Jämshög och Olofström. Väg 545 (Boa Nygårdsvägen-Stampvägen-Rislyckevägen) går i nord-sydlig riktning öster om väg 15 genom bland annat Gränum och Boa. I västlig-östlig riktning går väg 541 (Gränumsvägen) och väg 546 (Gränumsdalsvägen).

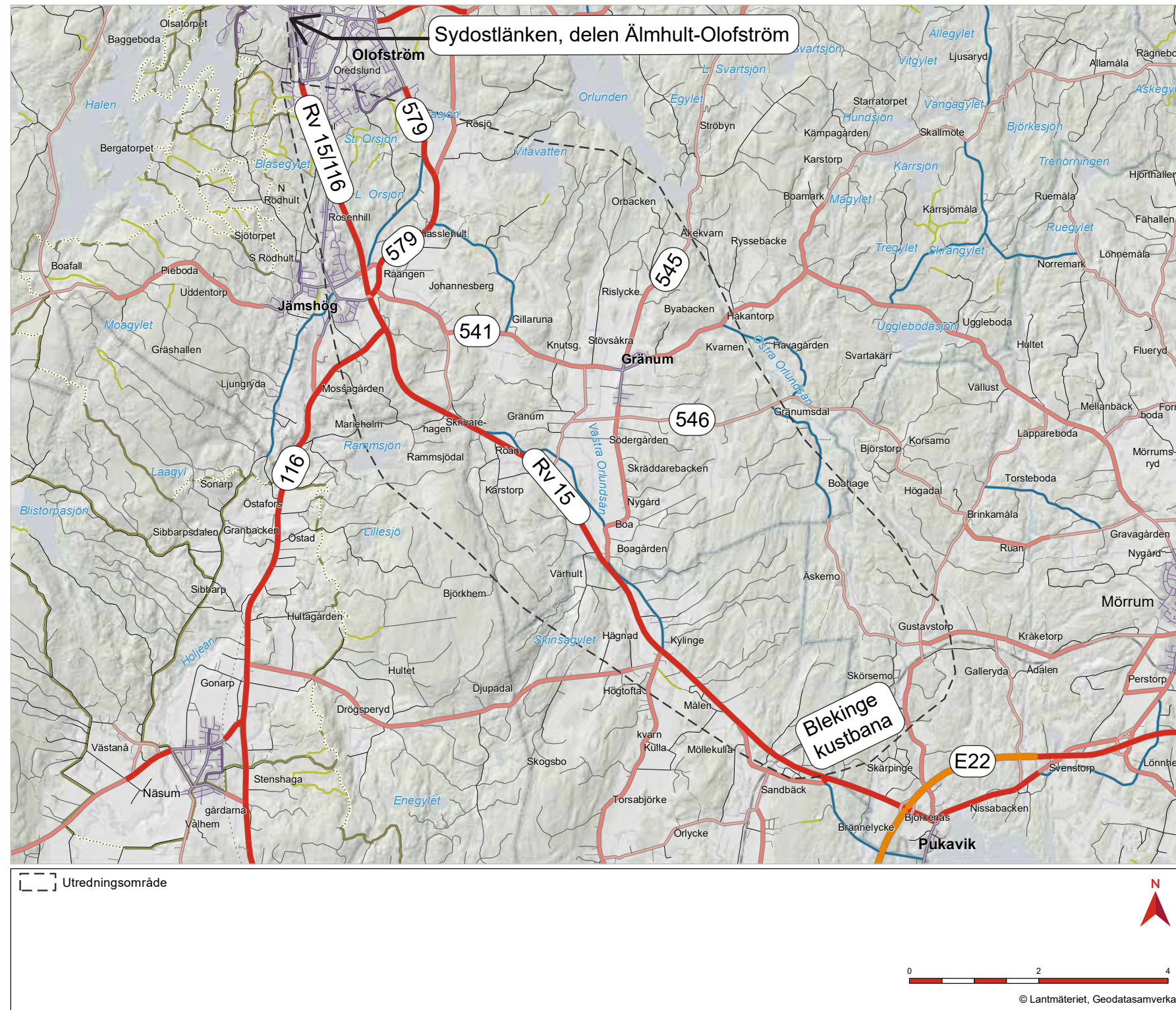
### 5.2.4 Olofströmsbanan

I norra delen av utredningsområdet kommer den nya järnvägen ansluta till den befintliga järnvägen mellan Älmhult och Olofström. Järnvägen är enkelspårig och oelektrifierad. Den trafikeras idag endast av godstransporter, främst till Volvos verksamhet i Olofström. I Älmhult har järnvägen en koppling till Södra stambanan. Namnet på banan är Olofströmsbanan, vilket alltså inte ska förväxlas med Sydostlänken, som är namnet för hela sträckan mellan Älmhult och Blekinge kustbana.

### 5.2.5 Blekinge kustbana

Utredningsområdets södra del korsas av Blekinge kustbana, som går från Kristianstad till Karlskrona och utgör en viktig förbindelse mellan Blekinges arbetsmarknadsregion och storstadsregionen i Malmö och Köpenhamn. Banan är enkelspårig och kurvig, vilket gör att hastigheten begränsas för persontågen. Fram till år 2007 då banan elektrifierades kördes endast dieseltåg på sträckan. Till största del trafikeras Blekinge kustbana idag av persontågstrafik, men det går även godstrafik på banan. Mellan Kristianstad och Vekerum strax väster om Karlshamn går mellan cirka 50-60 tåg per dygn, varav cirka 10-13 procent är godståg (Trafikverket, 2021 [n]). Mellan Vekerum och Karlshamn ökar andelen godståg till cirka 19 procent. Mellan Karlshamn och Karlskrona går cirka 35 tåg per dygn, varav två procent är godståg.





Figur 5.8. Sydostlänkens befintliga sträckning mellan Älmhult och Olofström slutar vid utdragsspåret söder om bangården i Olofström.



Figur 5.9. Gemensam dragning av väg 15/väg 116 söder om Olofström.

Figur 5.7. Vagnät inom utredningsområdet. Den befintliga sträckan av Sydostlänken ansluter Olofström norrifrån. Blekinge kustbana korsar området längst i söder.



### 5.2.6 Järnvägsinfrastruktur och godsstråk i regionen

Järnvägsnätet i södra Sverige består av två huvudstråk i nord-sydlig riktning; Södra stambanan och Västkustbanan, samt ett antal angränsande banor, se figur 5.10. Genom Skåne finns dessutom Godsstråket genom Skåne som i huvudsak trafikeras av godstrafik. Västkustbanan söder om Ängelholm trafikeras i stort sett endast av persontåg. I Lund/Arlöv sammanstrålar Södra stambanan, Västkustbanan och Godsstråket genom Skåne.

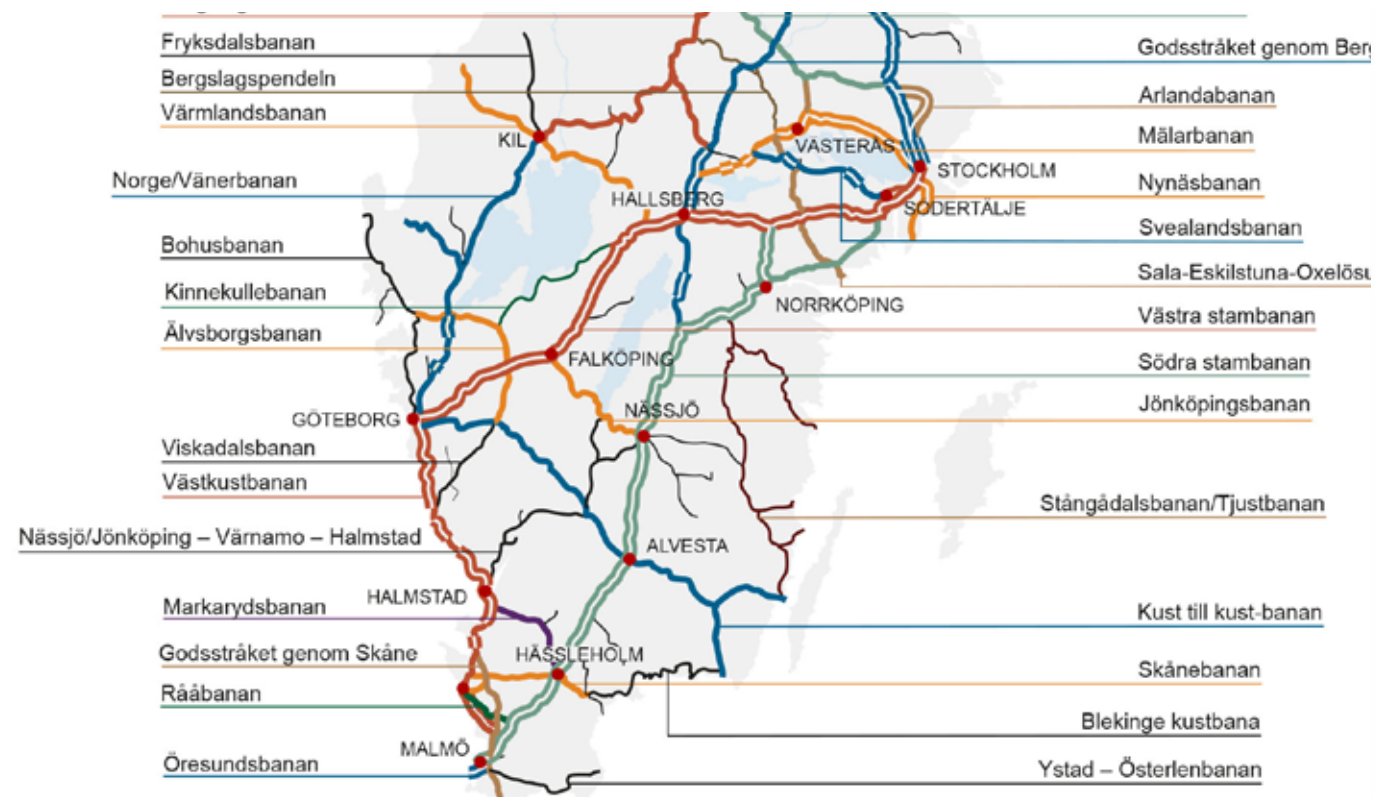
På vägsidan är de tunga godsstråken i södra Sverige vägarna E4/E6, E20 (Öresundsförbindelsen), E22 och riksväg 21, se figur 5.11. Södra stambanan är helt dominerande godsstråk på järnvägssidan.

### Godsterminaler

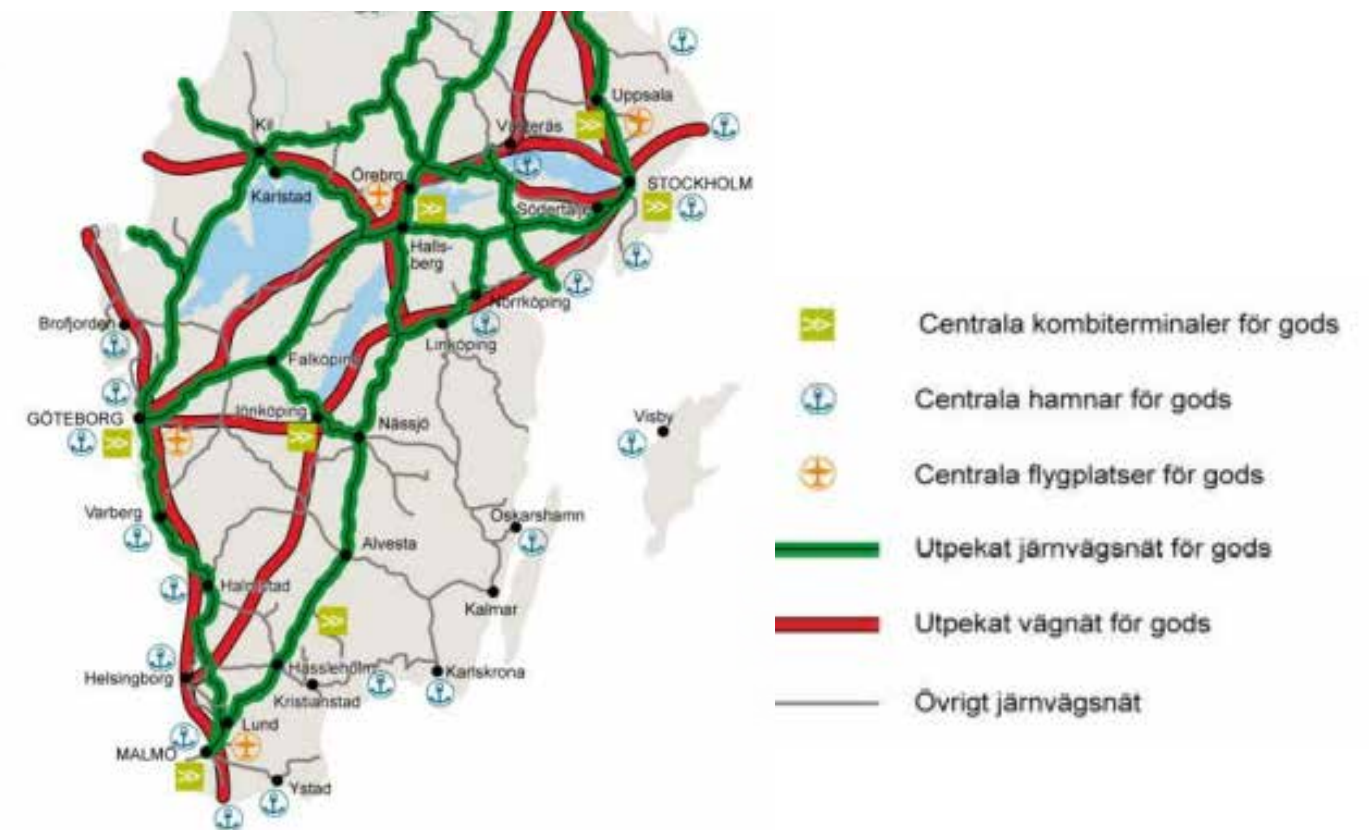
I södra Sverige finns hamnar med godshantering i Helsingborg, Malmö, Trelleborg, Ystad, Åhus, Sölvesborg, Karlshamn och Karlskrona. Av dessa är det endast Helsingborg, Malmö, Åhus och Karlshamn som är containerhamnar, det vill säga att de angörs av containerfartyg och att det finns utrustning att lasta och lossa containrar från fartygen. Övriga hamnar hanterar också container men har inte lika rationell hantering.

I Olofström ligger en godsterminal i anslutning till Volvos fabrik och Finnveden Metal Structures. Bangården är uppdelad på Volvo Olofström Övre och Volvo Olofström Nedre. Vid båda delar finns utdragsspår för godsvagnar.

I regionen i övrigt finns godshantering vid Älmhults kombiterminal och vid IKEA i Älmhult, vid Södra Cell i Mörrum och Aarhus Karlshamn AB.



Figur 5.10. Järnvägsnätet i södra delarna av Sverige. Källa: Trafikverket, 2019.



Figur 5.11. Strategiskt nät för godstransporter och centrala noder. Källa: Trafikverket, 2012.

## 5.3 Trafik och användargrupper

### 5.3.1 Vägtrafik

Riksväg 15 och länsväg 116 är viktiga för både godstrafik och persontrafik. Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) längs väg 15 varierar något inom utredningsområdet. Utifrån mätningar genomförda år 2019 på fem olika sträckor är den genomsnittliga trafikmängden 5190 fordon per dygn, varav cirka 12 procent, är tung trafik (Trafikverket, 2021 [o]). I genomsnittet ingår inte uppmätt trafik på sträckan från att väg 579 ansluter till väg 15, i höjd med Jämshög, till att väg 116 avviker från väg 15, söder om Jämshög. På denna sträcka uppgår ÅDT till 7 710 fordon per dygn, varav 880 är tung trafik (cirka 11 procent). Samtliga mätningar genomfördes år 2019.

År 2017 uppmättes länsväg 116 ha en ÅDT om 2 820 fordon, varav 320 är tung trafik (cirka 11 procent). Tre mätningar längs väg 579 genomförda år 2011, 2016 respektive 2020 visar en genomsnittlig ÅDT om 4 290 fordon, varav 347 är tung trafik (cirka 8 procent). Övriga vägars ÅDT ligger under 1 000 fordon per dygn.

Riksväg 15 samt länsvägarna 116 och 579 utgör primära vägar för farligt gods, vilket innebär att det är dessa vägar som rekommenderas för transporter med farligt gods.

### 5.3.2 Kollektivtrafik

Utredningsområdet trafikeras med regionalbussar från trafikoperatörerna i både Skåne och Blekinge län. Olofström och Karlshamn är exempel på kommuner i region Blekinge, där andelen kollektivresor har ökat under perioden 2016-2018 (Region Blekinge, 2019). De befintliga busstrafiklinjerna inom utredningsområdet redovisas i tabell 5.1.

Tabell 5.1. Befintlig kollektivtrafik inom utredningsområdet.

BUSSLINJE	TRAFIKERINGSRUTT	INOM UTREDNINGSSOMRÅDET	TRAFIKERINGSTÄTHET	KOMMENTAR
434	Sölvesborg-Kylinge	Går längs riksväg 15 en kortare bit och viker av vid Sandbäcksvägen.	Två gånger på förmiddagen och tre till fyra gånger på eftermiddagen (fyra gånger under skolverminer).	På förmiddagen: Sölvesborg-Gammaltorp-Sandbäck-Gammaltorp-Kylinge Motsatt riktning på eftermiddagen.
561	Olofström-Bromölla-Sölvesborg	Följer riksväg 15 söderut från Olofström, går genom Jämshög och svänger sedan av och följer väg 116 söderut.	Halvtimmestrafik morgon och eftermiddag. Timmestrafik dagtid och kvällstid.	På vardagar tio turer till Sölvesborg. På helgerna är trafikruten Olofström-Bromölla med åtta dubbelturer.
600	Olofström-Karlshamn-Ronneby-Karlskrona	"Kustbussen". Längs riksväg 15. Passerar Jämshög och Kylinge vidare ner mot Pukaviksrondellen och Karlshamn.	Går endast på vardagar med en timmes turtäthet.	
630	Olofström-Karlshamn	Passerar bland annat Volvo huvudkontor och Olofström resecentrum i Olofström. Bussförbindelsen följer riksväg 15 söderut och går förbi Jämshög, Kylinge och Grånum.	På vardagar finns det tre avgångar på morgonen och tre avgångar på eftermiddagen-kvällen. På lördagar och söndagar avgår bussen varannan timme.	
635	Olofström-Mörå-Karlshamn	Passerar bland annat Volvo Övre och följer riksväg 15 söderut, bland annat genom Jämshög, Grånum Stationsvägen, Boa och Kylinge.	Går endast på vardagar, två avgångar på morgonen, eftermiddagen och kvällen.	Anpassad till Volvos skiftbyten och Olofström.
686	Olofström-Jämshög-Grånum	Går genom Olofström via Västra Storgatan, Östra Ringvägen och korsar riksväg 15.	Skolbuss som går på vardagarna under skolverminer. Turtätheten på eftermiddagar varierar under veckan.	Måndagar, onsdagar och fredagar en avgång på förmiddagen och två på eftermiddagen. Tisdagar och torsdagar en avgång på förmiddagen och en på eftermiddagen.
ÖRESUNDSTÅG	Karlshamn-Sölvesborg	Tåg som går längs Blekinge kustbana	Går en gång i timmen både på vardagar och helger i båda riktningar.	Morgonavgångarna börjar något senare på lördagar och söndagar.



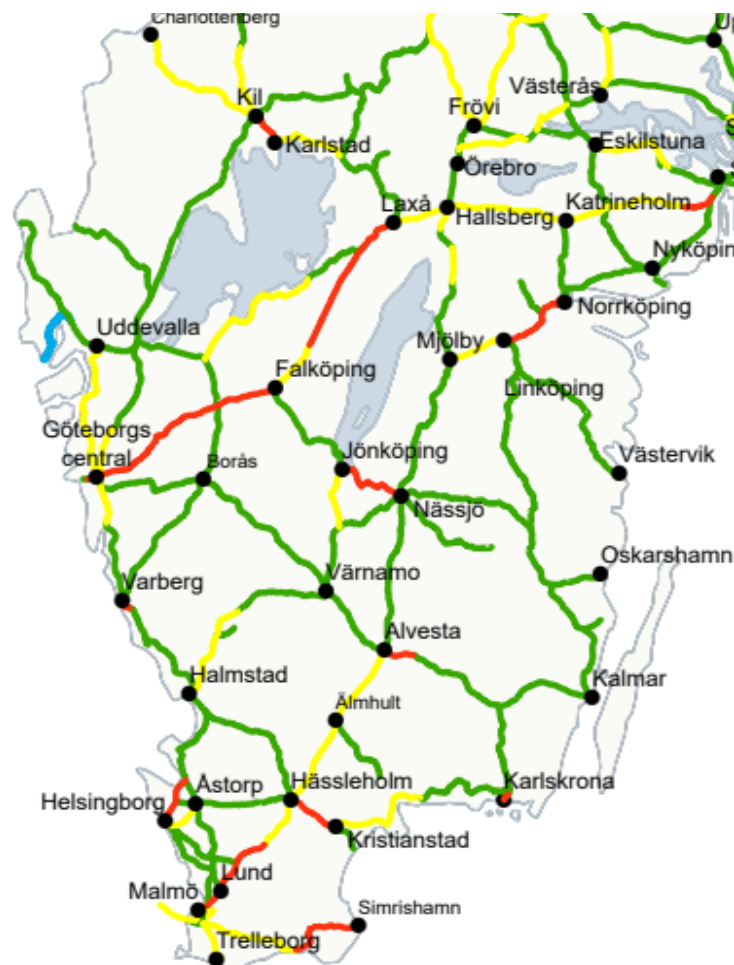
### 5.3.3 Kapacitet på järnvägsnätet

I tidigare studier har det konstaterats att det finns begränsningar i kapaciteten i södra Sverige som gör att efterfrågan inte kan tillgodoses med acceptabel tillförlitlighet. Till de största begränsningarna hör kapacitetsbrist på sträckan Hässleholm – Kristianstad (–Karlskrona) och på Hässleholms bangård. Bristerna i Hässleholm begränsar möjligheten för tågvändningar i Hässleholm.

En annan stor begränsning är den stora andelen enkelspårsbanor i regionen, vilket utöver de begränsningar i kapacitet det innebär även påverkar tillförlitligheten i järnvägstransporterna till/från sydöstra Sverige.

Befintlig bana Älmhult-Olofström har stora lastbegränsningar. Med diesellok T44 är lasten begränsad till 800 ton per tåg. Detta kan jämföras med 900 ton för T44 på sträckan Karlskrona-Karlskrona samt betydligt högre lastvikter på andra sträckor i regionen.

Kapaciteten på järnvägsnätet sammanfattas årligen i samband med Trafikverkets årsredovisning. I redovisningen för år 2020 hade Södra stambanan söder om Alvesta mycket högt eller medelhögt genomsnittligt kapacitetsutnyttjande under ett vardagsdygn, se figur 5.12. Även Skånebanan



Figur 5.12. Kapacitetsutnyttjande under ett genomsnittligt vardagsdygn 2020. Grön färg representerar små eller inga kapacitetsbegränsningar, gul färg representerar medelstora kapacitetsbegränsningar och röd färg representerar stora kapacitetsbegränsningar på Sveriges järnvägsnät. Blå färg visar banor som är avstängda på grund av banarbete.

mellan Hässleholm och Kristianstad samt Väst kustbanan norr om Helsingborg hade ett högt kapacitetsutnyttjande. Den befintliga järnvägen på sträckan Älmhult till Olofström hade ett lågt kapacitetsutnyttjande, vilket innebär att det finns utrymme för ytterligare trafik på banan. Trafikverket identifierar dock också en tvåtimmars-period under dygnet när det går som mest trafik, för att beräkna kapacitetsutnyttjandet under den perioden. I figur 5.13 syns att vid en sådan maxperiod har Olofströmsbanan ett mycket högt kapacitetsutnyttjande, vilket bland annat innebär att känsligheten för störningar är hög.

Eftersom kapacitetsutnyttjandet minskade år 2020 till följd av corona-pandemin utgår siffrorna för år 2020 från årets tre första månader.



Figur 5.13. Kapacitetsutnyttjande under den tvåtimmars-period under ett dygn då det går som mest trafik. Grön färg representerar små eller inga kapacitetsbegränsningar, gul färg representerar medelstora kapacitetsbegränsningar och röd färg representerar stora kapacitetsbegränsningar på Sveriges järnvägsnät. Blå färg visar banor som är avstängda på grund av banarbete.

### 5.4 Lokalsamhälle, befolkning och näringsliv

Utredningsområdet ligger till största delen i Olofströms kommun, men berör även delar av Sölvesborgs- och Karlskronas kommuner i Blekinge län samt Bromölla kommun i Skåne län.

#### 5.4.1 Olofströms kommun

Olofströms kommun är belägen i nordvästra Blekinge och har en befolkning på cirka 13 300 invånare, där de flesta är bosatta i centralorten Olofström (2020). Olofströms kommun har haft ett negativt flyttnetto de senaste decennierna och mellan åren 2017-2020 var befolkningsminskningen 1,3 procent (Ekonomifakta, 2021). I relation till övriga kommuner i Blekinge har Olofström haft det högsta värdet av befolkningsminskning sedan slutet på 60-talet, främst till följd av urbanisering. Utredningsområdet innefattar tätorten Olofström, orterna Jämshög, Boa och Grånum samt ett antal mindre byar och utspridda gårdar i kommunen. Förutom i Olofström finns skolor i Jämshög och Grånum.

Volvo Personvagnar är den främsta arbetsgivaren i Olofströms kommun. På företaget arbetar runt 2 130 personer inom produktion av bildelar (2019). De färdiga produkterna fraktas vidare från Olofström till bilfabriken i Torslanda och till andra länder som Belgien, Kina och USA.

Den andra största arbetsgivaren är Olofströms kommun (2019). Där jobbar ungefär 1 480 personer (2019), främst inom vård och omsorg samt utbildning. Några andra viktiga arbetsgivare är Finnveden Metal Structure, European Body Panels, Coor Service Management och Blekinge läns landsting. Besöksnäringen med natur- och friluftsturism genererar också en del arbetstillfällen och besökande i Olofström. År 2020 var arbetslösheten i Olofströms kommun 11 procent. Inpendlingen av arbetskraft till kommunen är stor.

#### 5.4.2 Sölvesborgs kommun

Sölvesborgs kommun ligger söder om Olofström och har runt 17 460 invånare, varav de flesta bor i centralorten Sölvesborg (2020). Mellan åren 2017-2020 hade kommunen varken en befolkningsminskning eller ökning. Kommunens nordöstra del inklusive byarna Kylinge och Sandbäck omfattas av utredningsområdet.

Kommunen är den största arbetsgivaren med cirka 1 180 anställda (2019). Inom den privata sektorn är TitanX Engine Cooling AB störst med runt 430 anställda. År 2020 var den öppna arbetslösheten nio procent i Sölvesborgs kommun.



### 5.4.3 Karlshamns kommun

Karlshamns kommun ligger öster om Sölvesborg och söder om Olofström. I kommunen bor ungefär 32 400 personer (2020) och mellan åren 2017-2020 hade kommunen en befolkningsökning på 0,6 procent. Karlshamn är centralorten där den största delen av kommuninvånarna bor. I den sydvästra delen av kommunen, som ingår i utredningsområdet, finns mindre byar.

Kommunen är den största arbetsgivaren med cirka 3 580 anställda (2019). Den största privata arbetsgivaren är Aarhus Karlshamn Sweden AB (AAK AB), med runt 430 anställda (2019). Södra Cell AB är en annan viktig arbetsgivare i Karlshamns kommun, men även besöksnäringen skapar många arbetstillfällen och besökande till kommunen. År 2020 var andelen öppet arbetslösa i Karlshamns kommun 10,5 procent.

### 5.4.4 Bromölla kommun

Bromölla är Skånes östligaste kommun och ligger väster om Sölvesborgs kommun och söder om Olofströms kommun. Bromölla kommun har en befolkning på omkring 12 760 invånare, varav de flesta bor i centralorten Bromölla (2020). I utredningsområdet påverkas ett antal spridda småsamhällen i de södra delarna av Bromölla kommun. Mellan åren 2017-2020 hade kommunen en befolkningsökning på 0,5 procent.

Även i Bromölla är kommunen den största arbetsgivaren, med ungefär 1 180 anställda (2019). Inom den privata sektorn är Stora Paper AB störst med cirka 530 anställda. År 2020 var den öppna arbetslösheten 9,7 procent i Bromölla kommun.

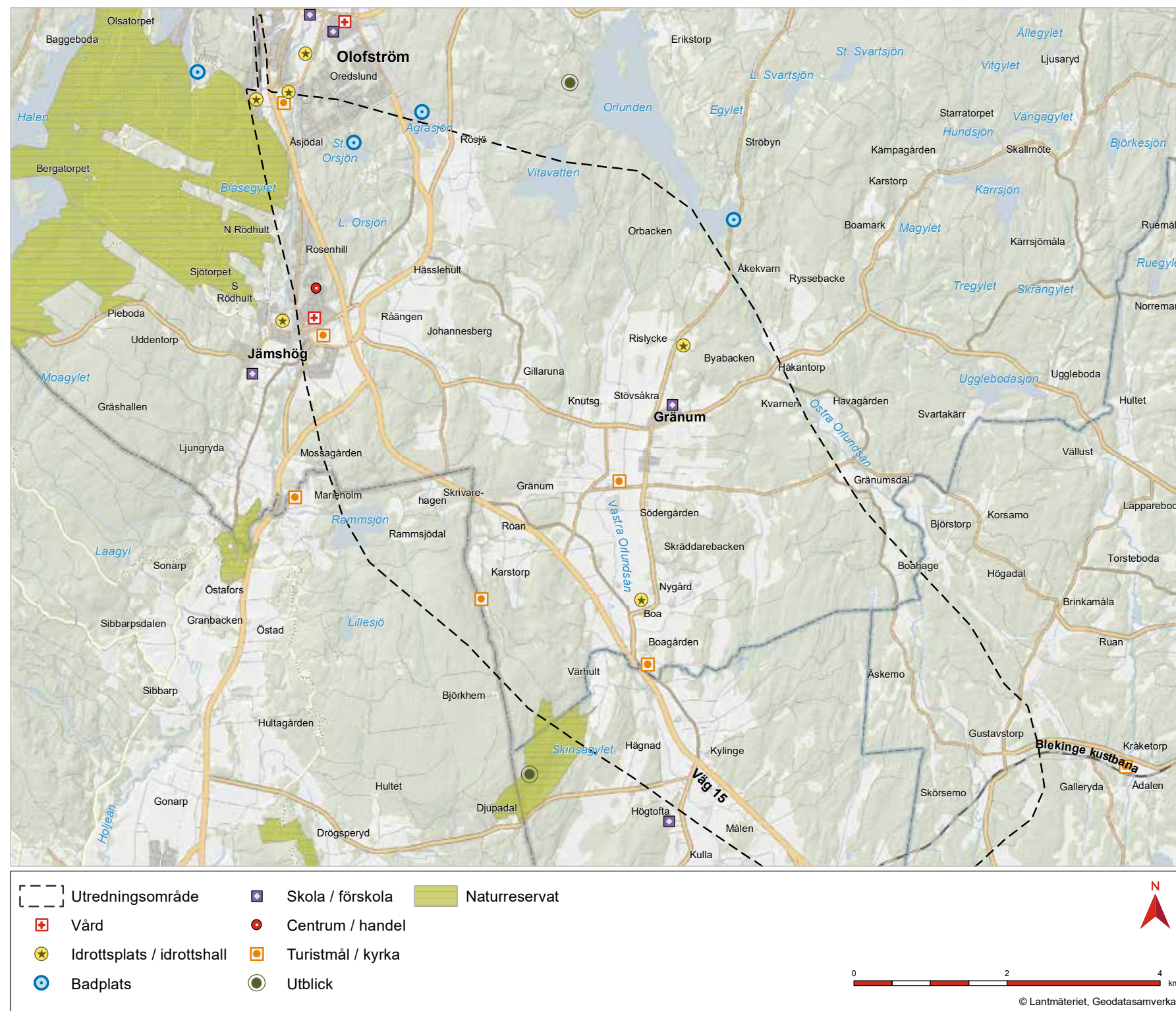
## 5.5 Målpunkter

Inom utredningsområdet finns flera målpunkter som är viktiga för lokalsamhället, men även de som är viktiga ur ett regionalt perspektiv. Bland målpunkterna finns tätorter och mindre samhällen, arbetsplatser, skolor, kommunal service samt områden för rekreation och friluftsliv, se figur 5.14.

I Olofström finns både flera stora arbetsplatser och kommunal service. Det finns bland annat ett gymnasium för elever med särskilda behov och hästverksamheter med ridskola. Mellan Olofström och Jämshög, i anslutning till infarten till Olofström, ligger verksamhetsområdet Brocenter. Där finns bland annat en bensinstation, turistinformation och ett bilmuseum. I Jämshög finns ett litet centrum med en skola och i Boa återfinns en nedlagd och bevarad stärkelsefabrik samt en golfbana.

Sydöst om Olofström ligger Grännum där det finns ett andelsbränneri som upprättades i slutet på 1800-talet och som bevarats som museum. Här finns också en skola samt vandrings- och cykelleder.

Inom utredningsområdet finns flera viktiga målpunkter för rekreation och friluftsliv, både i form av utflykter i det vackra kulturlandskapet, naturupplevelser och idrottsanläggningar. Naturreservatet Halen, med stora skogsområden och Blekinges största sjö, är viktigt både ur ett lokalt och regionalt perspektiv. Naturreservatet ligger till största delen utanför utredningsområdet.



Figur 5.14. Målpunkter inom utredningsområdet utgörs främst av tätorter och mindre samhällen, verksamhetsområden och områden för rekreation och friluftsliv. Utanför utredningsområdet finns flera viktiga målpunkter för godshantering.



Utanför utredningsområdet utgör Älmhult en viktig målpunkt i regionen med en kombiterminal och flera industrier och företag, bland andra IKEA och Swedwood. Sydöst om utredningsområdet ligger Karlshamns Hamn, som är ett järnvägsnav med nationell strategisk betydelse. Hamnen har en kombiterminal med effektiv omlastning av gods mellan järnväg, väg och sjöfart. Terminalen har två järnvägsspår varav en har kapacitet för elektrifierade tåg i full längd.

## 5.6 Regionala planer

### 5.6.1 Regional utvecklingsstrategi Attraktiva Blekinge

Målet med Region Blekinges gällande regionala utvecklingsstrategi är "Attraktiva Blekinge där fler vill bo, arbeta och komma på besök. Hög livskvalitet och ett stimulerande arbetsliv är kärnan som görs möjlig av förbättrad tillgänglighet" (Region Blekinge, 2018). Strategin har gällt sedan år 2014 och aktualiserades senast genom ett beslut i regionstyrelsen år 2018.

För att nå målbilden delas strategin in i fyra prioriterade insatsområden:

- bilden av Attraktiva Blekinge
- livskvalitet
- arbetsliv
- tillgänglighet

I insatsområdet för tillgänglighet fastslås att infrastruktur och bra kommunikationer är viktigt för god livskvalitet och en utvecklande arbetsmarknad, samt att det också är avgörande för regional tillväxt. Med effektiva, hållbara transportsystem och god kollektivtrafik kan större och mer dynamiska arbetsmarknadsområden bildas. Här framgår också att region Blekinge tillsammans med grannregioner, berörda kommuner, och näringslivet har jobbat hårt för att finansieringen av Sydostlänken ska prioriteras. Sydostlänken bedöms utveckla hela Sveriges transportsystem och knyter samman Sverige med handeln över Östersjön och Asien.

### 5.6.2 Länstransportplan för region Blekinge 2018-2029

Länstransportplanen upprättas och beslutas av Region Blekinge, och omfattar investeringar i den regionala infrastrukturen (Region Blekinge, 2018 [b]). Regionens geografiskt strategiska läge betonas och hur en väl fungerande tåginfrastruktur kan resultera i både en regional och nationell utveckling. Upprustning av den befintliga sträckan av Sydostlänken mellan Älmhult och Olofström samt utbyggnad mellan Olofström och Blekinge kustbana är en av sex punkter som pekas ut som särskilt viktiga för den regionala utvecklingen.

Länstransportplanen lyfter fram tre prioriterade områden för Blekinges infrastruktur:

1. Interregional tillgänglighet - järnvägens funktion och tillförlitlighet måste säkras (gäller Blekinge kustbana).
2. Sammanknutet Sydsverige - knyta samman tillväxtmotorer och regionala kärnor för bättre pendlingsrelationer. Målen som är kopplade till det här området gäller framkomlighet och trafiksäkerhet på E22 och riksvägarna, 27, 15 och 28, ökad användning av cykel och ökad attraktivitet i att åka kollektivt.
3. Konkurrensförmåga och hållbara godstransporter - Sveriges konkurrenskraft ska öka genom förstärkta handelsvägar via Blekinges hamnar mot växande ekonomier i öst. Ett av två mål kopplade till området är upprustning och utbyggnad av Sydostlänken.



Figur 5.15. Illustration av strategiska områden och utvecklingsområden som omfattas av den kommande regionala utvecklingsstrategin Växtplats Blekinge. Bilden är hämtad ur kortversionen av remissutgåvan av Växtplats Blekinge (Region Blekinge, 2021).

### 5.6.3 Växtplats Blekinge - en ny regional utvecklingsstrategi år 2022

Under våren 2021 har en ny regional utvecklingsstrategi varit ute på remiss. Den nya strategin heter Växtplats Blekinge och förväntas träda i kraft under våren 2022 och då ersätta Attraktiva Blekinge. Växtplats Blekinge utgår ifrån ett önskat läge för Blekinge och omfattar två strategiska områden och fyra utvecklingsområden, se 5.15. I remissutgåvan anges att Blekinge behöver arbeta för att bland annat Sydostlänken ska genomföras (Region Blekinge, 2021 [a], [b]).

## 5.7 Angränsande infrastrukturprojekt

Här redovisas infrastrukturprojekt som angränsar till Sydostlänken, delen Olofström-Blekinge kustbana. Projekten redovisas på karta tillsammans med kommunala översiktsplaner i figur 5.16.

### Älmhult-Olofström (Olofströmsbanan)

Den befintliga järnvägen mellan Älmhult och Olofström har haft en låg teknisk standard och inte tillräcklig kapacitet för den nuvarande trafikvolymen. Sträckan mellan Älmhult – Olofström planeras att elektrifieras samt kurvätas.

### Olofströms bangård

Trafikverket planerar att göra förbättringsåtgärder på Olofströms bangård. Projektet startar med skede samrådsunderlag och planeras till år 2023.

### Blekinge kustbana, sträckan Kristianstad-Karlskrona

Blekinge kustbana behöver moderniseras. Trafikverket planerar för att bygga ett nytt mötesspår i Kallinge och genomföra hastighetshöjande åtgärder i syfte att minska restiden mellan Karlskrona och Malmö samt att öka robustheten. Projektet är i skede järnvägsplan. Planerad byggstart är år 2026.



## 5.8 Kommunala planer

Här redovisas kommunernas ställningstaganden angående Sydostlänken samt övrig kommunal översiktsplanering inom utredningsområdet. Inom Olofströms kommun berörs ett antal detaljplaner. I Sölvesborgs, Karlshamns och Bromölla kommuner finns varken lagakraftvunna eller kommande detaljplaneärenden som påverkas av utredningsområdet. Sydostlänken finns markerad som förändrad markanvändning i Olofströms, Sölvesborgs och Karlshamns respektive översiktsplaner. Översiktsplanering och de detaljplaner i Olofströms kommun som helt eller delvis ligger inom utredningsområdet redovisas i figur 5.16.

### 5.8.1 Olofströms kommun

Olofströms kommuns översiktsplan Nära till allt! antogs 2012-02-06 av kommunfullmäktige. I planen betonas bland annat vikten av att tillhandahålla en välfungerande infrastruktur och kommunikationer för att öka tillgängligheten och rörelsefriheten, både på ett regionalt, nationellt och internationellt plan (Olofströms kommun, 2012).

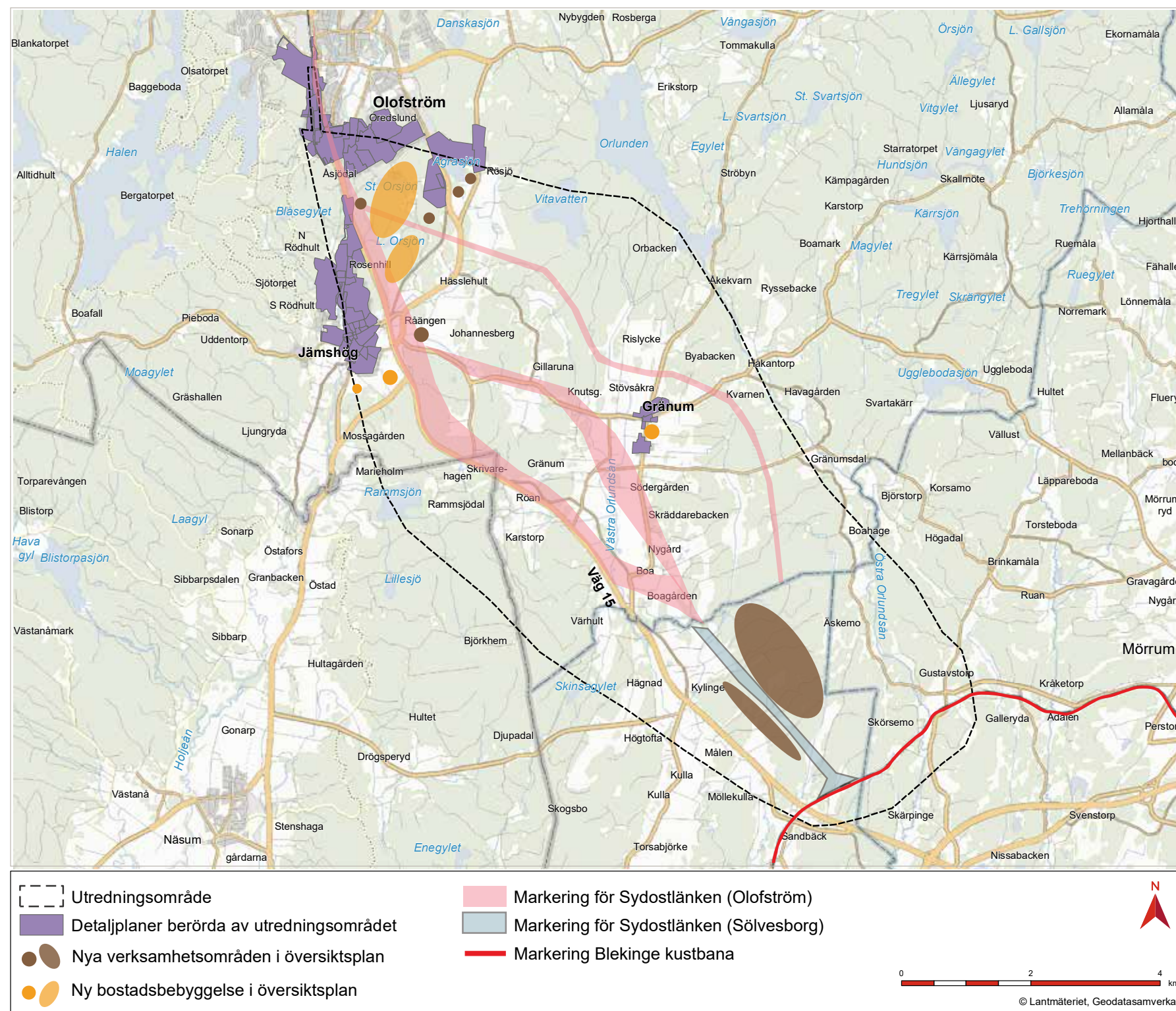
Tre angelägna utvecklingsområden inom kommunikation är;

- Ett väg- och järnvägsnät som motsvarar invånarnas och företagens önskemål och behov när det gäller resande och transporter.
- Ingå i ett regionalt och internationellt nätverk för alla trafikslag. Det ska vara lätt att resa och transportera gods och varor till och från Olofström.
- Ett lokalt och kollektivt trafiknät som ger goda resmöjligheter inom hela kommunen.

Sydostlänken lyfts fram som ett viktigt infrastrukturprojekt i översiktsplanen. En utbyggnad av Sydostlänken skulle bland annat innebära en möjlig framtida järnvägsstation och ett tågstopp för persontrafik i Olofström.

Kommunen planerar för ny bostadsbebyggelse sydväst om Olofströms tätort, i Jämshög, norr om Jämshög på den östra sidan om väg 15 samt i Gränum. Inom utredningsområdet för Sydostlänken planeras också för nya verksamhetsområden på ett antal platser. En process har påbörjats för att ta fram en ny översiktsplan. Den nya planen är antagen av kommunfullmäktige och var ute på samråd under år 2021. I den nya översiktsplanen finns bland annat förslag på områden som ska ingå i bevarandeplan för odlingslandskapet. Det finns även ett större påverkansområde av riksintresse för totalförsvarets militära del, vilket ska tas hänsyn till vid planering. Till skillnad från tidigare översiktsplan finns inte det östra lokaliseringsalternativet med som föreslagna sträckning för Sydostlänken i den nya översiktsplanen.

63 detaljplaner finns helt eller delvis inom utredningsområdet i nu gällande översiktsplan. Planerna berör Olofströms tätort, Jämshög och Gränum, se figur 5.16.



Figur 5.16. Kartan redovisar detaljplaner som ligger helt eller delvis inom utredningsområdet samt schematiskt intolkade nya områden för verksamheter, bostäder och infrastruktur.



### 5.8.2 Sölvesborgs kommun

Sölvesborgs kommuns översiktsplan Översiktsplan Sölvesborgs kommun 2020-antagningshandling antogs av kommunfullmäktige 2020-04-27 (Sölvesborgs kommun, 2020). I översiktsplanen betonas att kommunikationer är en viktig fråga för kommunen och att ett samverkansprojekt mellan flera kommuner behövs för att bygga upp och stärka det regionala transportsystemet. Resor och arbetspendling måste fungera smidigt mellan kommungränserna. Volvo i Olofström är ett exempel på en viktig arbetsgivare för invånare i Sölvesborgs kommun och en välfungerande arbetspendling är avgörande.

I översiktsplanen framhåller kommunen att en ny sträcka av Sydostlänken bör fungera både för person- och godstrafik. Den nya järnvägen passerar i de norra delarna av Sölvesborgs kommun och inga inskränkningar på järnvägskorridoren ska ske. I närheten av Kylinge finns ett utpekade område som visat sig vara lämpligt för vindkraft. En utbyggnad av vindkraft får dock inte hindra nybyggnation av Sydostlänken.

### 5.8.3 Karlshamns kommun

Karlshamn kommuns översiktsplan Karlshamn 2030, översiktsplan för Karlshamn kommun antogs av kommunfullmäktige 2015-05-04 (Karlshamns kommun, 2015). I planstrategin ligger åtta ledord till grund för översiktsplanen, varav ”god infrastruktur” är ett av dem.

I översiktsplanen innebär god infrastruktur bland annat att järnvägsförbindelsen till Karlshamn ska förbättras och förutsättningar ska skapas för en utveckling och ökning av både person- och godstransporter på järnväg. Ett bra godstrafikstråk kan bland annat gynna Karlshamns Hamn så att verksamhetsområdet kan fortsätta att utvecklas och expandera. För att nå dit ska kommunen arbeta aktivt för att Sydostlänken förlängs med sträckan Olofström-Blekinge kustbana. Området runt Sydostlänkens tänkta sträckning prioriteras energiförsörjning.

### 5.8.4 Bromölla kommun

Bromölla kommuns översiktsplan Översiktsplan 2014 med sikte på 2030 Bromölla kommun antogs av kommunfullmäktige 2014-08-25 (Bromölla kommun, 2014). I översiktsplanen definieras ett antal mål för kommunikation och infrastruktur inom kommunen.

Sydostlänken omnämns inte i planen med text eller bild. Kommunen redogör för att en samverkan med närliggande kommuner och regioner utgör grunden för en förbättrad kollektivtrafik och en ökad konkurrenskraft. För att komplettera och utveckla den regionala arbetsmarknaden för Bromölla, bör det vara korta restider till Hässleholm, och vidare mot Malmö, Köpenhamn och Helsingborg samt till orterna i Blekinge. I översiktsplanen finns även en strategi att i största möjliga mån flytta godstrafik från vägarna till järnväg, för att uppnå hållbara godstransporter, vilket är högst aktuellt i Sydostlänken.



## 5.9 Riksintressen

Inom utredningsområdet finns områden av riksintresse för naturvård, friluftsliv och kommunikation enligt 3 kapitlet miljöbalken vilka illustreras i figur 5.17.

### 5.9.1 Riksintresse för naturvård

#### Ryssberget

Riksintresseområdet Ryssberget ligger delvis inom utredningsområdet i dess sydvästra del. Där återfinns bland annat Blekinges största sammanhängande bokskog som delvis består av ädellövskog. Det finns ett stort antal rödlistade arter, främst vedinsekter och lavar. I området finns även ett klapperfält med tydliga strandavlagringar som har geovetenskapligt värde.

### 5.9.2 Riksintresse för friluftsliv

Längs de västra delarna av utredningsområdet finns ett stort sammanhängande område utpekat som riksintresse för friluftsliv. Området är uppdelat på två olika riksintresseområden, där det ena ligger i Skåne län och det andra i Blekinge län.

#### Valjeviken-Ryssberget-Halen-Raslången

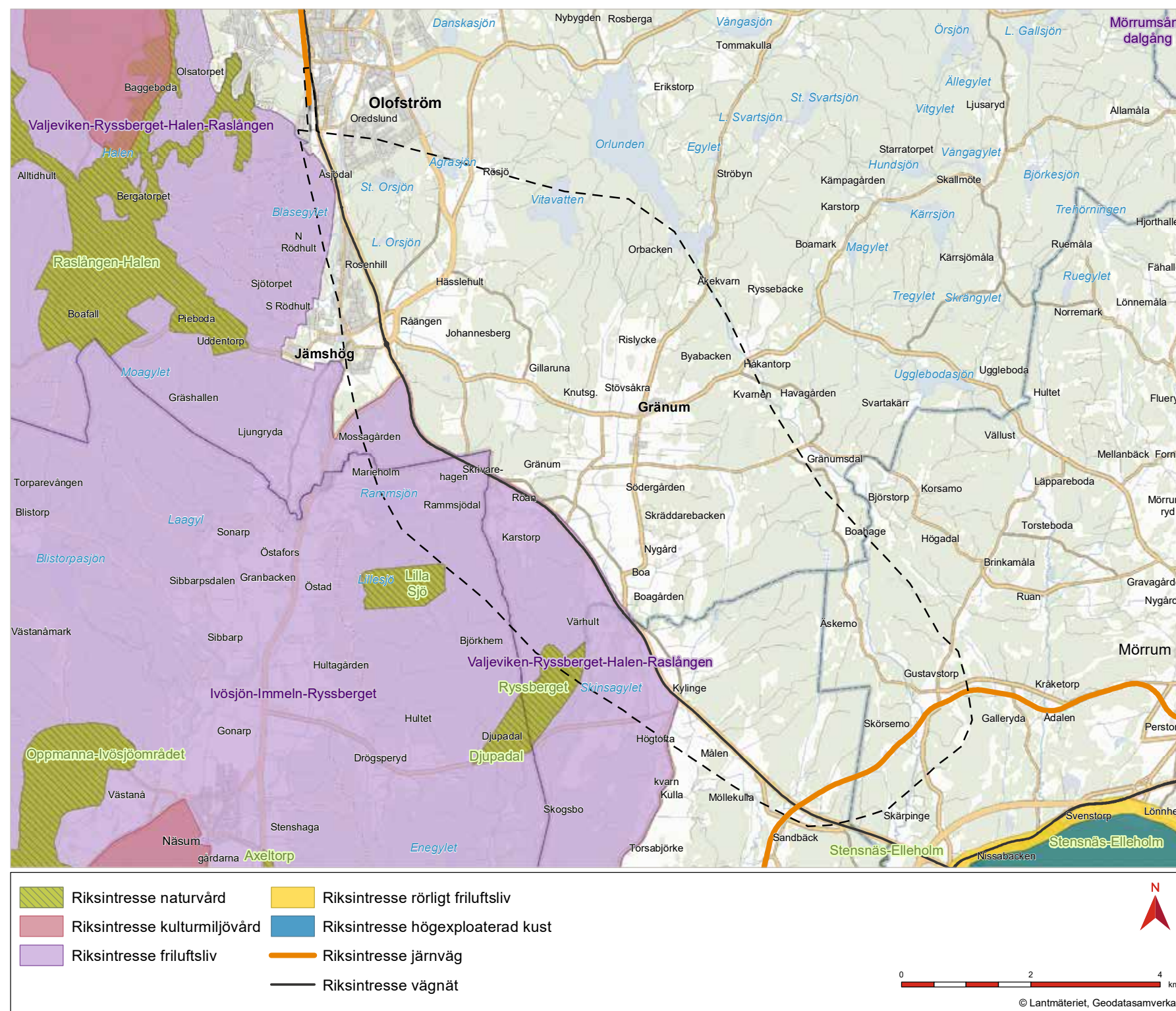
Valjeviken-Ryssberget-Halen-Raslången i Blekinge län sträcker sig från Olofström i norr till Kylinge/Högtofta i södra delarna av utredningsområdet. Det består av ett varierande landskap med sjöar, vattendrag, lövskog och odlingslandskap med ett artrikt växt- och djurliv som ger en trevlig naturupplevelse. Inom friluftsområdet utövas många olika aktiviteter som exempelvis fritidsfiske, löpning, kanotsport, skridskoåkning, bad och ridning.

#### Ivösjön-Immeln-Ryssberget

En mindre areal av Ivösjön -Immeln-Ryssberget i Skåne län ingår i utredningsområdet. Topografin är varierande och landskapskaraktären är skiftande med stora sjöar, skogar och ett bitvis ålderdomligt, öppet kulturlandskap. Området innefattar ett av Sveriges mest populära områden för blockklättring. Andra friluftsaktiviteter som utövas är vandring, kulturupplevelser, bad, båtliv, fritidsfiske, fågelskådning och skridskoåkning.

### 5.9.3 Riksintresse för kommunikationer

Inom utredningsområdet utgör riksväg 15 (tidigare väg 121) riksintresse för befintlig väg. Vägen är av betydelse för regional eller interregional trafik. Blekinge kustbana är riksintresse för befintlig järnväg. Det finns även ett utpekat område av riksintresse för planerad järnväg utifrån de lokaliseringsalternativ som tagits fram i tidigare utredningar av Sydostlänken.



Figur 5.17. Inom utredningsområdet finns områden av riksintresse för naturvård, friluftsliv och kommunikationer. På kartan syns även områden av riksintresse för kulturmiljövård, rörligt friluftsliv och högexploaterad kust. Dessa påverkas inte av lokaliseringen av den nya järnvägen.



## 5.10 Olycka, risk och säkerhet

Olycka definieras här som en plötsligt inträffad händelse som har medfört eller kan befaras medföra skada på människa, omgivande miljö och/eller järnvägsanläggningen. Risk definieras ofta som en sammanvägning av sannolikheten för att en negativ händelse inträffar och dess konsekvenser (MSB, 2012). Olycksrisker kan uppstå på grund av verksamheter i den omgivande miljön men även från transporter på den planerade järnvägsanläggningen (MSB, 2012). De olyckor som förekommer mest frekvent kopplat till järnvägar är personpåkörningar, plankorsningsolyckor och olyckor vid underhållsarbete i spåret. Av personpåkörningar utgör självmord den övervägande delen (Trafikverket, 2021 [m]).

Beroende på var de inträffar och vad deras påverkan blir delas olycksrisker in i tre kategorier: olyckstyp A, B och C, se figur 5.18.

Olyckstyp A är risker som kan uppstå i omgivningen runt järnvägsanläggningen från olika riskobjekt, och som kan påverka järnvägens funktion, sårbarhet och drift. Riskerna kan även påverka tillförlitlighet, framkomlighet och säkerhet för resenärer. Riskobjekt kan till exempel vara industrier och rekommenderade transportleder för farligt gods (MSB, 2012).

Olyckstyp B är olycksrisker som kan uppstå inom området för järnvägsanläggningen och kan påverka omgivningen (MSB, 2012). Transporter av farligt gods på järnvägen är en typ av olycksrisk som kan orsaka till exempel explosioner och utsläpp av giftiga gaser. En olycka med farligt gods kan också påverka omgivande natur- och vattenmiljö.

Olyckstyp C är risker som kan uppstå inom anläggningen och påverka trafikanter och människor som uppehåller sig inom järnvägsanläggningen (MSB, 2012). Olyckstyp C innefattar framförallt trafikolyckor. Särskilt riskutsatta områden för olyckstyp C är plankorsningar mellan väg och järnväg.

Kollisionsolyckor mellan järnvägstrafik och biltrafik eller cyklister och fotgängare kan få en påverkan både inom järnvägsanläggningen där kollisionen sker och utanför den. Detta medför att kollisionsolyckor kan klassificeras som antingen olyckstyp B eller C beroende på var påverkan sker. Kollision mellan järnvägsfordon är mycket ovanligt, men kan inträffa.

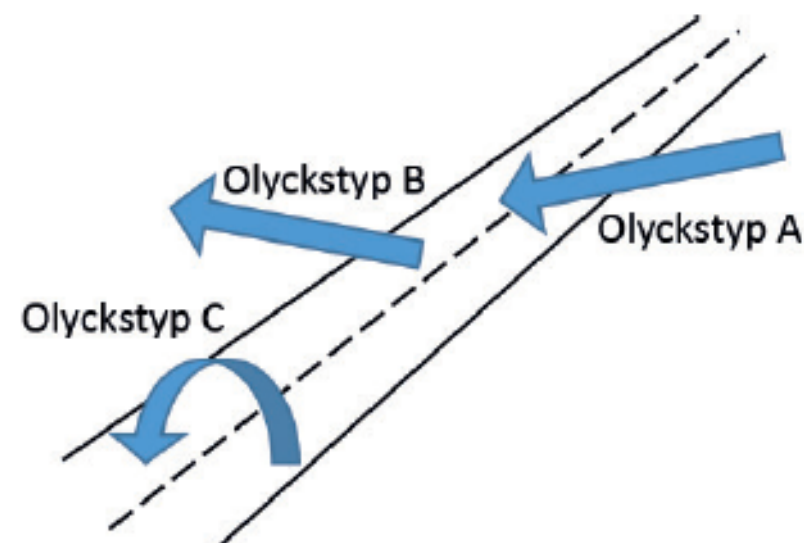
### 5.10.1 Riskobjekt

De rekommenderade lederna för farligt gods (riksväg 15 samt länsvägarna 116 och 579) utgör riskobjekt, liksom lågpunkter i landskapet där det finns risk för översvämning.

### 5.10.2 Skyddsvärda objekt

Med skyddsvärda objekt avses här platser, byggnader eller fastigheter som har ett särskilt skyddsvärde i form av hög persontäthet, värdefull miljö eller egendom. Exempel på skyddsvärda objekt är offentliga miljöer, sjukhus och skolor (Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016).

Inom utredningsområdet finns skyddsvärda objekt i tätorterna (Olofström, Jämshög, Grännum) i form av bostadsbebyggelse, skolor, förskolor och andra platser där människor samlas. Utanför tätorterna utgörs de skyddsvärda objekten främst av spridd bebyggelse, enstaka bostadshus samt värdefull natur- och kulturmiljö. Inom utredningsområdet finns även vattendrag, sjöar och grundvattenmagasin av varierande storlek.



Figur 5.18. Olika olyckstyper och risker kan inträffa både i omgivningen (olyckstyp A) och inom anläggningen (olyckstyp B och C). Illustration: Tyréns AB.



## 6. Beskrivning av miljö och hälsa

I det här avsnittet redovisas nuvarande förhållanden och värdebedömningar för de miljö- och hälsoaspekter som ingår i miljöbedömningen. Avsnittet inleds med en beskrivning av ekosystemtjänster.

### 6.1 Ekosystemtjänster

De nyttor människor får från naturen kallas för ekosystemtjänster, se figur 6.1-6.3. Dessa delas ofta in i fyra huvudgrupper; försörjande, reglerande, stödjande och kulturella (MEA, 2005). Exempel på försörjande ekosystemtjänster är produktion av mat, material och dricksvatten. Reglerande ekosystemtjänster är de naturliga processer som upprätthåller pollinering, vattenreglering och luftrening. De kulturella tjänsterna är icke-materiella tjänster som bidrar till människans välbefinnande, som rekreation eller kunskapsinhämtning och inspiration. Stödjande ekosystemtjänster är de tjänster som stödjer produktionen av övriga tjänster, som behövs för att övriga tjänster ska fungera. Några exempel på stödjande ekosystemtjänster är produktion av näringsrik jord, fotosyntesen och vattnets kretslopp.

Ekosystemtjänster har komplexa samband sinsemellan, i tid och i rumslig skala. Det kan därför vara svårt att bedöma påverkan, effekt och konsekvens för varje enskild ekosystemtjänst. Det är ändå viktigt att ta hänsyn till att beroende på befintliga naturtyper/markanvändning kan anläggandet av en ny järnväg komma att påverka de ekosystemtjänster som finns eller har förutsättningar för att finnas i området idag eller i framtiden.

## Ekosystemtjänster i odlingslandskapet

Odlingslandskapets ekosystemtjänster är en grund för vår matproduktion och livsmiljö. Aktiva lantbrukare är en förutsättning för att odlingslandskapet ska kunna leverera ekosystemtjänster till oss människor.

### Rekreation och turism

Odlingslandskapets variation uppskattas av många människor, vilket ger god livskvalitet och skapar förutsättningar för turism och annat företagande på landsbygden.

### Vattenrening och naturlig vattenreglering

När vattnet rinner genom mark eller växtlighet fångas och bryts oönskade ämnen ner. God markstruktur bidrar till att jorden tillfälligt kan magasinera mer vatten till nytta för både växande grödor och omgivningen. Växtmarker hjälper till att fördröja vattnets flöde i landskapet och dämpar böga flöden.

### Skadedjursbekämpning

Genom att gynna nyckelpigor, jordlöpare och spindlar, som är naturliga fiender till skadedjur, kan angrepp på grödor förebyggas. På så sätt kan också användning av växtskyddsmedel minska.

### Kulturarv

Lämningar och spår berättar om hur olika landskap har brukats, ger förklaring och koppling bakåt i tiden. Det kan vara odlingsrösen, diken, fagator, terrasser, stenmurar, ångslador eller husgrunder. Hamlade träd, alléer, slåtter- och betesgymnade växter och djur är vårt biologiska kulturarv.

### Bördig jordbruksmark

Jordbruksmark har formats under århundraden genom påverkan från betande djur och människans bearbetning av marken. Daggmaskar, mikroorganismer, svampar och andra nedbrytare i jorden hjälper till att bygga upp markens bördighet. Klöver och andra kvävefixerande grödor gödslar jorden och bördiga jordar med hög multhalt binder koldioxid från luften.

### Livsmiljöer

Jordbruksmarken med omgivande landskap erbjuder en mångfald av miljöer där många arter trivs. Bryn, diken, stenmurar, odlingsrösen, välgärdar, trädor och åkerkanter är livsmiljöer för insekter, fåglar, däggdjur, växter och vilt. Naturbetesmarker och ängar är bland den mest artrika naturen vi har i Sverige.

### Genetiska resurser

I odlingslandskapet finns husdjur, odlade växter och vilda arter med egenskaper som har anpassats för att klara sig i sin miljö. Deras gener kan ha betydelse för vår framtida livsmedelsförsörjning, för att utveckla nya friska och produktiva grödor eller få fram odlingsmetoder som fungerar i ett förändrat klimat.

### Livsmedel och energi

I odlingslandskapet produceras i stort sett alla livsmedel och foder som djur och människor äter. Dessutom kan jordbrukets produkter användas till bioenergi, som material till bygga med och mycket annat. För leverans av livsmedel och energi krävs, förutom friska ekosystem, aktiva lantbrukare.

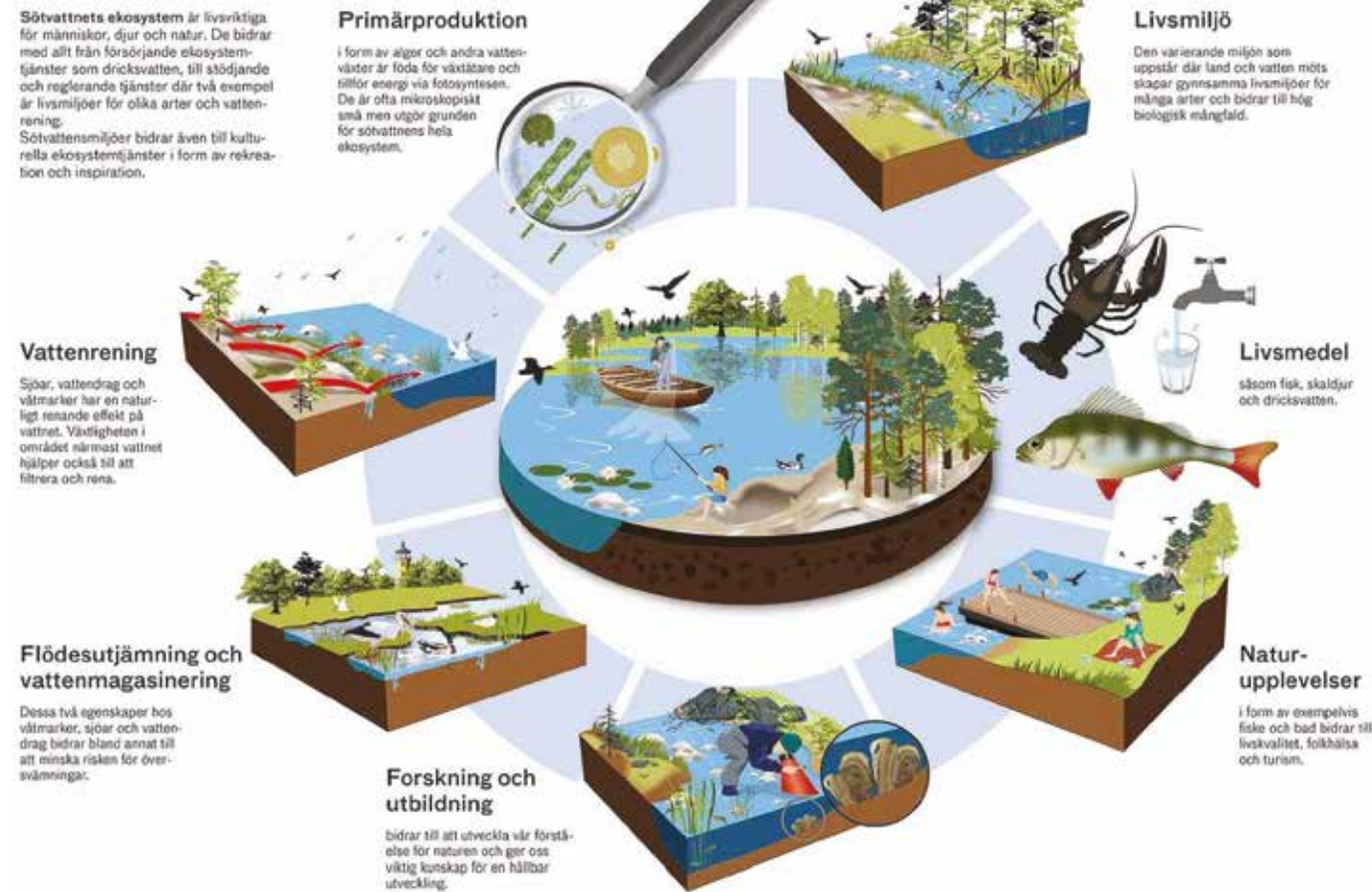
### Pollinering

Vilda pollinatörer som humlor och solitärbin samt honungsbin har en nyckelroll för att ge större, jämnare skördar med bättre kvalitet för grödor som klöverfrö, äppel och oljeväxter. En rik och varierad växtlighet i åkerkanter, bryn och på betesmarker är viktig för att pollinatörerna ska ha en jämn tillgång på pollen och nektar under året.

Figur 6.1. Illustration över ekosystemtjänster som generellt finns i odlingslandskap. Källa: Jordbruksverket och Naturvårdsverket.

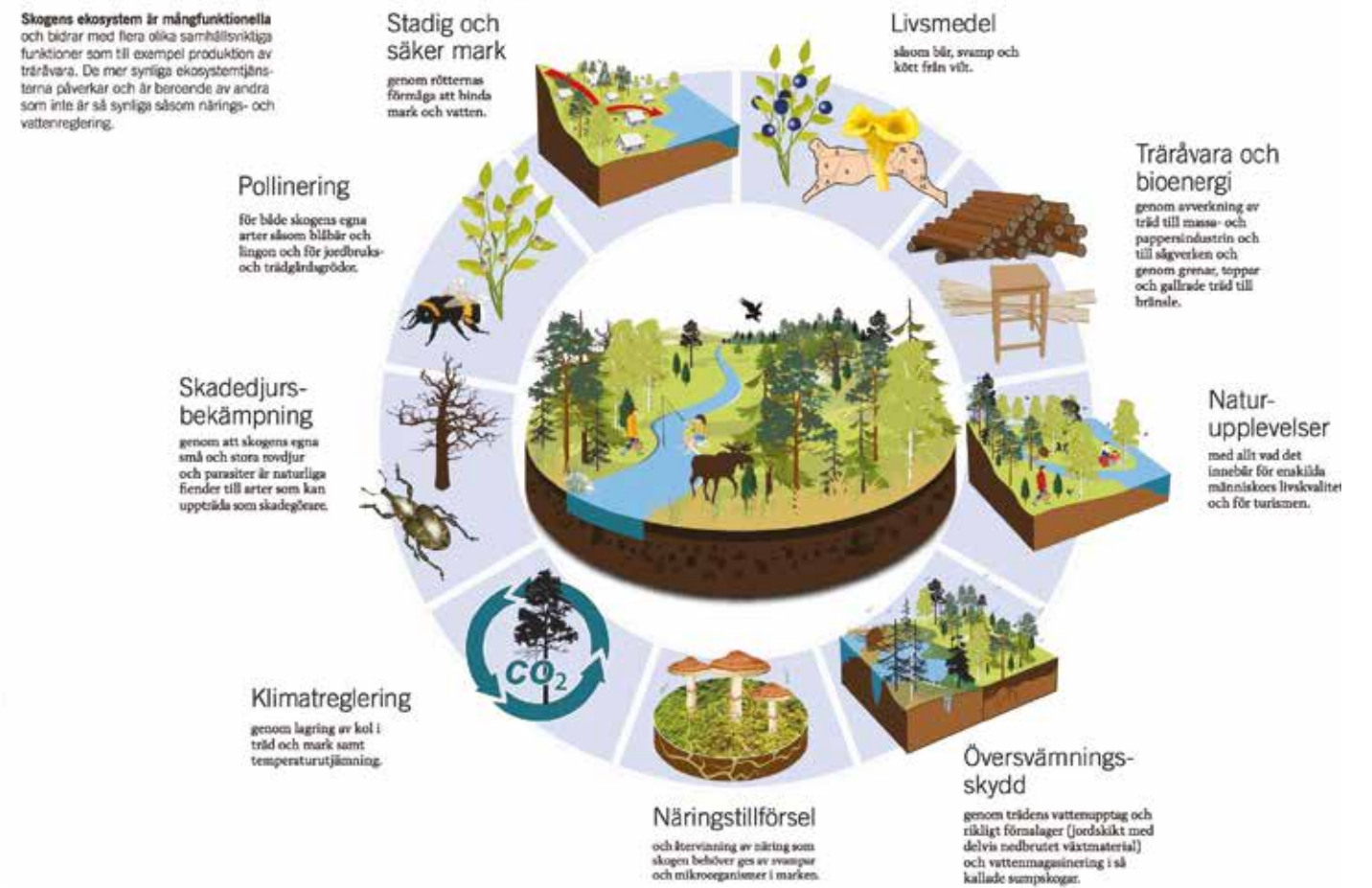


## Ekosystemtjänster i sötvatten



Figur 6.2. Till vänster: Illustration över exempel på ekosystemtjänster i sötvatten. Källa: Havs och Vattenmyndigheten, 2021.

## Ekosystemtjänster i skogen



Figur 6.3. Illustration över ekosystemtjänster som generellt finns i skogslandskap. Källa: Regeringskansliet, Miljödepartementet.



## 6.2 Landskapsbild

Landskapsbild handlar om landskapets karaktär och hur vi upplever det visuellt. Landskapsbildens är ett resultat av samspelet mellan natur och kultur över tid och vars värde är starkt kopplat till landskapets form och innehåll. Formen och innehållet skapar gränser, landskapsrum, landmärken och utblickar som medför olika landskapsskalor, grader av variation och möjligheter att förstå landskapets sammanhang. Förståelsen för landskapsbildens värde bidrar till bättre förutsättningar att bevara landskapets karaktär vid exploatering genom landskapsanpassad infrastruktur.

### 6.2.1 Kunskapsinhämtning

En landskapsanalys har tagits fram i syfte att identifiera förutsättningar och värdeområden i det berörda landskapet, känslighet för förändringar och vilka hänsyn som behöver tas vid utbyggnad av järnväg (Trafikverket, 2021 [e]).

### 6.2.2 Bedömningsgrunder och bedömningsskala för värde

Sverige har undertecknat den europeiska landskapskonventionen. Den säger bland annat att de europeiska landskapets kvalitet och mångfald utgör en gemensam resurs och att landskapet är en viktig beståndsdel i det enskilda och sociala välbefinnandet, vilket medför rättigheter och skyldigheter för alla (Utrikesdepartementet, 2011). Parterna förbinder sig bland annat att analysera landskapets särdrag och att ta hänsyn till de särskilda värden som den berörda befolkningen tillskriver dem.

Bedömningsskala för värde redovisas i tabell 6.1.

Tabell 6.1. Bedömningsskala för värde - landskapsbild.

<b>HÖGT VÄRDE</b>	Långa utblickar, landmärken och samband är tydligt avläsbara samt skapar igenkänning och förståelse för landskapets natur och kultur över tid. Gränser och former ger en stark rumslighet, hög grad av variation och tydlig karaktär.
<b>MÄTTLIGT VÄRDE</b>	Utblickar, landmärken och samband är delvis avläsbara samt skapar viss igenkänning och förståelse för landskapets natur och kultur över tid. Gränser och former ger en viss rumslighet, variation och karaktär.
<b>LÅGT VÄRDE</b>	Utblickar, landmärken och samband är svaga samt skapar låg grad av igenkänning och förståelse för landskapets natur och kultur över tid. Gränser och former saknar rumslighet, variation och har otydlig karaktär.

### 6.2.3 Formella skydd

Det finns inga formella skydd för landskapsbild. Däremot kan landskapsbildens sägas erhålla ett indirekt skydd genom bland annat hushållningsbestämmelserna i 3 kapitlet 4 § miljöbalken, kulturmiljölagen, biotopskydd, strandskydd samt jordbruksnäringen. Genom att bland annat upprätthålla och det öppna odlingslandskapet, kulturmiljöer och skyddade element så bevaras den landskapsbild som formas till en helhet av de ingående byggen.

### 6.2.4 Nuvarande förhållanden och värdebedömning

Landskapsbildens präglas både av landskapets naturgeografi, naturliga förändringar och förändringar påverkade av människan. Inom utredningsområdet präglas landskapet av en uppbruten och komplex struktur, som varierar i skala. Variationen mellan öppna och slutna rum skapar dynamik i landskapet och möjlighet till utblickar. Skalan på rummen avgör längd och riktning på siktlinjer. Typiskt för landskapet är hur skogsranden skapar väl avgränsade landskapsrum samt hur tydligt avläsbar den historiska kontinuiteten i odlingslandskapet är med strukturer och värdebärande karaktärsdrag. Nedan beskrivs landskapsbildens kort inom de karaktärsområden som beskrivs i avsnitt 5.1.

Värdebärande karaktärsdrag är de spår vi kan uppfatta idag av betydelse för att kunna tolka landskapet i synnerhet de "kulturmiljöer som är särskilt väsentliga för att områdets kulturhistoriska karaktär ska bibehållas eller stärkas", men också de karaktärsdrag eller landskapselement som skapar särskilda visuella egenskaper och identitet till området och viktiga ekologiska funktioner.

#### Tätortslandskapet Holje - Jämshög med Olofström

Tätorten Olofström har tydliga årsringar, men infrastrukturen har delvis förminskat upplevelsen av de historiska miljöerna såsom vid lilla Holje. Jämshög präglas delvis av årsringar, men har också välbevarade historiska strukturer. Jämshögs kyrka utgör för landskapet som helhet ett betydelsefullt landmärke som går att se från flera håll. Även Holjeåns rörelse genom landskapet utgör ett viktigt inslag ur landskapsbildssynpunkt. Det sammanlagda värdet på landskapsbildens inom karaktärsområdet bedöms som måttligt.

#### Småbrutna odlingslandskapet Rösjö – Hässlehult

Runt Rösjö och Hässlehult finns ett mosaiklandskap som höjer och sänker sig svagt med små men avvikande bergsformationer. Området präglas av återkommande öppna landskapsrum kantade av lövskogsridåer det är rikt på agrarhistoriska element såsom stengärdesgårdar, ekdungar och alléer. De stora gårdarna Hässlehult, Rösjö och Råängen utgör tydliga landmärken i utblickarnas förlängning. Det till stora delar öppna landskapet bjuder på utblickar och Jämshögs kyrka utgör ett betydelsefullt landmärke i väst. Det sammanlagda värdet på landskapsbildens bedöms som högt.



Figur 6.4. Bebyggelsen längs med den gamla bygatan i Jämshög, tidigare huvudväg mot Olofström. I bakgrunden höjer sig kyrkans torn.



**Småbrutna skogslandskapet Orbacken- Gillaruna – Ryssberget**

Karaktärsområdet utgörs av ett småbrutet skogslandskap med inslag av mindre öppna rum i de låglänta delarna. Från de öppna rummen finns mindre utblickar och vyer mot bebyggelsen i skogsranden. Sentida tillskott som en luftburen kraftledning påverkar landskapsbilden och upplevelsen av kulturlandskapet negativt. Skogsmarken består till största delen av blandskog med sentida tillskott av planteringar, vilket gör det svårare att tolka de äldre strukturerna i landskapet. Området är rikt på sten och stengärdesgårdar och både öppna hagmarker och skogsmarker utnyttjas för bete. Värdet bedöms som måttligt.

**Odlingslandskapet Gränum - Boa – Kylinge**

Gränum - Boa - Kylinge är ett öppet odlingslandskap med vida vyer och långsträckta utblickar. Landskapet präglas framförallt av odlingslandskapet efter laga skiftesreformen. Inslag som betesmarker, ekhagar och stengärdesgårdar är återkommande och vattendraget Västra Orlundsån utgör en tydlig struktur i landskapet, kantad med vegetation genom åkermarker. Landskapet upplevs som en dalgång där omgivande landhöjning i norr och väster och skogsriddåer i öst skapar ett tydligt avgränsat, storskaligt landskapsrum. Golfbanan vid Boa utgör ett sentida tillägg, som skiljer sig något från områdets i övrigt dominerande agrara karaktär.

Det historiska odlingslandskapet är direkt avläsbart och Gränums bränneri utgör ett tydligt landmärke i det öppna landskapet. Värdet på området bedöms som högt ur landskapsbildssynpunkt.

**Skogslandskapet Äskemo - Skörsemo**

Landskapet kring Äskemo är småbrutet med dominerande inslag av blandskog. Det öppnar upp sig något i de mer låglänta delarna där vattendraget Östra Orlundsån rinner fram kring Gustavstorp och söder om Blekinge kustbana vid Skärpinge. Utblickarna är få, men finns där skogslandskapet öppnar upp sig i mindre rum som ofta har inslag av beteshagar och betande djur. Landskapet här är rikt på välbevarade stengärdesgårdar i gränsen mellan öppet och slutet. Stora delar av området upplevs som otillgängligt och orört. Landskapet är ostört och de naturliga ljuden dominerar. I sydväst tar de sentida strukturerna över och landskapsbilden domineras av infrastruktur i form av Blekinge kustbana, riksväg 15 och strax utanför utredningsområdet även E22. Värdet på karaktärsområdet ur landskapsbildssynpunkt bedöms som måttligt.

**6.2.5 Aktuell ekosystemtjänst**

De ekosystemtjänster som landskapsbilden bidrar med i området är främst estetiska värden, lokal identitet och upplevelse av landskapets natur- och kulturarv.



Figur 6.5. Utblickar med lövskogsriddåer vid Hässlehultvägen.



Figur 6.6. Stengärdesgård i det öppna landskapet norr om Kylinge.



Figur 6.7. Skogslandskap i Äskemo-Skörsemo.



### 6.3 Naturmiljö

Naturmiljö är ett begrepp som används för att beskriva ett områdes biologiska mångfald. Begreppet inkluderar variationen av naturtyper, livsmiljöer, arter samt ekologiska funktioner. Naturmiljö kan innefatta både orörda naturområden och miljöer som påverkats av mänskliga aktiviteter – till exempel betesmarker och brukade skogar. Genom att bland annat belysa naturmiljöernas samband, funktioner och artrikedom skapas bättre förutsättningar att värna och skydda befintliga ekosystem och de fördelar och tillgångar de ger oss.

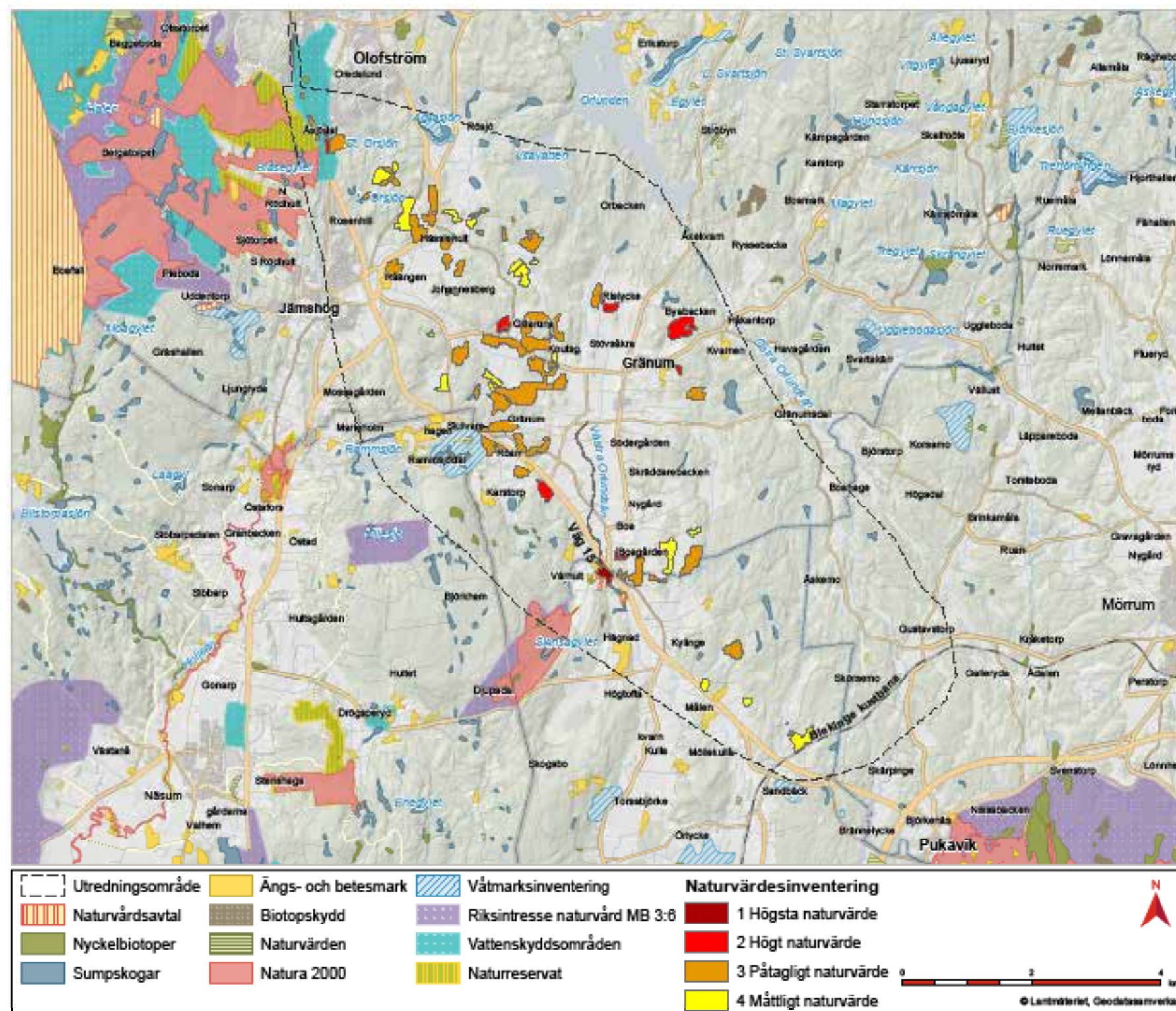
#### 6.3.1 Kunskapsinhämtning

Områdesskydd enligt 7 kapitlet miljöbalken och andra typer av öppen data har inhämtas från länsstyrelsernas och Lantmäteriets geodataportaler.

Under april 2021 genomfördes en groddjursinventering inom utredningsområdet (Calluna AB, 2021). Den har kompletterats med en så kallad habitatnätverksanalys för att få en bild av hur groddjurens spridningsvägar ser ut inom utredningsområdet.

I juni 2021 genomfördes en naturvärdesinventering på fältnivå enligt metoden för svensk standard, SS 199000:2014, (Ekoll AB, 2021). Tillägg har gjorts för identifiering av naturvärdesobjekt med visst naturvärde, generella biotopskydd, värdeelement och detaljerad redovisning av artförekomst. Med värdeelement menas påträffade strukturer med särskild betydelse för områdets biologiska mångfald, exempelvis samlingar av sten, vattenmiljöer, död ved, skyddsvärda träd, sandblottor med mer. Värdeelementen redovisas främst om de ligger utanför de avgränsade naturvärdesobjekten. Tillägget för detaljerad redovisning av artförekomst omfattar kartläggning av naturvårdsarter och invasiva arter. De invasiva arter som eftersökts i inventeringen är de som finns upptagna i EU:s förteckning över invasiva arter i EU (förordning 2018:1939) samt arter som anses vara invasiva i Sverige enligt Naturvårdsverket. Dessutom har ytterligare några arter med invasiva egenskaper pekats ut även om de inte finns med på någon lista i dagsläget då de lokalt kan utgöra stora problem.

I naturvärdesinventeringen avgränsas naturvärdesobjekt vars naturvärde fås genom en sammanslagning av bedömningsgrunderna "biotopvärde" och "artvärde". Naturvärdesobjekten ges en klassning mellan 1 och 4 där klass 1 är högsta naturvärde, klass 2 är högt naturvärde, klass 3 är påtagligt naturvärde och klass 4 är visst naturvärde.



Figur 6.8. Områdesskydd och övriga utpekade naturmiljövärden inom utredningsområdet. Strandskyddsområden och vattenskyddsområden beskrivs i kapitel 5.5.3 respektive 4.4.4.



### 6.3.2 Bedömningsgrunder och bedömningskala för värde

Enligt 3 kapitlet 6 § miljöbalken ska mark- och vattenområden samt annan fysisk miljö som har betydelse från allmän synpunkt på grund av naturvärden, kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet, så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dessa värden. Skydd av naturmiljö regleras på flera nivåer genom internationell och nationell lagstiftning, i lokala föreskrifter samt genom olika typer av målstyrning. Detta gäller även de naturmiljöer som i många fall finns redovisade i regionala eller kommunala naturmiljöprogram. Dock ställer lagen inga krav på att områden av allmänt intresse behöver vara angivna eller redovisade i förväg.

Bedömningskala för värde redovisas i tabell 6.2.

### 6.3.3 Formella skydd

Här beskrivs de områdesskydd som främst har koppling mot naturmiljövärden. Strandskydd och vattenskydd beskrivs i avsnitt 6.5.3 respektive 6.4.4. Samtliga områdesskydd redovisas på karta i figur 6.8.

#### Naturreservat

Halens naturreservat ligger i anslutning till utredningsområdets nordvästra del, väster om Olofströms tätort. Syftet med reservatet är att tillgodose allmänhetens möjligheter till friluftsliv, bevara biologisk mångfald samt bevara, vidareutveckla, vårda och bitvis återställa värdefulla naturmiljöer (Länsstyrelsen i Blekinge län, 2018). Endast en mindre del av naturreservatet ligger inom utredningsområdet, se figur 6.8.

Skingsagylets naturreservat är beläget i de norra delarna av Ryssberget, där en mindre del innefattas i utredningsområdet, se figur 6.8. Skingsagylets naturreservat utgör tillsammans med naturreservatet Djupadal ett sammanhängande område som sträcker sig över länsgränsen mellan Blekinge och Skåne. Syftet med båda reservaten är dels att skydda och vårda ett från främst biologisk-ekologisk och geologisk synpunkt värdefullt område,

Tabell 6.2. Bedömningskala för värde - naturmiljö. Bedömning av naturvärdesklasser har genomförts enligt Svensk Standard SS 199000:2013.

<b>HÖGT VÄRDE</b>	Miljöer som: Uppvisar lång kontinuitet, antingen i hävd eller i örördhet. Är stora, sammanhängande och uppvisar låg påverkansgrad. Utgör en ekologiskt viktig naturtyp i ett större sammanhang. Har stor betydelse för ekologiska spridningssamband och funktioner. Har stor artrikedom och/eller mycket goda förutsättningar för artrikedom. Främst naturvärdesklass 1 och 2.
<b>MÄTTLIGT VÄRDE</b>	Miljöer som: Uppvisar spår av kontinuitet, antingen i hävd eller i örördhet. Utgör en ekologiskt viktig naturtyp i ett större sammanhang. Har betydelse för ekologiska spridningssamband och funktioner. Har viss artrikedom och/eller goda förutsättningar för artrikedom. Framför allt naturvärdesklass 3.
<b>LAGT VÄRDE</b>	Miljöer som: Vanligt förekommande natur- och vegetationstyper och utan tydliga ekologiska spridningssamband och funktioner. Vanligt förekommande arter utan förutsättningar för artrikedom. Ev. naturvärdesklass 4 eller ingen naturvärdesklass.

som också har kulturhistoriska värden, dels att trygga tillgången till ett för friluftslivet värdefullt strövområde (Länsstyrelsen i Blekinge län, 2021).

#### Naturminne

Inom utredningsområdet finns tre naturminnesobjekt i form av en ek sydost om Jämshög, en ormtall i Åskemo och en en i Möllekulla.

#### Biotopskydd

I naturvärdesinventeringen identifierades 169 objekt som omfattas av så kallat generellt biotopskydd. Biotoperna utgörs av alléer (sju stycken), odlingsrösen i jordbruksmark (nio stycken), småvatten och våtmarker i jordbruksmark (20 diken och fyra småvatten), stenmurar i jordbruksmark (104 stycken) och åkerholmar (25 stycken), se figur 6.8.

#### Natura 2000

Inom Halens naturreservat finns ett område som även är Natura 2000-område (områdeskod SE0410055). Prioriterade bevarandevärden inom Halens Natura 2000-område är ädellövskogarna och de strandnära tallskogarna, med inslag av ek, bok och annat löv, samt sjön Halen (Länsstyrelsen i Blekinge län, 2016). Halen utgör tillsammans med närliggande Natura 2000-områden ett större sammanhängande skogs- och sjöområde, som är ett representativt exempel på västra Blekinges sjö- och sprickdalslandskap.

Naturtyper inkluderar ävjestrandsjöar, myrsjöar, silikatgräsmarker, öppna mossar och kärr, taiga, lövsumpskog, näringsfattig bokskog och skogsbevuxen myr. Arter inkluderar bred paljettdykare och större vattensalamander. Till skillnad från Halens naturreservat angränsar Natura 2000-området utredningsområdet, men går inte innanför det.

Hela området för Skingsagylets naturreservat utgör Natura 2000-område med samma namn (områdeskod SE0410057). Enligt områdets bevarandeplan är de prioriterade bevarandevärdena de bok- och avenboksdominate sluttningsskogarna, med naturskogs-kvaliteter och höga naturvärden (Länsstyrelsen i Blekinge län, 2017 [a]). Myrsjön Skingsagylet och områdets lövsumpskog, vars värden kommer öka på sikt, är också prioriterade. Skingsagylet är ett representativt exempel på Ryssbergets ädellövskogar med lång kontinuitet, som bevarats här på grund av markernas otillgänglighet. Naturtyper inom området är myrsjöar, lövsumpskog och näringsfattig bokskog.

Ett tredje Natura 2000-område som ligger helt inom utredningsområdet är Värhult (områdeskod SE0410234). Området utgörs av två delområden som ligger ett hundratal meter ifrån varandra. Prioriterade bevarandevärden är ekskogen och svämlövskogen med rik svampflora (Länsstyrelsen i Blekinge län, 2017 [b]). Naturtyper inom området är just näringsrik ekskog och svämlövskog.

#### Naturvårdsarter – skyddade arter

Begreppet naturvårdsarter är ett samlingsnamn för arter som anses vara extra skyddsvärda. Naturvårdsarter kan indikera att ett område har höga naturvärden med goda förutsättningar för biologisk mångfald eller kan i sig själva vara av särskild betydelse för biologisk mångfald. Begreppet inkluderar både skyddade arter och arter utan formella skydd. Följande arter räknas som naturvårdsarter:

- skyddade arter - fridlysta arter enligt Artskyddsförordningen och arter som finns upptagna i någon av bilagorna till EU:s Art- och habitatdirektiv samt Fågeldirektiv, så kallade Natura 2000-arter
- rödlistade arter - arter som enligt den senaste svenska rödlistan riskerar att dö ut på sikt. Rödlistade arter delas in i fyra kategorier beroende på bevarandestatus: nära hotad (NT), sårbar (VU), starkt hotad (EN) och akut hotad (CR).
- Signalarter - arter som indikerar artrikedom
- ansvarsarter - arter som har en stor andel av sin totala population i Sverige eller inom ett begränsat område
- nyckelarter - arter som har en viktig ekologisk funktion för andra arters överlevnad
- typiska arter - arter som är knutna till en viss Natura 2000-naturtyp (gäller när arten förekommer i sin typiska naturtyp).

I den genomförda naturvärdesinventeringen och groddjursinventeringen har totalt 69 naturvårdsarter identifierats varav ett däggdjur, 11 fåglar, sju groddjur, sju insekter, 26 kärlväxter, nio lavar, sju mossor och en fiskart.

I naturvärdesinventeringen har det även identifierats ett stort antal skyddsvärda träd utspridda inom inventeringsområdet. Fridlysta (och ofta även rödlistade) arter av fladdermöss, insekter, mossor och lavar samt fåglar är ofta knutna till och bor i skyddsvärda träd.

### 6.3.4 Övriga utpekade områden

Inom utredningsområdet har olika inventeringar pekat ut ett antal områden som har naturvärden i form av naturvårdsavtal, nyckelbiotoper, ängs- och betesmark och naturvärden. Ett par områden som ingick i länsstyrelsens våtmarksinventering och ett antal sumpskogar har identifierats, se figur 6.8.



### 6.3.5 Nuvarande förhållanden och värdebedömning

Utredningsområdet är ett relativt stort område som består av ett flertal olika slags miljöer. Även om stora delar av området inte är tätbebyggt så är naturmiljövärdena många gånger påverkade av mänskliga aktiviteter, exempelvis i form av jord- och skogsbruk. Högre värden finns i de kvarvarande områdena med variationsrika miljöer som har förutsättningar för både biotopvärden och artrikedom.

Majoriteten av skogsmiljöerna, främst granplanteringarna, präglas av ett intensivt skogsbruk med hyggesbruk. Dessa områden är generellt sett artfattiga och saknar även större biotopvärden, vilket ger låga eller inga naturmiljövärden. Många av lövskogarna brukas däremot genom blädning/plockhuggning och får på så vis en kontinuitet och en naturligare karaktär, vilket ger högre naturmiljövärden. Det finns även mindre partier av sumpskog. Jordbruket i området är också storskaligt med större odlade arealer av enskilda grödor. På samma sätt som med skogsplanteringar innebär även konventionellt odlad jordbruksmark generellt sett låga naturmiljövärden.

Betesmarkerna som finns i området är kulturpräglade och därför mer eller mindre näringspåverkade, vilket gör florans artfattigare i de flesta av betesmarkerna. Dock hyser de flesta betesmarker andra viktiga biotopkvaliteter såsom en mosaikartad miljö med större stenblock och skyddsvärda träd som gynnar mångfalden. Skyddsvärda träd finns även i flertalet lövskogsområden och utgör möjliga livsmiljöer för många arter som vedlevande insekter, fladdermöss och kryptogamer (mossor, lavar och svampar).

Vattendrag, sjöar och våtmarker utgör generellt sett alltid värden för biologisk mångfald, bland annat i form av livsmiljöer och spridningskorridorer. Våtmarker är numera mindre förekommande miljöer i både skogs- och jordbrukslandskapet efter omfattande utdikningar och torrläggningar som skett för att underlätta för bruket av marken. Den fuktiga och blöta miljön bidrar med variation och skapar förutsättningar för arter som är knutna till fuktiga miljöer.

De generella biotopskydd som identifierats i form av alléer, odlingsrösen, småvatten, stenmurar och åkerholmar bidrar även de med variation i landskapet i form av livsmiljöer och spridningskorridorer. Dessa objekt finns utspridda i hela utredningsområdet.

Vid naturvärdesinventeringen avgränsades totalt 71 naturvärdesobjekt: ett med naturvärdesklass 1 (högsta naturvärde), nio med naturvärdesklass 2 (högt naturvärde), 45 med naturvärdesklass 3 (påtagligt naturvärde) och 16 med naturvärdesklass 4 (visst naturvärde). Objekten består i huvudsak av näringsfattig bokskog (cirka 39 procent av total objektyta) och olika typer av betesmarker (cirka 42 procent av total objektyta). I beskrivningarna nedan används förkortningen "NVI-objekt" för naturvärdesobjekt.

Varje NVI-objekt innehar i sig ett naturmiljövärde som har avgränsats till just det området, men objekten är också viktiga ur ett större områdesperspektiv genom att de bryter upp det mer homogena brukslandskapet. Därför har karaktärsområden med ett större antal och en större yta med NVI-objekt getts ett generellt högre värde än karaktärsområden med ett mindre antal NVI-objekt och med en mindre yta, även om de faktiska naturmiljövärdena bara finns inom NVI-objekten och områdena utanför objekten har inga eller låga naturmiljövärden. Å andra sidan är de få na-

turvärdesobjekten som förekommer i ett annars homogent landskap extra viktiga som spridningskorridorer. En fullständig beskrivning av NVI-objekten finns i naturvärdesinventeringen (Ekoll AB, 2021).

#### *Tätortslandskapet Holje-Jämshög med Olofström*

Inom området har naturvärdesinventeringen identifierat åtta områden med påtagligt naturvärde, två områden med visst naturvärde och ett område med högt naturvärde. Det sammanvägda värdet i karaktärsområdet bedöms som måttligt.

NVI-objekt 1-3, samtliga med påtagligt naturvärde, utgörs av miljöer som bidrar med variation och större artrikedom i den annars exploaterade närmiljön och de fungerar därför som refug åt bland annat pollinatörer. NVI-objekt 5 med högt naturvärde utgörs av en del av Holjeån med tillhörande svämplan. Här finns lämpliga livsmiljöer för strömlevande fisk och stormusslor, men även lugnflytande och skyddade partier som är lämpliga uppväxtmiljöer för fiskungel. Enligt Holjeåns fiskevårdsområdesförening finns både stationär och havsvandrande öring i ån.

NVI-objekt 4 och 6 med påtagligt naturvärde, samt 8 och 9 med visst naturvärde, utgörs av olika typer av skogsområden. Alla fyra områden är variationsrika eller relativt variationsrika, med ett flertal småbiotoper av stenblock och död ved. I NVI-objekt 8 och 9 finns även skyddsvärda träd. NVI-objekt 7 med påtagligt naturvärde är en alsumpskog med tecken på lång kontinuitet.

NVI-objekt 10 med påtagligt naturvärde utgörs av näringspåverkad betesmark med långsgående fuktstråk i mitten av objektet.

NVI-objekt 11 med påtagligt naturvärde utgörs av Lilla Orsjön, en humös sjö mitt i skogsbrukslandskapet som bedöms vara värdefull för rovfisk, sjöfåglar och vattenlevande växter på regional nivå.

Sammanvägt bedöms naturmiljövärdet vara måttligt inom karaktärsområdet.

#### *Småbrutna odlingslandskapet Rösjö-Hässlehu*

Inom området har naturvärdesinventeringen identifierat åtta objekt med påtagligt naturvärde och tre objekt med visst naturvärde. Objekten består av blandade lövskogar och trädbeklädda betesmarker samt ett alkärr. De trädbevuxna höjderna i landskapet skapar refuger och tillsammans med brynmiljöerna skapar de potentiella ledstrukturer i landskapet. Det sammanvägda värdet inom karaktärsområdet bedöms som måttligt.

NVI-objekt 12 är ett ungt lövskogsparti som utmärker sig från omgivande barrskogsplanteringar. Lövskogen utgör ett visst naturvärde och har goda häckningsmöjligheter för småfåglar. Det finns förekomst av skyddsvärda träd som indikerar en viss kontinuitet i området. Skogen övergår i trädklädd betesmark med påtagliga värden (NVI-objekt 13 och 14). Betesmarkerna har en mosaikartad miljö med inslag av traddungar, stenblock och solitära skyddsvärda träd och med en artrik torrängsflora i delar. Området är rikt på insekter vilket gynnar flera arter.

NVI-objekt 15 och 16 utgör mosaikartade betesmarker med visst värde och som skapar födoplatser för flera arter. Norr om betesmarken finns ett

område med alkärr och rörligt vatten med påtagligt naturvärde (objekt 17). Sumpskogen är ett välkommet inslag i skogslandskapet då dessa många gånger har dikats ut och försvunnit. Området skapar variationer och förutsättningar för arter som behöver en fuktig livsmiljö.

NVI-objekt 19-22 är skogsområden med påtagligt naturvärde. Fällmossa i objekt 19 och krushättemossa i objekten 20-22 indikerar kontinuitet i områdena. Även här har skyddsvärda träd noterats.

NVI-objekt 23 är ytterligare en trädklädd betesmark med påtagligt naturvärde. Miljön är mosaikartad med förekomst av flera vidkroniga ekar som skapar förutsättningar för vedlevande insekter.

Det samlade naturmiljövärdet inom karaktärsområdet bedöms som måttligt.

#### *Småbrutna skogslandskapet Orbacken-Gillaruna-Ryssberget*

I området har naturvärdesinventeringen identifierat 26 NVI-objekt, varav fem med visst naturvärde, 18 med påtagligt naturvärde och tre med högt naturvärde. Majoriteten av objekten utgörs av olika typer av (löv-) skogsområden eller betesmark. Det sammanvägda värdet bedöms som högt.

Betesmarkerna i NVI-objekt 25, 32, 49, 52 och 53 med påtagligt naturvärde utgörs av mosaikartade miljöer med stora värden som häcknings- och födosöksmiljö för fåglar och fladdermöss. I flera objekt finns även skyddsvärda träd. Objekten 34 och 35 med visst naturvärde är näringspåverkade, men bidrar till variation i landskapet och har värden som häcknings- och födosöksmiljöer för fåglar.

Skogsobjekten med påtagligt naturvärde utgörs av variationsrik, näringsfattig bokskog som är viktiga häcknings- och födosöksmiljöer för fågel och i vissa fall även fladdermöss och groddjur (objekt 33, 37, 38, 41, 43, 50, 51). Krushättemossa indikerar längre kontinuitet i objekt 33 och 43. Objekten 27, 28 och 39 med visst naturvärde utgörs av yngre skog som bidrar med variation i landskapet.

Våtmarksområden i form av en skogsbevuxen myr (NVI-objekt 18), alsumpskog (NVI-objekt 24, 26) och alkärr (NVI-objekt 36) har alla påtagligt naturvärde, liksom ett småvatten omgivet av barrskogsplanteringar och hyggen (NVI-objekt 29) samt en mindre skogsbäck med naturlig karaktär (NVI-objekt 40).

De tre objekten med högt naturvärde utgörs av betesmark (30), gårdsmiljö (31) och näringsfattig ekskog (54).

Sammanlagt bedöms karaktärsområdet ha ett högt värde för naturmiljö.



### Odlingslandskapet Grännum-Boa-Kylinge

Inom området har 19 NVI-objekt avgränsats, varav fyra objekt med visst naturvärde, 10 objekt med påtagligt naturvärde, fyra objekt med högt naturvärde samt ett objekt med högst naturvärde identifierats inom delsträckan. Majoriteten av objekten består av blandade lövskogar men det förekommer även trädbeklädda betesmarker, silikat gräsmark, mindre vattendrag samt en alsumpskog. Det sammanvägda värdet bedöms som högt.

Skogsobjekten har både visst naturvärde (NVI-objekt 64, 65, 67 och 68), påtagligt naturvärde (NVI-objekt 42, 48, 60-63 och 66) och högt naturvärde (NVI-objekt 59). De utgörs av näringsfattig ekskog, näringsfattig bokskog och blandad lövskog. Skogsobjekten är viktiga häcknings- och födosökmiljöer för fågel och i vissa fall även fladdermöss och groddjur. De har stor betydelse för vedlevande insekter och stenblock skapar förutsättningar för en rik mossflora. Skogarna bidrar även med variation i jord- och skogsbrukslandskapet.

NVI-objekt 56 är en alsumpskog med högsta naturvärde. Sumpskogen har högt värde för biologisk mångfald och uttorkningskänsliga arter. Det bidrar med variation i landskapet och den längre kontinuiteten medför goda möjligheter för en mängd naturvårdsarter inom området.

NVI-objekt 55 är ett mindre vattendrag (del av Västra Orlundsån) med påtagligt naturvärde. Ån bidrar med variation och skapar förutsättningar för arter som är knutna till rinnande vatten. Förekomst av utter och öring visar på att vattendraget har högre biotopkvaliteter trots uträtning.

NVI-objekt 58 är en näringsrik våtmark med påtagligt naturvärde. Våtmarken kantas av grova alar med håligheter och en grov hassel. Det är en viktig lekmiljö för groddjur och genererar en hel del insekter. Den fuktiga miljön bidrar med variation i odlingslandskapet.

NVI-objekt 44 och 57 är trädklädd betesmark med påtagligt respektive högt naturvärde. De ger en varierad miljö med omväxlande öppna partier och partier med lövträd. Vid objekt 57 betas marken av får och det finns ett antal äldre och grova träd av ask, ek, al och hassel som är skyddsvärda. De grova träden ger upphov till hög mångfald av arter, insektsrikedom och en rik lavflora. Hålträden utgör viktiga häckningsmiljöer för hålhäckade fåglar och livsmiljöer för vedlevande insekter.

NVI-objekt 45 och 46 utgörs av silikat gräsmark med högt naturvärde. Miljön är mosaikartad med ett flertal större stenblock, träd och öppna ytor. Marken ger en viktig blomresurs i odlingslandskapet vilket lockar pollinatörer. Vid objekt 45 finns en liten damm med betydelse för groddjur och vattenlevande insekter. Objekt 47 är av Jordbruksverket utpekade TUVAs-projekt och har klassats som utvecklingsmark med potential att bli fullgod Natura 2000-område på sikt.

Karaktärsområdets värde för naturmiljö bedöms som högt.

### Skogslandskapet Åskemo-Skörsemo

Inom området har naturvärdesinventeringen identifierat fem NVI-objekt, varav två med visst naturvärde, två med påtagligt naturvärde och ett med högt naturvärde. Objekten består av bokskogar och våtmarker. Både våtmarkerna och bokskogarna bidrar med variation i det annars granskogsdominerade skogsbrukslandskapet som inte innehåller så många dammar och våtmarker.

NVI-objekt 46 och 70 är äldre näringsfattig bokskog med högt naturvärde respektive yngre näringsfattig bokskog med visst naturvärde. Skogsområdena utgör värden i form av biotoper för småfågel och stenblock skapar förutsättningar för en rik mossflora. Inom objekt 46 brukas skogen med gallringsbruk och det finns en förekomst av riklig mängd död ved, stående döda träd samt högstubbar med hål och svamppåväxt. Det finns potential för en mängd fler naturvårdsarter av vedlevande insekter, mossor och lavar.

Våtmarksområden i form av en anlagd våtmark (NVI-objekt 69) och en humös våtmark (NVI-objekt 71) har påtagligt respektive visst naturvärde. Våtmarkerna kan användas som häckningsmiljö för sjöfåglar samt lekmiljö för groddjur. De fungerar även som refug för vattenkrävande arter som annars har svårt att hitta livsmiljöer i det intensivt brukade landskapet.

Det samlade naturmiljövärdet inom karaktärsområdet bedöms som lågt.



Figur 6.9. Halens naturreservat väster om Olofströms tätort.

### 6.3.6 Rörelsemönster för fauna

Klövilt förväntas finnas i hela utredningsområdet. Alla arter följer gärna ledlinjer i form av exempelvis vattendrag och skogsbryn när de rör sig i landskapet. Rådjur, vildsvin och dovhjort rör sig mer i öppet landskap än älg och kronhjort som rör sig mer i skogsområden, men de senare kan även röra sig i öppna landskap och vice versa.

Groddjur föredrar eller har lätt att röra sig i områden med lågt friktionsvärde. Med lågt friktionsvärde menas områden där groddjuren lätt tar sig fram och som snarare fungerar som spridningskorridorer, exempelvis områden längs vattendrag och sumpskogar. Jämförelsevis tenderar groddjuren att undvika områden med högt friktionsvärde. Med högt friktionsvärde menas områden som försvårar eller utgör barriärer för spridning för groddjuren, exempelvis öppna åkerlandskap, tät bebyggelse och större vägar. Generellt är områden med höga groddjursvärden kopplade till olika typer av sötvattenhabitat i nära anslutning till någon form av skogsmiljö. Enligt den habitatnätverksanalys som genomförts kan groddjuren förflytta sig relativt obehindrat inom utredningsområdet för Sydostlänken. Åkerarealerna är inte så stora att de bedöms ha en stark negativ inverkan på spridningsmöjligheterna för groddjur. Inom utredningsområdet är det endast riksväg 15 som har en trafikmängd som medför att den utgör en betydande barriär för groddjuren.

### 6.3.7 Aktuell ekosystemtjänst

Biologisk mångfald är en förutsättning för andra ekosystemtjänster och innefattar mångfalden både mellan arter och mellan ekosystem. Mångfalden av arter upprätthåller de funktioner och processer i ekosystemen som utgör grunden för skapandet av ekosystemtjänster.



Figur 6.10. Kulle med äldre lövträd längs Boavägen i södra delarna av Gränums odlingslandskap.



## 6.4 Kulturmiljö

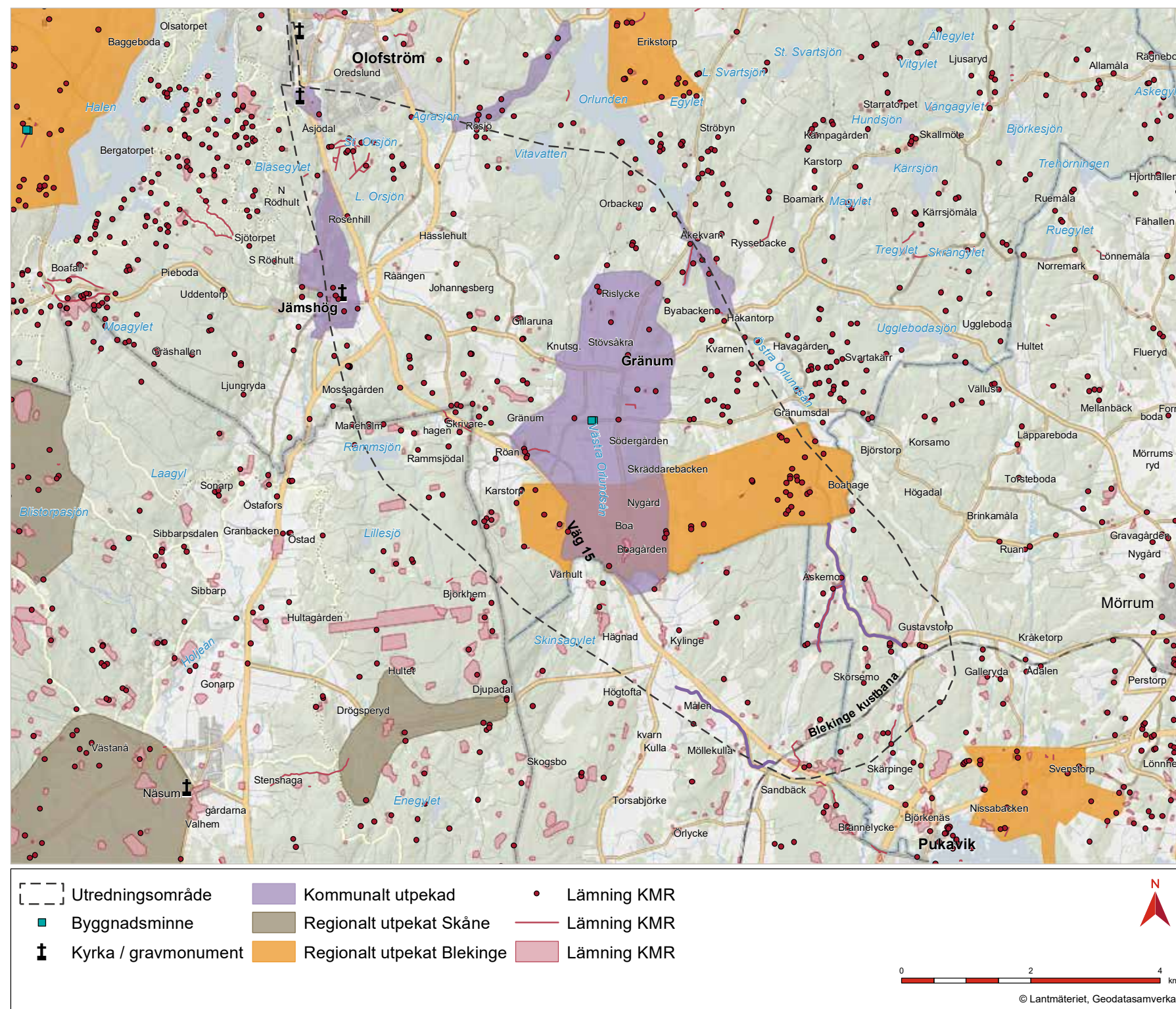
Med kulturmiljö menas av människan påverkade spår i vår miljö som berättar om de historiska skeenden och processer som lett fram till dagens stadsrum och landskap. Samhällsförändringar och människors livsvillkor, värderingar och ideal under olika tider kan följas i landskapets fysiska strukturer, samband och rörelsemönster.

### 6.4.1 Kunskapsinhämtning

På uppdrag av Trafikverket har en förberedande arkeologisk utredning utförts i syfte att utifrån arkivstudier identifiera särskilt värdefulla och sammanhållna fornlämningsmiljöer (Arkeologerna, 2020). I utredningen har analyser av äldre lantmäteriakter varit prioriterat. Inom projektet har det även tagits fram en kulturarvsanalys som underlag till val av lokalisering (Trafikverket, 2021). Här har kunskapsläget samlats utifrån tidigare studier, öppna data och platsbesök. En analys av de karaktärsområden som beskrivs i avsnitt 5.1 görs utifrån värdebärande karaktärsdrag och känslighet för ingrepp.

### 6.4.2 Bedömningsgrunder och bedömningsskala för värde

Nationell lagstiftning som behandlar kulturmiljö är bland annat lag om byggande av järnväg, miljöbalken, plan- och bygglagen och kulturmiljölagen. På samma sätt som med naturmiljö tillämpas bestämmelserna i 3 kapitlet 6 § miljöbalken även för kulturmiljö. Det innebär att mark- och vattenområden samt annan fysisk miljö som har betydelse från allmän synpunkt på grund av kulturvärden, så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dessa värden. Detta gäller även de kulturmiljöer som i många fall finns redovisade i regionala eller kommunala kulturmiljöprogram. Dock ställer lagen inga krav på att områden av allmänt intresse behöver vara angivna eller redovisade i förväg. Bedömningsskala för värde redovisas i tabell 6.3 och utgår från Riksantikvarieämbetets plattform (Riksantikvarieämbetet, 2015).



Figur 6.11. Karta över kulturmiljöområden inom utredningsområdet.



Tabell 6.3. Bedömningskala för värde - kulturmiljö.

<b>HÖGT VÄRDE</b>	Miljöer som: Är avgörande för att kunna tolka områdets historia och utveckling. Består av många olika betydelsebärande spår, uttryck och lämningar som tillsammans bildar en värdefull helhetsmiljö. Är resultatet av lång kontinuitet. Är särskilt representativa för en funktion, ett förlopp eller sammanhang.
<b>MÄTTLIGT VÄRDE</b>	Miljöer som: Är viktiga för att kunna tolka områdets historia och utveckling. Består av olika betydelsebärande spår, uttryck och lämningar som tillsammans bildar en helhetsmiljö. Är resultatet av kontinuitet. Är representativa för en funktion, ett förlopp eller sammanhang.
<b>LAGT VÄRDE</b>	Miljöer som: Är bidragande till att kunna tolka områdets historia och utveckling. Består av spår, uttryck och lämningar eller miljöer som innehåller svårtolkade strukturer och samband. Till viss del är betydelsefulla för en funktion, ett förlopp eller sammanhang.

### 6.4.3 Formella skydd och utpekanden

Formella skydd för kulturmiljövärden inom utredningsområdet inklusive regionalt och kommunalt utpekade värden redovisas i figur 6.11. Det kommunala kulturmiljöprogrammet och det regionala kulturminnesvårdsprogrammet fungerar som indikationer på var områden som har betydelse på grund av kulturvärden och som omfattas av bestämmelserna i 3 kapitlet 6 § miljöbalken finns, men de utesluter inte att sådana områden också finns i andra miljöer.

Fornlämningar och fornyfynd skyddas i 2 kapitlet kulturmiljölagen. Ett stort antal fornlämningar finns registrerade i Kulturmiljöregistret (KMR), trots att de arkeologiska undersökningarna är få eftersom exploateringen av området har varit begränsad. I samband med en kommande inventering vid en arkeologisk utredning etapp 1 kommer troligen ytterligare lämningar att påträffas.

Enligt tredje kapitlet i kulturmiljölagen kan miljöer skyddas som byggnadsminnen och enligt fjärde kapitlet skyddas kyrkor uppförda innan 1940. Inom utredningsområdet förekommer både skyddad kyrka, gravmonument och byggnadsminne.

Planläggning, beslut om lov och åtgärder som inte kräver lov enligt Plan- och bygglagen (PBL) ska, enligt samma lag, utformas och placeras på ett sätt som är lämpligt utifrån platsens kulturvärden. Byggnader och bebyggelseområden som är särskilt värdefulla från historisk, kulturhistorisk, miljömässigt eller konstnärlig synpunkt får inte förvanskas (PBL 8 kapitlet 13§) och lov för rivning får inte lämnas (PBL 9 kapitlet 34§). Dessa kan skyddas genom detaljplan av kommunen, men förbudet gäller oavsett om planskydd finns eller inte.

### 6.4.4 Nuvarande förhållanden och värdebedömning

Utredningsområdet har bebotts och använts av människor under lång tid. De karakteristiska dalgångarna, som tidigare varit vattentäckta, och vattendragen har skapat förutsättningar för odling och kommunikation. Den lokala bebyggelsestrukturen utvecklades i samspel med brukningen av marken och byarna etablerades i randzonen mellan lägre liggande våtmarker och omgivande höjtplatåer. Väg 15 är ett exempel på en väg som har moderniserats, men där föregångaren kan följas i de äldre lantmäterikartorna redan från 1600-talet.

Utbyggnaden av järnväg i Blekinge skedde under åren 1870-1910, till stora delar på privat initiativ. År 1886 stod järnvägen från Olofström till Sandbäck-Sölvesborg färdig, kallad Holjebanan. Tågtrafiken på Holjebanan lades ner år 1951 och väg 15 ligger idag i långa partier utefter den gamla banvallen.

Inom utredningsområdet utvecklades tidigt industriella verksamheter som nyttjade vattenkraft, och vattendragen kantades av vattenkvarnar för bland annat textiltillagning. I Holje finns en sådan kvarn bevarad. I Åkekvarn i utredningsområdets utkant finns en bevarad kvarnmiljö med kvarnväg till Gränums by. Brännvinsbränning var en annan stor del av industrin. Till en början var brännerierna antingen kopplade till en gård eller andelsbrännerier, där bönder ägde andelar i produktionen. 1971 stängde Blekinges sista brännerier, däribland Gränums bränneri. Under 1800-talet anlades stärkelsefabriker som har sitt ursprung i Jämshögstrakten. Den tidiga industrin inkluderade även stenbrott runt sekelskiftet 1800/1900. Öster om Kylinge finns ett fortfarande aktivt stenbrott.

Nedan sammanfattas kulturmiljön i de identifierade karaktärsområdena.

#### Tätortslandskapet Holje-Jämshög med Olofström

Jämshög var tidigare sockencentrum och har varit en central plats för hela den kringliggande bygden. Idag finns viktiga visuella och funktionella samband mellan sockencentrum med kyrkan högt i landskapet samt närliggande gravfält från bronsåldern och det omslutande odlingslandskapet.

På grund av bruket blev istället Olofström, utvecklat ur Holje by, i mitten av 1900-talet bygdens centralort. Vid Lilla Holje gård söder om samhället är gårdsmiljön med ekonomibyggnader och Dannfeltska gravkapell delvis bevarad. Gravkapellet är uppbyggt på en gravhög. På grund av dess direkta koppling till uppkomsten av Olofström samhälle har kulturmiljön Lilla Holje ett högt kulturhistoriskt värde.

Många betydelsebärande värden finns kvar, särskilt sockencentrumet och kyrkan i Jämshög är viktiga för att tolka områdets historia, liksom resterande delar av Lilla Holje. Både Jämshög och Lilla Holje har haft en strukturerande effekt på sitt omland. Sammanfattat bedöms det kulturhistoriska värdet i karaktärsområdet som högt.



Figur 6.12. Bronsåldershögen Sällehögen söder om kyrkan i Jämshög



Figur 6.13. Stenmuren markerar ägo gränsen mellan Norra Rösjö och Södra Rösjö.





Figur 6.14. Stenladorna vid Gillaruna.



Figur 6.15. Grännum bränneri.



Figur 6.16. Äskemo kyrkväg.

#### *Småbrutna odlingslandskapet Rösjö-Hässlehult*

Genom odlingslandskapet runt Rösjö-Hässlehult finns rester av den äldre landsvägen som knyter ihop bebyggelsen mot Jämshög. I området finns även milsten som vittnar om vägarnas kontinuitet. Det öppna landskapet med siktlinjer mot Jämshögs kyrka och Hallaberget med gravhögar är viktiga för den historiska läsbarheten, men i övrigt har omdragningar av vägar och gårdar som flyttats gjort att området är något svårtolkat ur ett kulturmiljöperspektiv. Söder om Rösjö ligger en kolerakyrkogård från 1800-talet. Kulturmiljöerna har bedöms ha ett lågt till måttligt kulturhistoriskt värde.

#### *Småbrutna skogslandskapet Orbacken-Gillaruna-Ryssberget*

Området är påverkat av laga skiftesreformen, och mer lättläst än Rösjö-Hässlehult. Bebyggelsen och odlings- och betesmarker kopplas ihop av ett delvis slingrande vägnät som följer terrängen. Förbi Ryssbergets fot löper den gamla landsvägen. Det finns flera bevarade torpgrunder, omfattande rester av skogslyckor, äldre hägnader och gränsmarkeringar i den kuperade terrängen. I mer öppna delar av området ligger större 1800-talsgårdar med mer omfattande åkerarealer.

Särskilt vid Ryssberget kan det finnas hittills oupptäckta lämningar i form av stenåldersboplatser, eftersom området ligger där strandlinjen gick under stenåldern. Kulturmiljövärdet bedöms sammantaget som måttligt inom karaktärsområdet.

#### *Odlingslandskapet Grännum-Boa-Kylinge*

Det vidsträckta öppna landskapet runt Grännum-Boa-Kylinge möjliggör långa siktlinjer över marken som har nyttjats för odling sedan åtminstone järnålder. Ovanför Grännum finns ett gravfält just från denna tid. På höjdyggen som löper genom området ligger Grännums samhälle som har en lång bebyggelsekontinuitet. Invid den gamla landsvägen i Boa står den så kallade Ryssstenen. Det är en grav från järnåldern markerad med en rest sten som i äldre tider även markerat gränsen mellan Boa och Kylinge.

Landskapet är i hög grad påverkat av laga skifte med ett stort antal utflyttade gårdar och tillkomna raka vägar och rationaliserade odlingsytor. Mitt i det öppna odlingslandskapet ligger byggnadsminnet Grännums bränneri som utgör ett viktigt landmärke i området. Det finns även stärkelsefabriker och andra tidiga industrier med koppling till den agrara näringen. Odlings-traditionen som den tidiga agrara industrin växte fram ur har betydelse även ur ett nationellt perspektiv.

Generellt sett är storleken på byggnaderna större här än i övriga karaktärsområden, vilket beror på bördiga jordar och det rationella jordbruket som skapade rikedom. Kulturmiljövärdet bedöms som högt inom området.

#### *Skogslandskapet Äskemo-Skörsemo*

Genom skogen löper ett historiskt vägnät som kopplar samman gårdarna med större byar, så som kyrkvägen vid Äskemo mot Gammalstorps kyrka via Sandbäck. I skogslandskapet ryms även torplägen, samt mindre, öppna marker och stenmurar som visar på jordbrukets betydelse. Särskilt runt Gustavstorp och Äskemo är läsbarheten och förståelsen för den historiska markanvändningen god. Längre söderut har senare infrastruktur klippt av gårdsmarker och gjort den historiska läsbarheten svårare.

Registrerade stenålderslämningar finns utmed Västra och Östra Orlundsån. Området har en hög arkeologisk potential för att hitta tidigare okända lämningar, vilket utgör en osäkerhet i värdebedömningen. Kulturmiljövärdet i området bedöms som lågt till måttligt.

#### **6.4.5 Aktuell ekosystemtjänst**

Aktuell ekosystemtjänst från miljöaspekten kulturmiljö är framför allt kulturarvet, som bidrar med perspektiv och sammanhang och är identitets-skapande för såväl grupper som individer. Upplevelse- och estetiska värden hos kulturarvet utgör även en viktig resurs för rekreation, friluftsliv och turism. Kulturarv kan också vara nära förknippat med biologisk mångfald genom att artrikedomen och artsammansättning i landskapet är ett resultat av den historiska markanvändningen och av hävd.



Figur 6.17. Gustavstorps huvudbyggnad.



## 6.5 Rekreation och friluftsliv

Med rekreation menas avkopplande aktiviteter, ofta utförda utomhus. Det kan vara allt från stilla återhämtning i en park eller den dagliga promenaden till idrottsutövande eller vandring. Friluftsliv definieras som "vistelse utomhus i natur- och kulturlandskap för välbefinnande och naturupplevelse utan krav på tävling" (SFS 2010:2008). Genom att studera samband mellan områdets funktion och tillgänglighet ur rekreationssynpunkt skapas förutsättningar att värna och bevara friluftslivet i regionen.

### 6.5.1 Kunskapsinhämtning

Information har inhämtats från kommunala dokument som översiktsplaner och underlag till översiktsplaner samt genom fältbesök under våren 2021.

### 6.5.2 Bedömningsgrunder och bedömningsskala för värde

På samma sätt som med natur- och kulturmiljö tillämpas bestämmelserna i 3 kapitlet 6 § miljöbalken även för friluftslivet. Det innebär att mark- och vattenområden samt annan fysisk miljö som har betydelse från allmän synpunkt på grund av hänsyn till friluftslivet, så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dessa värden.

Friluftslivet skyddas även genom områdesskydd enligt 7 kapitlet miljöbalken, exempelvis genom naturreservat och strandskydd. Vid hav, insjöar och vattendrag gäller strandskydd, vars syfte är att trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och att bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet. Strandskyddet omfattar 100 meter från strandkanten både på land- och vattenområdet. På vissa känsliga platser finns så kallat utökat strandskydd och då gäller upp till 300 meter.

Bedömningsskala för värde redovisas i tabell 6.4.

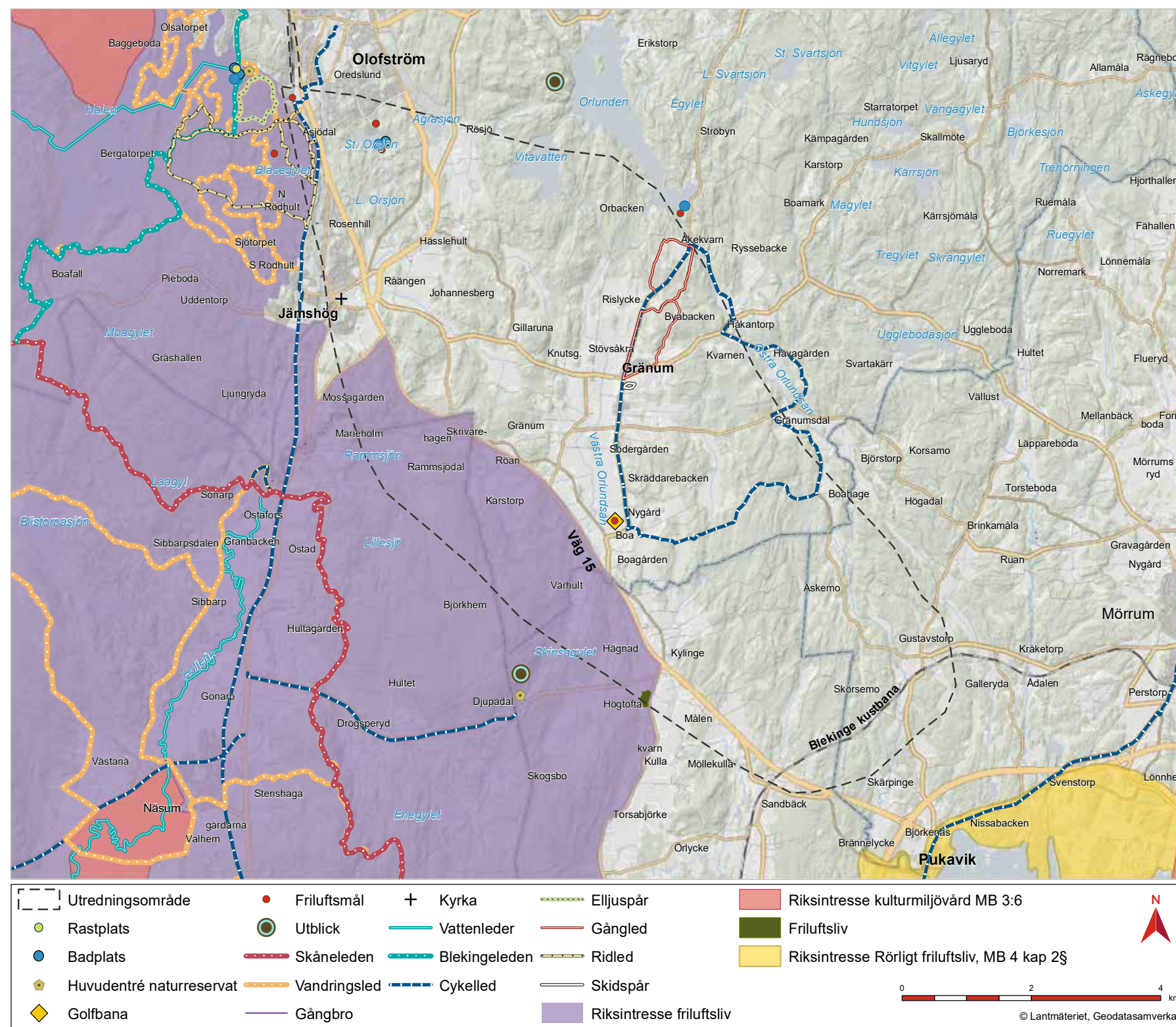
### 6.5.3 Områdesskydd

#### Naturreservat

Både Halens och Skinsagylets naturreservat syftar bland annat till att möjliggöra friluftsliv.

#### Strandskyddsområde

Strandskydd gäller generellt runt de insjöar och vattendrag som ligger inom utredningsområdet.



Figur 6.18. Översiktsskarta över friluftsliv- och rekreationsområden inom utredningsområdet.



Tabell 6.4. Bedömningsskala för värde – friluftsliv och rekreation.

<b>HÖGT VÄRDE</b>	Områden som: Är nationellt eller regionalt värdefulla. Har stor betydelse ur rekreationssynpunkt på grund av områdets storskalighet, attraktivitet samt är välbesökta. Större delen av området har inte en trafikbullerstörning idag (dvs max 45 dB(A) ) och erbjuder en upplevelse av orördhet med stora sammanhängande skogs- och strövmråden och har goda förutsättningar för friluftaktiviteter. Har mycket god tillgänglighet till och emellan entréer, service och anläggningar. Erbjuder en mångfald av aktiviteter och upplevelser.
<b>MÄTLIGT VÄRDE</b>	Områden som: Är attraktiva och välanvända i ett mer lokalt perspektiv av närboende och/eller boende i angränsande områden. Erbjuder aktiviteter och friluftsupplevelser, men större delen av området har idag en viss bullerstörning mellan 45 dB(A) och 55 dB(A). Har god tillgänglighet till och emellan entréer, service och anläggningar.
<b>LÅGT VÄRDE</b>	Områden som: Kan vara mindre till storleken och/eller främst nyttjas av närboende. Områden med en befintlig större bullerstörning med ljudvärdet över 55 dB(A) för en större yta av området. Saknar, eller i mindre utsträckning erbjuder, service och andra anläggningar samt ordnade aktiviteter för friluftsliv.

#### 6.5.4 Nuvarande förhållanden och värdebedömning

Inom utredningsområdet finns ett rikt friluftsliv med flera populära utflyktsmål. Det förekommer allt ifrån utflykter i kulturlandskapet och skogsupplevelser till viltjakt och fiske. Omgivningarna har även rekreativa förutsättningar med sammanhängande naturområden bestående av sjöar, skogsområden och öppna landskap. Möjligheter till rekreation och friluftsliv redovisas på karta i figur 6.18.

##### Leder

Vid Grännum finns *Grännums gång- och cykelled*, vars syfte är att visa intressanta platser i natur- och kulturlandskapet runtomkring Grännum. Gångleden är 3,5 kilometer lång och går till stor del längs befintliga vägar. Cykelleden är 14 kilometer lång och har delvis samma stäckning som gångleden. Därtill finns kring Grännum ett sammanhängande promenadstråk som passerar idrottsplatsen och bokskogen vid samhället.

*Banvallsleden* går på den gamla järnvägsbanken mellan Sölvesborg och Olofström. Leden följer till stora delar Holjeån och dess dalgång. Den del av leden som löper mellan Olofström och Jämshög ligger inom eller precis i anslutning till utredningsområdet. Banvallsleden utgör en viktig länk till naturreservatet Halen och nyttjas både som promenad-, jogging och ridväg.

Väster om ridhuset i Olofström startar Halens ridleder. Delar av ridlederna går inom utredningsområdet väster om väg 15 mellan Olofström och Jämshög.

##### Tätortslandskapet Holje-Jämshög med Olofström

I den södra delen av Olofströms tätort finns Stora Orsjöns badplats. Stora Orsjön är en skogssjö omgiven av skogsmark. I anslutning till sjön ligger ett koloniområde och runt sjön finns en mindre strövstig. Badplatsen används av skolor och förskolor. Strax utanför utredningsområdets nordvästra del ligger sjön Halen med badplats och camping.

I de södra delarna av Olofström ligger ett aktivitetscentrum med Olofströms Ridklubbs anläggning, Olofströms Bowling och padel, Olofströms IF och Holje park.

Karaktärsområdet präglas till största delen av tätorternas bebyggelse och i mindre utsträckning av naturmark. Möjligheterna till bostadsnära rekreation och friluftsliv är dock stora, med närheten till Halens naturreservat, Stora Orsjön samt Holje park och möjligheter till olika typer av idrottsutövande. Sammanlagt bedöms värdet för rekreation och friluftsliv inom karaktärsområdet vara måttligt till högt.

##### Småbrutna odlingslandskapet Rösjö-Hässlehult

Det småbrutna odlingslandskapet möjliggör utflykter i kulturlandskapet. Strukturerna från äldre tiders markanvändning ger positiva upplevelsevärden. Sydväst om Olofström finns Agrasjön, kommunens enda näringsrika fågelshö. Här finns ett fågeltorn och platsen nås lätt via cykelväg som löper in till området.

Rekreations- och friluftslivsvärdet bedöms sammantaget som lågt eftersom det främst bedöms nyttjas av närboende.



Figur 6.19. Sjön Halen.



Figur 6.20. Del av Banvallsleden.



Figur 6.21. Stora orsjöns badplats.



**Småbrutna skogslandskapet Orbacken-Gillaruna-Ryssberget**

Långa utblickar skapar positiva upplevelsevärden, medan område med skogsplantering har mindre värden ur ett rekreations- och friluftslivsperspektiv. De sydvästra delarna av karaktärsområdet ingår i riksintresseområden för friluftsliv. Riksintresseområdena bedöms ha höga värden för rekreations- och friluftsliv. Det samlade värdet i karaktärsområdet bedöms dock som lågt, då endast en mycket liten del av riksintresseområdena finns inom karaktärsområdet.

**Odlingslandskapet Gränum-Boa-Kylinge**

I Boa söder om Gränum ligger en golfbana. När det finns snö läggs skidspår på golfklubbens marker. Skidspår anläggs även på en slinga runt om skogsområdet vid Gränums skola.

Längst i söder ingår en del av Skinsagylets naturreservat i karaktärsområdet. Naturreservatet bedöms ha måttligt värde för rekreations- och friluftsliv eftersom det är attraktivt både lokalt och för boende i angränsande områden samt har god tillgänglighet. Gång- och cykellederna i Gränum bedöms ha ett lågt till måttligt värde eftersom de till största delen bedöms användas av närboende men till viss del även av boende i angränsande områden. Sammanlagt bedöms karaktärsområdet ha ett lågt till måttligt värde för rekreations- och friluftslivet.

**Skogslandskapet Åskemo-Skörsemo**

De få och små vägarna genom området skapar en känsla av enskildhet som är positiv ur ett rekreationsperspektiv. Området är inte ett utpekade tyst område, men särskilt de östra delarna upplevs som relativt ostörda från trafikbuller och har ett lokalt högt värde. I genomförda samråd har närboende uppgett att området används för rekreation och friluftsliv. Karaktärsområdets värde bedöms därför som måttligt.

**6.5.5 Aktuell ekosystemtjänst**

Rekreation och friluftsliv bidrar med flera olika ekosystemtjänster såsom estetiska värden som tilltalar oss och förbättrar den mentala och fysiska hälsan där forskning visar att vårt välbefinnande ökar medan stress och blodtryck minskar genom vistelse i eller genom synintryck från naturmiljöer (Maas et. al. 2006). Rekreation och friluftsliv bidrar även till sociala relationer då naturen erbjuder socialt avkodade mötesplatser över kultur-, generations- och klassgränser. En större frihet från ekonomiska eller sociala krav innebär att människor kan mötas på lika villkor och det ökar förutsättningarna för integration och social sammanhållning (Folkhälsoinstitutet, 2009). Naturen och kulturen ger även inspiration till nytänkande och innovativa idéer. Skolor och förskolor utnyttjar naturen både till lek och undervisning i form av uteklassrum för att, utifrån läroplanen, skapa en rolig, spännande och varierande undervisning. En natur som får ta plats i staden ökar också nyfikenhet och möjlighet till att lära sig mer om sitt vardagslandskap. Studier visar att elevers kunskap om miljöfrågor och grad av miljöanpassat beteende ökar om de får undervisning utomhus (Giusti et.al., 2014).

Tysta friluftslivsområden som är fria från buller är särskilt värdefulla ur rekreationsynpunkt och bör värnas. Ur ekosystemsypunkt är det viktigt att ta hänsyn inte bara till de stora kända värdena utan även se till de mindre grönytor i det vardagsnära landskapet.



Figur 6.22. Golfbanan i Boa.



### 6.6 Naturresurser

Naturresurser kan vara förnyelsebara eller icke-förnyelsebara resurser i naturen, till exempel produktiva marker, dricksvattentäkter, berg och mineral samt djur och växtpopulationer. För att en naturresurs skall betraktas som en "resurs" krävs att det sker ett uttag, och/eller att resursen efterfrågas av människor. Genom att identifiera och värdera naturresurser i den fysiska planeringen och hushålla med ändliga resurser möjliggörs medvetna val och därmed påverkan på tillgången till framtida resurser.

I detta avsnitt avgränsas naturresurser till jordbruk, skogsbruk, dricksvattenresurser, materialutvinning från bergtäkt, vindkraft och jakt. Berg- och jordmassor som uppstår under byggskedet är en naturresurs. Masshantering beskrivs i avsnitt 11.1.4.

#### 6.6.1 Kunskapsinhämtning

Information har inhämtats från Jordbruksverket och från kommunala dokument som översiktsplaner och underlag till översiktsplaner.

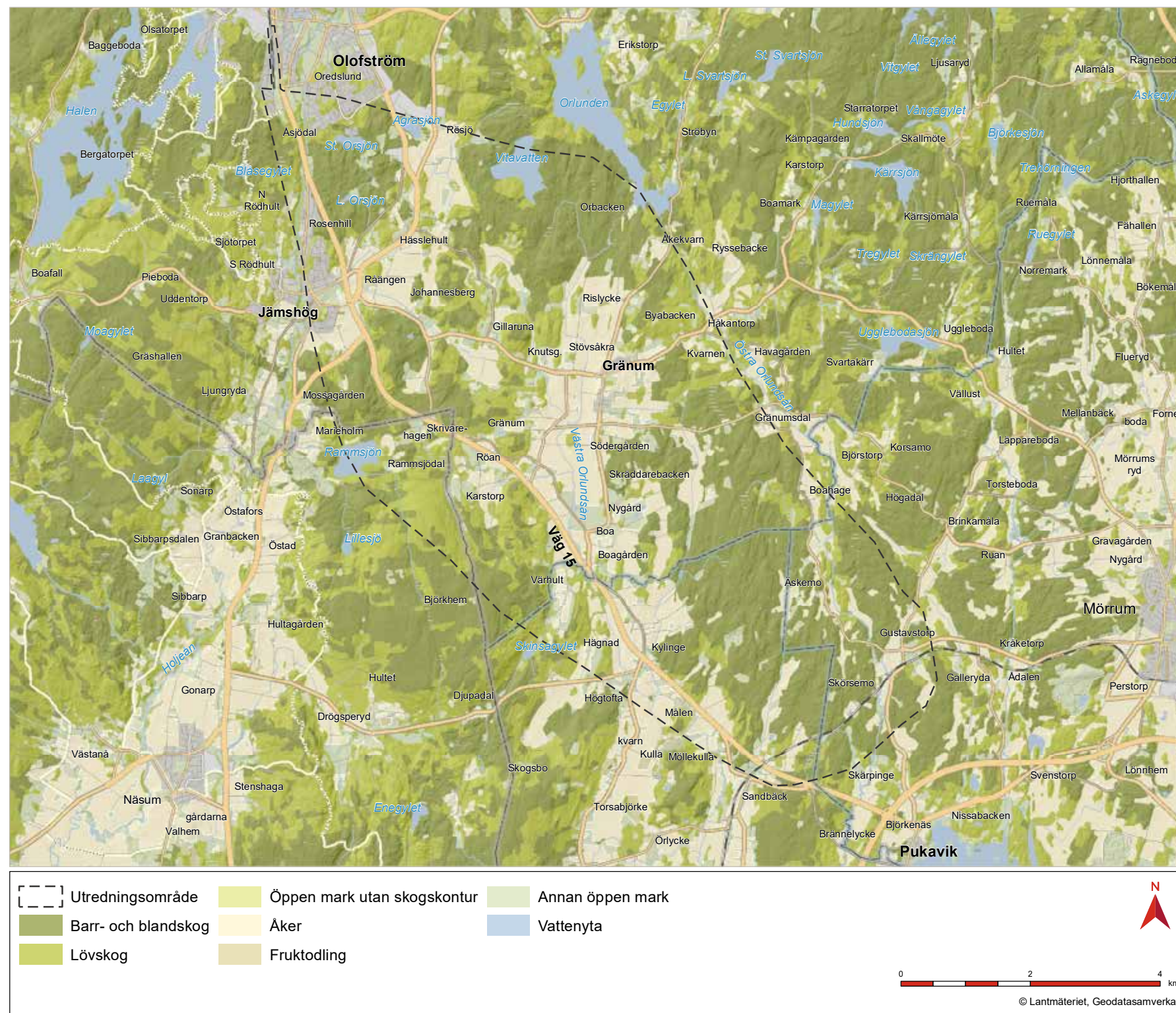
#### 6.6.2 Bedömningsgrunder och bedömningsskala för värde

Användningen av energi, mark, vatten och andra naturresurser ska ske på ett effektivt, resursbesparande och miljöanpassat sätt. Mark- och vattenområden ska användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Bedömningsskala för värde redovisas i tabell 6.5.

Tabell 6.5. Bedömningsskala för värde - naturresurser.

<b>HÖGT VÄRDE</b>	Naturresurser med högt värde är jord- och skogsbruksmarker, fiskevatten, naturgrus, ämnen och mineraler, bergtäkter och så vidare med mycket goda förutsättningar för brukande vad gäller exempelvis tillgänglighet, tillväxt/produktion, kvalitet och kapacitet.
<b>MÅTTLIGT VÄRDE</b>	Naturresurser med måttligt värde är jordbruks-, skogsbruksmarker, naturgrus, ämnen och mineraler, bergtäkter och så vidare med måttligt goda förutsättningar för brukande vad gäller exempelvis tillgänglighet, tillväxt/produktion, kvalitet och kapacitet.
<b>LÅGT VÄRDE</b>	Naturresurser med lågt värde är jordbruks-, skogsbruksmarker, naturgrus, ämnen och mineraler, bergtäkter och så vidare med mindre goda förutsättningar för brukande vad gäller exempelvis tillgänglighet, tillväxt/produktion, kvalitet och kapacitet.



Figur 6.23. Karta över skogsområden inom utredningsområdet.



### 6.6.3 Formella skydd

Skogsbruk är enligt 3 kapitlet 4 § miljöbalken av nationell betydelse. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra ett rationellt skogsbruk.

Jordbruk är enligt 3 kapitlet 4 § miljöbalken av nationell betydelse. Brukningsvärd jordbruksmark får endast tas i anspråk om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på annat sätt.

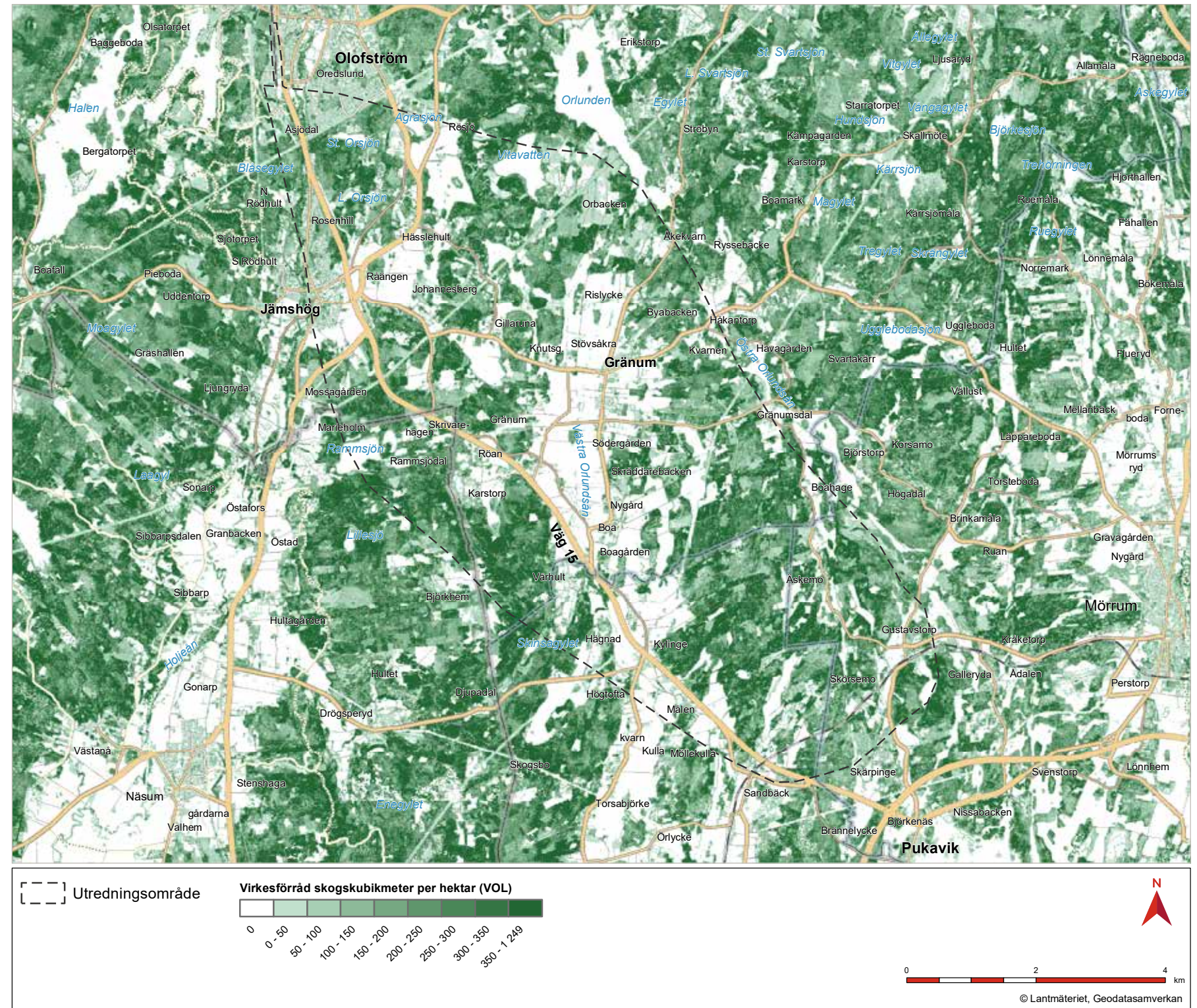
Ett mark- eller vattenområde får förklaras som vattenskyddsområde till skydd för en grund- eller ytvattentillgång som utnyttjas eller kan antas komma att utnyttjas för vattentäkt. Vattenskyddsområden regleras i 7 kapitlet miljöbalken.

### 6.6.4 Nuvarande förhållanden och värdebedömning

#### Skogsbruk

Skogsbruk är människans nyttjande av skogsmark i syfte att producera träd som råvara för främst timmer, massaved och bränsle. Skogsbruk innebär aktiviteter som gallring, avverkning och plantering eller sådd.

Inom utredningsområdet breder skogslandskap ut sig över stora partier och täcker i princip all moränmark som inte är bebyggd, se figur 6.23. Skogen är till stor del aktivt brukad skogsmark. Den småbrutet kuperade terrängen är bitvis brant och blockig, vilket försvårar skogsbruket lokalt, se figur 6.24. Inom utredningsområdet finns mindre områden med sumpskog och andra naturmiljövården, men det finns inga reservatsbildningar eller andra områdesskydd som omöjliggör skogsbruk.



Figur 6.24. Karta över skogsvirkesförråd inom utredningsområdet. Virkesförråd visar antal skogskubikmeter som finns i området för närvarande (volymen på träden på en viss areal).



## Jordbruk

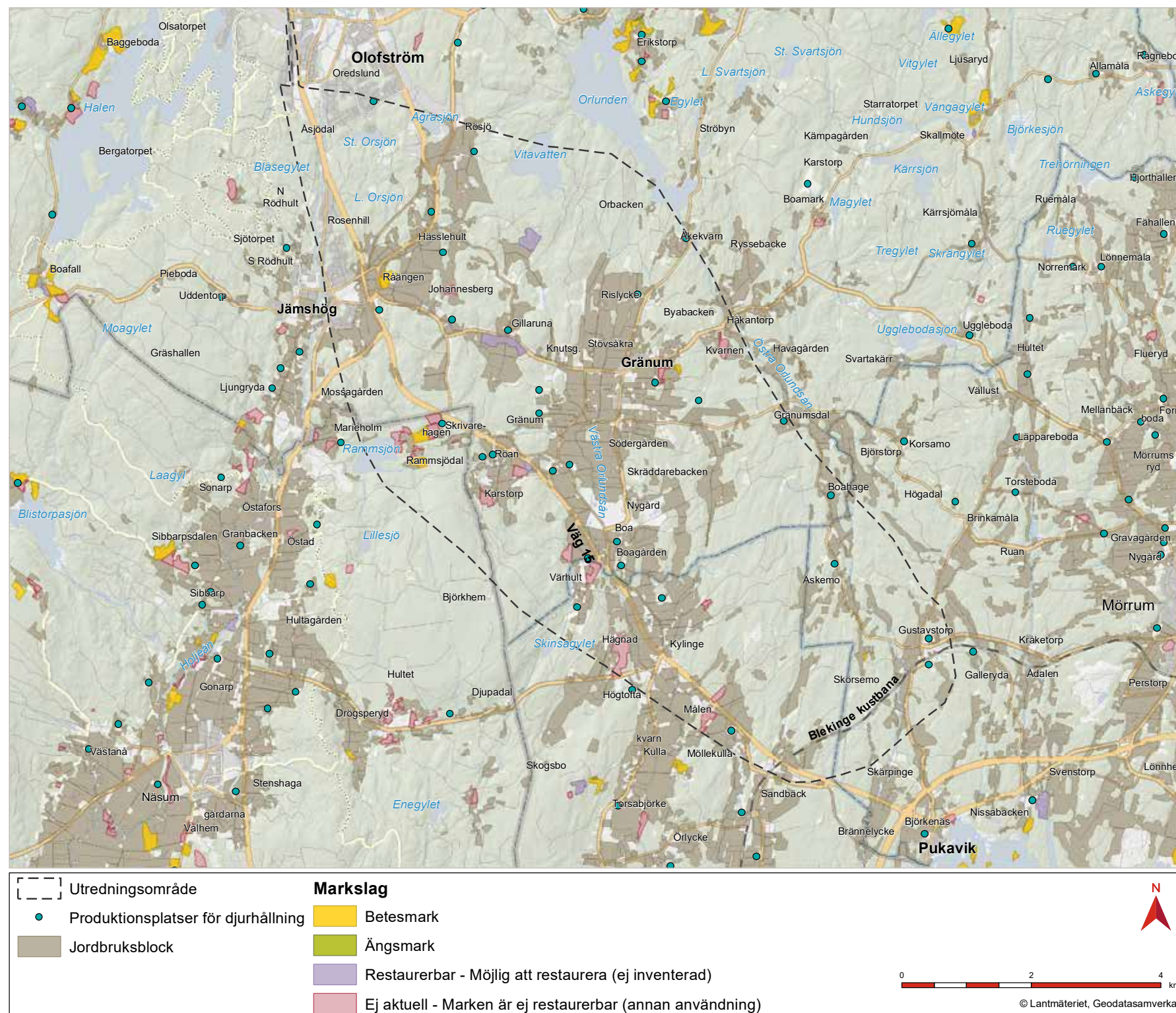
Jordbruk är människans nyttjande av mark genom bearbetning av åkrar och betesmark i syfte att producera livsmedel, djurfoder samt råvaror för energi- eller industriändamål. För jordbruket är en god arrondering av vikt för att driva ett effektivt jordbruk. Nya barriärer förändrar brukningsätt och tillgänglighet.

1971 genomförde Jordbruksverket (tidigare Lantbruksstyrelsen) en klassning av Sveriges åkermarker avseende deras ekonomiska avkastningsvärde, baserat på skördestatistik. Klassningen är en 10-gradig skala där klass 10 utgör den högsta klassen. En mycket liten yta av Sveriges jordar har en klassning högre än 4. Jordar i klass 8-10 finns enbart i Skånes län.

Vissa partier inom det undersökta området har en lång tradition av jordbruk och vissa områden brukas aktivt idag. Jordbruket inom utredningsområdet har ett värde både ur ett ekonomiskt perspektiv och naturvärdesmässigt. Åkermarkerna inom utredningsområdet har klassats till 5 enligt Jordbruksverkets klassning.

Odlingslandskapet i utredningsområdet har en ålderdomlig struktur och följer de lägre liggande dalgångarna. Det består av såväl betes- som odlingsmark och inom jordbruket odlas både spannmåls-, vall- och fruktodling. De öppna odlingslandskapen har en lång sammanhängande areal medan de småskaliga odlingslandskapen ingår i ett mosaiklandskap med brutna arealer. Mellan Jämshög och Grännum finns exempel på mindre odlingsmarker insprängda i lågpartier mellan morän- och bergskullar. Ett av de större odlingsområdena finns i Holjeåns dalgång, vidare mot Rösjö och i Västra Orlundsåns dalgång (Gränumsdalen).

Jordbruksmarken söder om Jämshög och kring Grännum är de största sammanhängande jordbruksmarksområdena i Olofströms kommun. Jordbruksområdet omfattar även Sölvesborgs kommun, se figur 6.25.



Figur 6.25. Karta över jordbruksområden inom utredningsområdet.



### Dricksvattenresurser

Inom utredningsområdet finns vattenskyddsområdet Lilla Holje. Vattenskyddsområdet sträcker sig öster och söder om befintlig järnväg i Olofström. Enligt skyddsföreskrifterna får transport av farligt gods endast ske på anvisade leder inom vattenskyddsområdet. All hantering av kemiska bekämpningsmedel är förbjudna. Nya anläggningar för utsläpp och rening av dagvatten får inte etableras utan tillstånd från det kommunala miljöförbundet. Detta gäller även större schaktningsarbeten, sprängning av berg, pålning, spontning, borring eller liknande som kan påverka grundvattnet. Ovan föreskrifter gäller för hela skyddsområdet.

### Materialutvinning från bergtäkt

Inom utredningsområdet finns en bergtäkt i Kylinge. I täkten utvinns bergmassor som förädlas till bergkross och makadam.

### Vindkraft

Inga större vindkraftverk eller vindkraftparker finns inom utredningsområdet idag. Både Olofströms och Sölvesborgs kommuner har dock pekat ut områden lämpliga för vindkraft som ligger inom utredningsområdet. Båda kommunerna anger i sina respektive översiktsplaner att vindkraftsetableringar inte ska hindra utbyggnad av Sydostlänken.

### Jakt

I utredningsområdet finns jaktbara viltarter som olika typer av klövvilt, vildsvin och fågel. Jaktperioden under året är normalt augusti–februari med undantag för skydds jakt som kan genomföras under hela året.

De stora däggdjursarterna har stora upplevelse- och jaktvärden. Denna naturresurs (ekosystemtjänst) behöver kunna finnas överallt i landskapet. För fastighetsägare kan jakten även vara en näringsgren med försäljning av jakttillfällen. Varje fastighetsägare har jakträtt på sin mark oavsett om marken är stor eller liten. Inom områden som domineras av mindre marker kan samverkan ske för att en meningsfull jakt ska kunna bedrivas. Jakträttshavarna på olika fastigheter (marker) sluter sig därför ofta samman och bildar jaktlag.

I Olofströms kommun består jaktorganisationen av Jägareförbundet Olofström, Olofströms skötselområde för älg och kronhjort samt Olofströms jakt och viltvård. Inom utredningsområdet i Sölvesborgs kommun finns Blekinge sydvästra jaktvårdskrets.

### Tätortslandskapet Holje-Jämshög med Olofström

Den skogsmark som finns inom området präglas till stora delar av tätortsnära rekreation och friluftsliv och har därmed inget större värde för skogsbruket. Även värdet för jordbruk bedöms som lågt. Inga områden har pekats ut som lämpliga för vindkraft. Områdets värde för naturresurser höjs däremot av vattenskyddsområdet Lilla Holje. Det sammanlagda värdet för naturresurser bedöms därför som måttligt.

### Småbrutna odlingslandskapet Rösjö-Hässlehult

Området är relativt öppet och innehåller inga stora arealer av skogsmark, men jordbruksarealerna är större. Inga områden har pekats ut som lämpliga för vindkraft. Områdets värden för naturresurser bedöms som måttliga på grund av jordbrukets arealer.

### Småbrutna skogslandskapet Orbacken-Gillaruna-Ryssberget

Området präglas mer av skogsmark än de två ovan beskrivna områdena. De sammanlagda ytorna för skogsbruk är dock relativt små och skogen är relativt ung. Jordbruksarealen är relativt liten och inga områden har pekats ut som lämpliga för vindkraft. Områdets värden för naturresurser bedöms därför som låga.

### Odlingslandskapet Grännum-Boa-Kylinge

Området är öppet och innehåller främst stora arealer av jordbruksmark och mindre skogsområden. I Boa har Olofströms kommun pekat ut ett område som lämpligt för vindkraftverksetablering. Områdets värden för naturresurser bedöms därför som höga.

### Skogslandskapet Äskemo-Skörsemo

I området är arealen skogsmark relativt stor, medan möjligheterna till jordbruk är mindre. Sölvesborgs kommun har pekat ut områden som lämpliga för etablering av vindkraftverk. I Kylinge finns en bergtäkt. Det sammanlagda värdet för naturresurser bedöms som måttligt.

## 6.6.5 Aktuell ekosystemtjänst

### Skogsbruk

I skogslandskapet finns försörjande ekosystemtjänster som kan ge nytta som träråvaror, men även livsmedel i form av kött, bär eller svamp. Skogen erbjuder reglerande tjänster som rening av luft och vatten samt klimat- och vattenreglering genom växtlighetens kylande effekt och förmåga att binda vatten. Kol- och vattenlagring i mark och träd är viktiga funktioner och skogarna utgör viktiga miljöer för biologisk mångfald. De kulturella tjänsterna är rekreativa naturupplevelser, inspiration genom estetiska värden (naturens skönhet) samt möjligheter att utforska naturen i lärande syfte.

### Jordbruk

Jordbruk är en försörjande ekosystemtjänst och bidrar framförallt med livsmedel, djurfoder samt råvaror för energi- eller industriändamål. Odlingslandskap kan också vara förknippade med estetiska värden, möjlighet till upplevelse i rekreativa miljöer och kulturarv. Vidare bevarar betesmarker öppna landskap och bidrar till att bevara den biologiska mångfalden.



Figur 6.26. Får på bete i Gillaruna.



Figur 6.27. Odlingslandskap i Grännum.



## 6.7 Buller, stomljud och vibrationer

### 6.7.1 Buller

Ljud har sitt ursprung i vågrörelser. Vågrörelser som sprids från tågtrafiken genom luften kallas för luftburet ljud. När ljudet når nivåer som personer uppfattar som störande eller uppkommer vid situationer då det är oönskat benämns det buller. Det är ett folkhälsoproblem då en vanlig reaktion för människor som utsätts för buller är obehag och kan skapa bland annat stress, irritation, trötthet och sömnstörningar.

Ljudstyrka anges normalt i decibel, dB, vilket är en logaritmisk skala. En fördubbling eller halvering av trafikmängden ändrar den ekvivalenta ljudnivån med 3 dB. Det mänskliga örat uppfattar högre frekvenser bättre än låga. Indexet "A" efter "dB" indikerar att ljudets frekvenser har korrigerats på ett sätt som motsvarar hur det mänskliga örat uppfattar ljud.

I Sverige används vanligtvis två störningsmått för trafikbuller: ekvivalent ljudnivå och maximal ljudnivå. Med ekvivalent ljudnivå avses medelljudnivån under en given tidsperiod. För trafikbuller är tidsperioden i de flesta fall ett dygn. Maximal ljudnivå är något förenklat den högsta förekommande ljudnivån under exempelvis en fordonspassage under ett årsmedeldygn.

### 6.7.2 Stomljud

När tåg trafikerar ett järnvägsspår uppstår vibrationer som sprids till närliggande byggnader via den omgivande marken och byggnadsstommen. Inne i rum i byggnader kan väggar och bjälklag sättas i svängning och då orsaka ett hörbart mullrande ljud som kallas stomljud. Generellt sett är stomljud endast en fråga där järnvägen går i tunnel, eftersom de höga luftljudsnivåer (det "vanliga" bullret) som uppstår när tåget går i markplan i de flesta fall dominerar totalt över stomljudet.

Stomljud mäts i decibel (dBA). Vid jämförelse med riktvärden mäts maximal stomljudsnivå med tidsvägning "fast", vilket skrivs L<sub>maxF</sub> dBA.

### 6.7.3 Vibrationer

Med vibrationer avses här markvibrationer alstrade av tågtrafiken. Vibrationerna fortplantas via räls och mark till närliggande byggnader och kan i vissa fall uppfattas av människor som befinner sig inomhus i byggnaderna. Det här avsnittet behandlar markvibrationer som i driftskedet riskerar att orsaka nedsatt boendekomfort, så kallade komfortvibrationer. Under byggskedet kan det även bli aktuellt att förhålla sig till vibrationer som utan vidtagna skyddsåtgärder kan orsaka skador på byggnader.

Vibrationer från tågtrafik mäts som komfortvägd vibrationshastighet i millimeter per sekund (mm/s), detta benämns vägd RMS. Vid jämförelse med riktvärden mäts vibrationernas maximalnivå.

### 6.7.4 Kunskapsinhämtning

En bullerutredning har tagits fram i syfte att beskriva skillnaderna ur bullersynpunkt mellan lokaliseringalternativen (Trafikverket, 2021 [b]).

### 6.7.5 Bedömningsgrunder och bedömningsskala för känslighet

För trafikbuller finns riktvärden enligt infrastrukturproposition 1996/97:53, som tillämpas vid nybyggnation av infrastruktur. Riktvärdena i tabell 6.7 är en konkretisering av vad Trafikverket anser vara en god eller i vissa fall godtagbar miljö. Värdena är hämtade från TDOK 2014:1021 version 3 och ska tillämpas vid nybyggnad av infrastruktur. Vid tillämpning av riktvärdena tas hänsyn till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Bedömningsskala för känslighet redovisas i tabell 6.7.

### 6.7.6 Nuvarande förhållanden

Inom utredningsområdet finns bland annat tätare bebyggelse i Olofström, Jämshög och Grännum, områden som är känsliga för störningar. I större delen av utredningsområdet utgörs bebyggelsen av enskilda bostäder, mer eller mindre utspritt i skogs- och odlingslandskap och dessa områden bedöms som mindre känsliga. I dagsläget kommer den främsta bullerpåverkan från riksväg 15, men även väg 116 och ett flertal mindre vägar ger bullerpåverkan.

Inom utredningsområdet påverkas ett tätbebyggt område även av godsverksamheten på bangården vid Volvo övre och nedre. För att reglera de negativa effekterna från buller och vibration får bangården inte trafikeras mellan klockan 22.00-06.00.

Tabell 6.6. Bedömningsskala för värde - buller, stomljud och vibrationer.

<b>HÖGT KÄNSLIGHET</b>	Bostadsområden med flerfamiljshus eller tätare villabebyggelse och/eller områden med vårdlokaler, skolor eller förskolor.
<b>MÄTTLIG KÄNSLIGHET</b>	Bostadsområden med glesare villabebyggelse.
<b>LÅG KÄNSLIGHET</b>	Områden med inga eller enstaka bostadshus.



Tabell 6.7. Riktvärden enligt TDOK 2014:1021 version 3 som ska tillämpas vid nybyggnad av infrastruktur.

LOKALTYP ELLER OMRÅDESTYP	EKVIVALENT LJUDNIVÅ, LEQ24H, UTMOMHUS [DBA]	EKVIVALENT LJUDNIVÅ LEQ24H UTMOMHUS PÅ UTEPLATS/SKOLGÅRD [DBA]	MAXIMAL LJUDNIVÅ LMAXF UTMOMHUS PÅ UTEPLATS/SKOLGÅRD [DBA]	EKVIVALENT LJUDNIVÅ, LEQ24H INOMHUS [DBA]	MAXIMAL LJUDNIVÅ LMAXF INOMHUS [DBA]	MAXIMAL STOM-LJUDS-NIVÅ LMAXF INOMHUS [DBA]	MAXIMAL VIBRATIONSNIVÅ [MM/S] VÄGD RMS INOMHUS
BOSTÄDER [1], [2]	55 [3] 60 [4]	55	70 [5]	30	45 [6]	32[7], [13]	0,4 [8]
VÄRDLOKALER [9]				30	45 [6]		0,4 [8]
SKOLOR OCH UNDERVISNINGSLOKALER [10]	55 [3] 60 [4]	55	70 [11]	30	45 [12]		
BOSTADSOMRÅDEN MED LÅG BAKGRUNDSNIVÅ [13]	45						
PARKER OCH ANDRA REKREATIONSYTOR I TÄTORTER	45-55						
FRILUFTSOMRÅDEN	40						
BETYDELSEFULLA FÅGELOMRÅDEN	50						
HOTELL OCH ANNAT TILLFÄLLIGT BOENDE [13], [14]				30	45		
KONTOR [13], [14]				35	50		
[1] RIKTVÄRDEN INOMHUS OMFATTAR BOSTADSRUM I PERMANENTBOSTAD OCH FRITIDSBOSTAD							
[2] DESSA RIKTVÄRDEN FÖR LUFTBURET BULLER ANGES ÄVEN I PROP. 1997/97:53							
[2] DESSA RIKTVÄRDEN FÖR LUFTBURET BULLER ANGES ÄVEN I PROP. 1997/97:53							
[3] AVSER LJUDNIVÅ VID FASAD FRÅN VÄGTRAFIK SAMT FRÅN SPÄRTRAFIK I HASTIGHET HÖGRE ÄN 250 KM/H							
[4] AVSER LJUDNIVÅ VID FASAD FRÅN SPÄRTRAFIK VID HASTIGHET LÄGRE ÄN ELLER LIKA MED 250 KM/H							
[5] AVSER TRAFIKÅRSMEDELDAG/KVÄLL (06-22). RIKTVÄRDET INNEBÄR ATT LJUDNIVÅN 70 DBA FÅR ÖVERSKRIDAS HÖGST FEM GÅNGER PER TIMME. LJUDNIVÅN 80 DBA FÅR DOCK INTE ÖVERSKRIDAS REGELBUNDET DAG- ELLER KVÄLLSTID.							
6 AVSER TRAFIKÅRSMEDELNATT (22-06) RIKTVÄRDET INNEBÄR ATT LJUDNIVÅN 45 DBA FÅR ÖVERSKRIDAS HÖGST FEM GÅNGER PER NATT. LJUDNIVÅN 50 DBA FÅR DOCK INTE ÖVERSKRIDAS REGELBUNDET NATTETID.							
[7] AVSER TRAFIKÅRSMEDELNATT (22-06) I JÄRNVÄGSTUNNEL. RIKTVÄRDET INNEBÄR ATT LJUDNIVÅN 32 DBA FÅR ÖVERSKRIDAS HÖGST FEM GÅNGER PER NATT. MEDELVÄRDE ENLIGT MÄTMETOD NTACOU98.							
[8] AVSER TRAFIKÅRSMEDELNATT (22-06) FÖR DE SPÄR/VÄGBANOR SOM BERÖRS AV MARKARBETEN. RIKTVÄRDET INNEBÄR ATT VIBRATIONSNIVÅN 0,4 MM/S FÅR ÖVERSKRIDAS HÖGST FEM GÅNGER PER NATT.							
9 AVSER UTRYMME FÖR SÖMN OCH VILA, ELLER UTRYMME MED KRAV PÅ TYSTNAD.							
[10] RIKTVÄRDEN INOMHUS OMFATTAR UNDERVISNINGSRUM SAMT RUM FÖR SÖMN OCH VILA.							
[11] AVSER TRAFIKÅRSMEDELDAG (06-18). RIKTVÄRDET INNEBÄR ATT LJUDNIVÅN 70 DBA FÅR ÖVERSKRIDAS HÖGST FEM GÅNGER PER TIMME. LJUDNIVÅN 80 DBA FÅR DOCK INTE ÖVERSKRIDAS REGELBUNDET DAGTID.							
[12] AVSER TRAFIKÅRSMEDELDAG (06-18). RIKTVÄRDET INNEBÄR ATT LJUDNIVÅN 45 DBA FÅR ÖVERSKRIDAS HÖGST FEM GÅNGER PER TIMME. LJUDNIVÅN 50 DBA FÅR DOCK INTE ÖVERSKRIDAS REGELBUNDET DAGTID.							
[13] BEAKTAS ENDAST VID NYBYGGNAD AV INFRASTRUKTUR.							
[14] AVSER GÄSTRUM FÖR SÖMN OCH VILA.							
[15] AVSER RUM FÖR ENSKILT ARBETE.							



## 7. Alternativ

I detta avsnitt beskrivs de lokaliseringalternativ som utvärderas i de kommande avsnitten 8-13, samt gestaltungsavsikter och ett nollalternativ. Avsnittet inleds med att övergripande förutsättningar för lokaliseringen presenteras. I avsnittet redovisas också lokaliseringalternativ som valts bort och därmed inte utvärderas vidare.

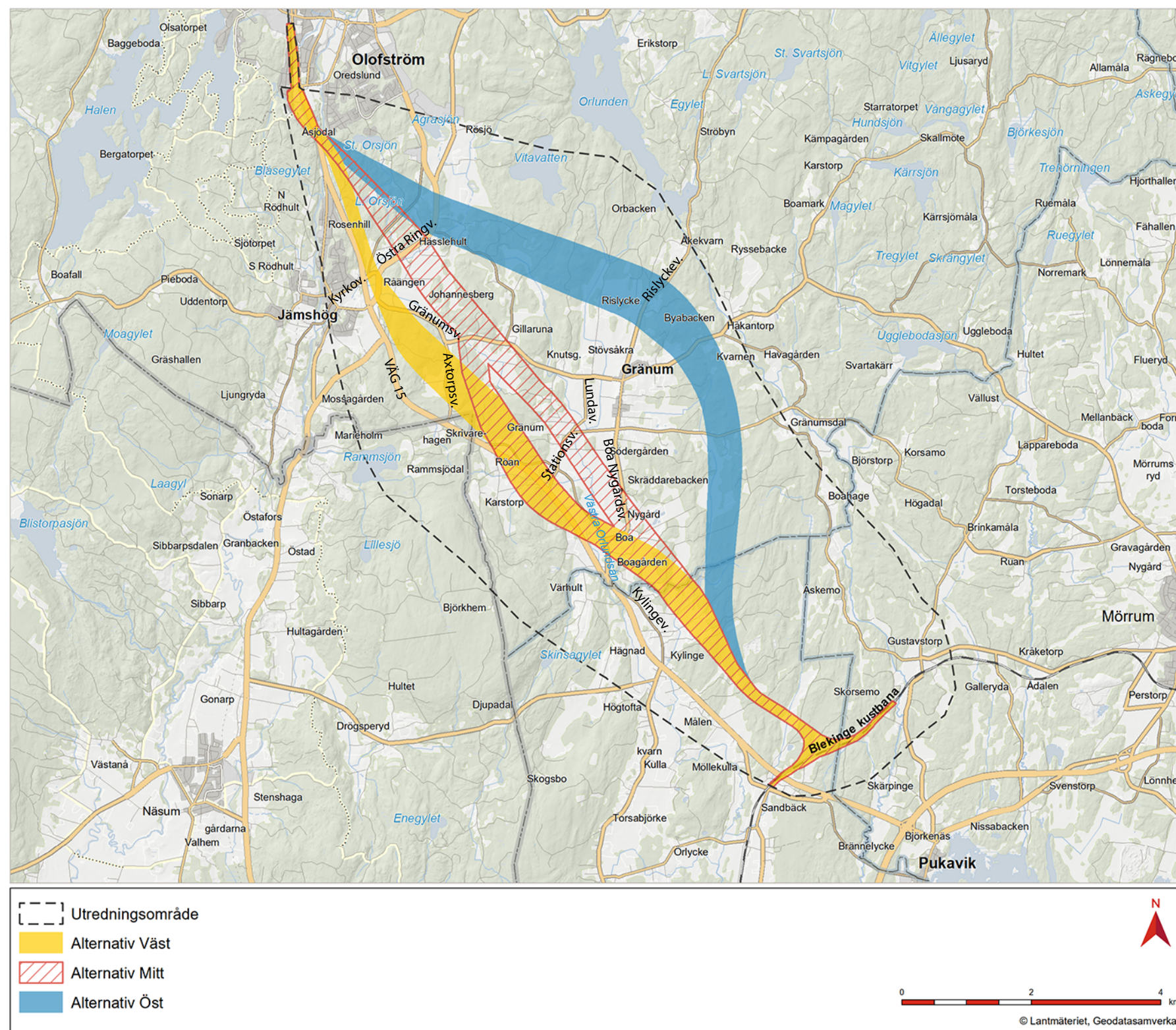
Sist i avsnittet beskrivs alternativ från tidigare utredningar. Den lokaliseringstudie som presenteras i den här samrådshandlingen har dock inte utgått ifrån tidigare utredningars alternativ utan tagit fram nya lokaliseringalternativ utifrån utredningsområdet och de förutsättningar för lokaliseringen som presenteras nedan. Metoden för framtagande av alternativen som den här samrådshandlingen utvärderar finns beskriven i avsnitt 2 *Avgränsningar och metod*.

### 7.1 Förutsättningar för lokalisering

Lokaliseringstudien utgår ifrån vissa grundläggande förutsättningar. Förutom att den nya järnvägen ska kopplas till den befintliga Olofströmsbanan i Olofström utgår lokaliseringalternativen ifrån följande:

- ett elektrifierat enkelspår som sammanbinder Olofströmsbanan och Blekinge kustbana
- anslutningen till Blekinge kustbana görs genom ett triangelspår, som möjliggör att tågen kan fortsätta både söderut och norrut
- någonstans på sträckan ska det finnas ett mötesspår som ska vara cirka 1 000 meter långt
- det ska vara möjligt att köra både gods- och persontrafik på banan
- det ska inte finnas några stationer för resandeutbyte förutom i Olofström.

De mer tekniska krav som ska gälla för den nya järnvägen och därmed varit styrande vid framtagning av lokaliseringalternativ inkluderar att den maximala hastigheten på banan ska vara 160 km/h förutom vid anslutningen till befintliga banor där den ska vara 100-120 km/h. Lutningen på spåret ska vara maximalt 15 promille, mer än så gör att de tunga godstågen får svårt att hålla farten eller starta från stillastående. Kurvorna ska ha en minsta horisontalradie om cirka 2 000 meter.



Figur 7.1. Kartan visar de tre lokaliseringalternativen som utvärderas i denna samrådshandling. En kombination av alternativen Mitt och Väst är möjlig, där norra sträckningen följer alternativ Mitt och södra sträckningen följer alternativ Väst, vilket ger varianten Mitt-Väst.



## 7.2 Studerade lokaliseringalternativ som utvärderas i samrådshandlingen

Tre möjliga lokaliseringalternativ utvärderas i de kommande avsnitten 8-13. Alternativen är:

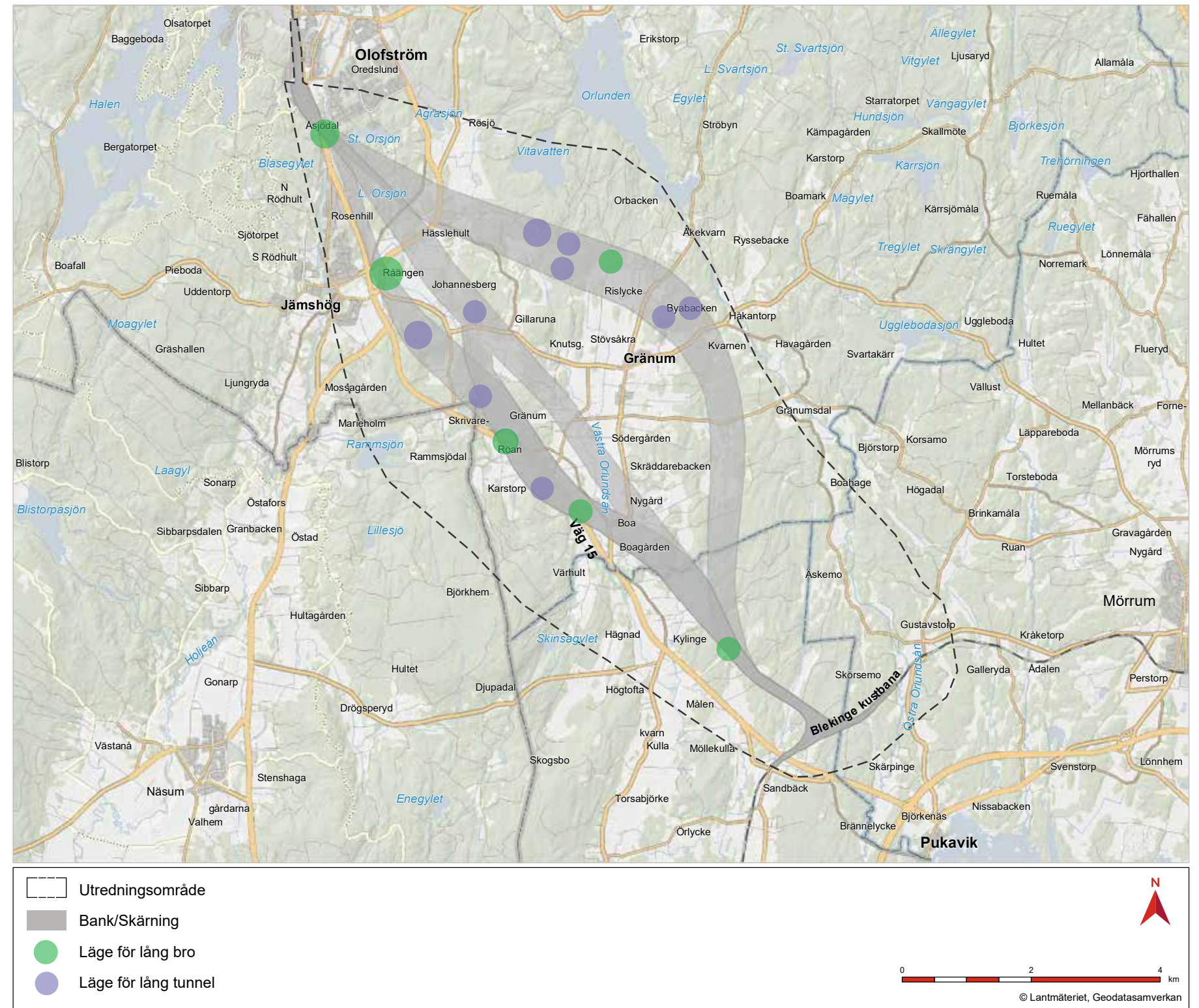
- Alternativ Väst
- Alternativ Mitt
- Alternativ Öst

Samtliga alternativ går i gemensam sträckning längst i norr vid utfarten söderut från Olofström samt längst i söder vid anslutningen till Blekinge kustbana. Alternativ Mitt kan dessutom kombineras med alternativ Väst i en variant Mitt-Väst. Alternativen syns i figur 7.1.

Järnvägens utformning i profil, det vill säga höjdläget på järnvägen varierar inom respektive korridor beroende på var i korridoren som den anläggs. I lokaliseringstudien har en översiktlig bedömning gjorts av var längre broar och tunnlar, över 200 meter långa, kan bli aktuella att anläggas, vilket redovisas i figur 7.2. I alternativen finns fler passager som kan kräva kortare broar och tunnlar. Det får dock optimeras i nästa skede när ett lokaliseringalternativ har valts.

### 7.2.1 Anslutning vid Olofström

I den norra delen av utredningsområdet ansluter samtliga alternativ till det som nu är ett utdragsspår från Olofströms bangård och går i gemensam sträckning från Olofström söderut mot Åsjödal. Anslutningen till den befintliga järnvägen har varit en förutsättning i arbetet med att ta fram möjliga lokaliseringalternativ för Sydostlänken. Lokaliseringalternativens gemensamma korridor avgränsas i väster av kvarteren kring Järnvägsgatan och österut av väg 15. Inom korridoren finns bland annat villabebyggelse, den gamla banvallen, Dannfeltska kapellet och Olofströms Ridklubb. Lokaliseringalternativen delar sig söder om Olofström, efter att ha passerat väg 15 och Holjeån på bro vid Åsjödal.



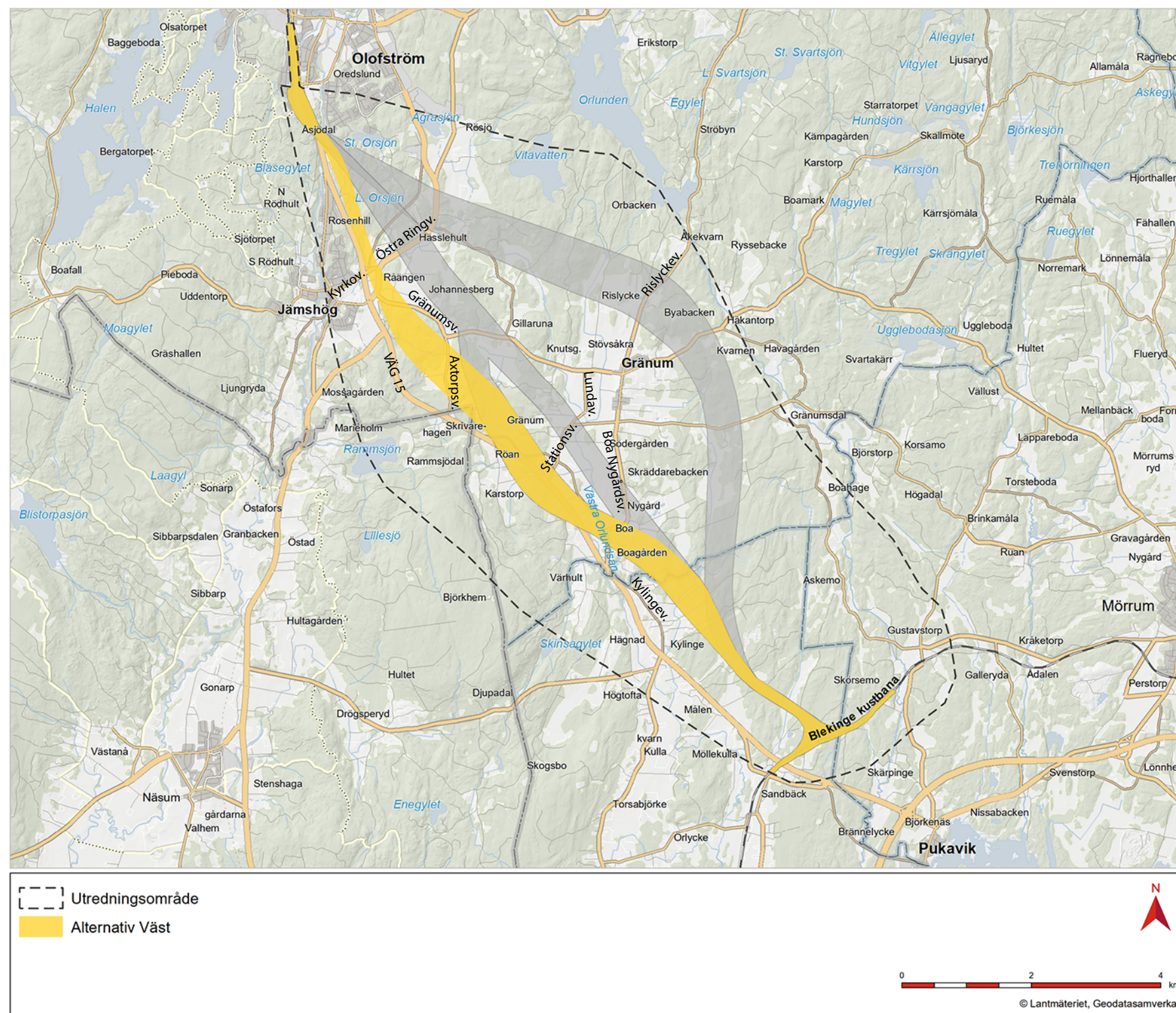
Figur 7.2. Kartan visar var i respektive lokaliseringalternativ som terrängen medger en sträckning på lång bro och lång tunnel.



### 7.2.2 Alternativ Väst

Söder om Åsjödal fortsätter alternativ Väst söderut utmed väg 15 på dess östra sida, se figur 7.3. Passerar mellan Rosenhill och Lilla Orsjön i ett skogsområde för att vid Jämshög gå ut i ett öppet odlingslandskap. Här passerar alternativet lokalvägarna Kyrkovägen, Östra Ringvägen och Grännumsvägen i anslutning till Jämshög, på en hög bank alternativt på bro. Söder därom finns skogbeklädda höjdparter och beroende på var järnvägssträckning läggs i alternativet kan sträckan gå via en tunnel innan den passerar Axtorpsvägen.

Ungefär halvvägs på sin väg mot Blekinge kustbana sträcker sig alternativet på båda sidor av väg 15 och en möjlig sträckning är att ligga på den västra sidan av väg 15, vid Röan/Karstorp. Även här finns höjdparter som medför behov av en tunnelloösning. Gränumsdalens södra odlingslandskap öster om väg 15 är platt, vilket gör att en järnvägsanläggning här förmodligen skulle följa befintlig marknivå innan den passerar Västra Orlundsån och kommungränsen till Sölvesborgs kommun. Öster om Kylinge och dess gårdsstrukturer är terrängen mer kuperad vilket innebär att järnvägen går omväxlande i djupa skärningar och på höga bankar.



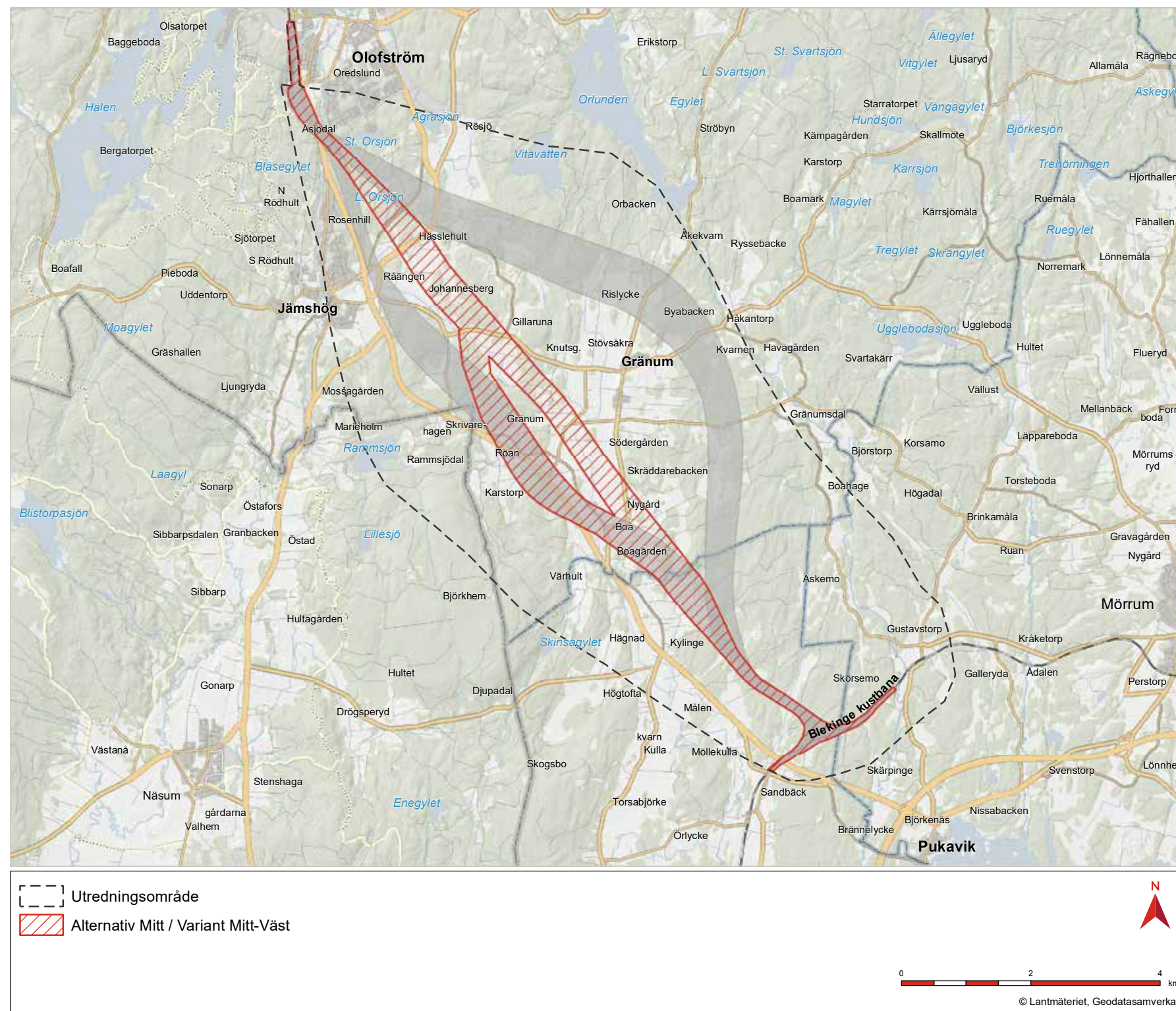
Figur 7.3. Kartan visar sträckningen för lokaliseringsalternativ Väst, gul korridor.



### 7.2.3 Alternativ Mitt

Lokaliseringsalternativ Mitt passerar på sin väg söderut från Åsjödal Lilla Orsjön, Östra Ringvägen och genom det småbrutna odlingslandskapet öster om Jämshög, vid Hässlehult och Johannesberg, se figur 7.4. Terrängen ger omväxlande öppna jordbruksmarker och branta höjdparter med tydliga skogsbryn. Detta ger på sina ställen djupa skärningar eller möjlighet till tunnlar, bland annat strax norr om Gränumsvägen. Vid passagen av Gränumsvägen delar sig alternativet i en variant som viker av västerut för att ansluta till lokaliseringsalternativ Väst hela vägen söderut, denna sträckning benämns variant Mitt-Väst.

Ett renodlat alternativ Mitt fortsätter efter passagen av Gränumsvägen vid Gillaruna rakt söderut, går i skärning innan den passerar Stationsvägen/Lundavägen, eventuellt på bank. Alternativet går vidare genom Gränums öppna odlingslandskap där det följer befintlig marknivå, över Västra Orlundsån och söderut mot Nygård och Boa. Vid passagen av kommungränsen till Sölvesborgs kommun ansluter alternativ Mitt till alternativ Väst och dess sträckning öster om Kylinge.



Figur 7.4. Kartan visar sträckningen för lokaliseringsalternativ Mitt. Alternativet kan kombineras med alternativ Väst, en variant Mitt-Väst.



### 7.2.4 Alternativ Öst

Lokaliseringsalternativ Öst sträcker sig från Åsjödal strax öster om Lilla Orsjön, passerar Östra Ringvägen genom det småskaliga odlingslandskapet vid Hässlehult, där de befintliga markförhållandena indikerar att en järnvägsanläggning skulle komma att gå på bank. Alternativet tar en tydlig östlig sträckning för att i så stor utsträckning som möjligt passera norr om Gränums öppna odlingslandskap, se figur 7.5. Vid Rislycke öppnas landskapet upp i den sydvästra delen av alternativet. I en nordostlig passage av Rislycke ligger sträckningen i randzonen till mer sammanhängande skogsområden. Efter passagen av Rislyckevägen är terrängen kuperad och kan vid större bergpartier ge möjlighet för en sträckning i tunnel.

Vidare söderut passerar alternativ Öst genom skogsfastigheter. Vid en mer västlig lokalisering inom alternativet går sträckningen i randzonen mellan skogslandskapet och det mer öppna odlingslandskapet i en lågpunkt, vilket kan ge omväxlande långa bankar och läge i marknivå på järnvägen. I ett östligt läge i skogsområdet varierar terrängen i höjdlid, vilket gör att järnvägen troligen går i korta sekvenser av bank och skärning som löser av varandra. Söder om passagen av kommungränsen till Sölvesborgs kommun tangerar alternativet en bergtäkt, för att därefter gå samman med alternativet Väst och Mitt för vidare anslutning till Blekinge kustbana.

### 7.2.5 Anslutning vid Blekinge kustbana

Anslutningen till Blekinge kustbana i sydöst är gemensamt för de tre lokaliseringsalternativen och utförs med ett triangelspår som möjliggör koppling för trafik i alla färdriktningar. Kopplingen till befintligt spår sker mellan Sandbäck i väster och österut till Skörsemo.



Figur 7.5. Kartan visar sträckningen för lokaliseringsalternativ Öst.



### 7.3 Gestaltungsavsikter för de utvärderade lokaliseringsoptionerna

I utredningsarbetet har landskapets värden, känslighet och behov av hänsynstagande i samband med en ny järnvägssträckning analyserats, vilket utmynnat i ett antal övergripande gestaltungsavsikter inför val av lokaliseringsoption och anläggningens anpassning till landskapet.

Generellt gäller för karaktärsområdena och landskapet att åtgärder som innebär stora skalförskjutningar i ett öppet landskap bör undvikas såsom till exempel broar eller höga bankar genom ett öppet landskap.

Vidare bör åtgärder som påverkar de direkt avläsbara kulturmiljöerna i landskapet minimeras exempelvis genom att undvika skära av strukturer och element som visar på skifteslandskapet i Gränums odlingslandskap.

Åtgärder anpassas i så stor utsträckning som möjligt för att minimera dels påverkan på höga naturvärden såväl som risken för att radera ut viktiga ekologiska samband i landskapet.

Anpassningar utförs för att minimera uppkomsten av nya barriäreffekter i odlingslandskapet och för att säkerställa framkomlighet för fortsatt brukande av marken samt tillgänglighet till det rekreativa landskapet.

Vid lokalisering bevakas de visuella samband som finns i landskapet idag. Direkt avläsbara historiska element i landskapet liksom identitetsskapande landmärken samt siktlinjer och vyer och där allt sammantaget upprätthåller karaktären bevaras i så stor utsträckning som möjligt.

Järnvägen lokaliseras på ett sätt som minimerar behov av kompletterande anläggningar, som i sin tur kan bidra till negativa karaktärsförändringar.

Idag finns få platser som upplevs som ostörda, det vill säga landskap som inte är påverkade av ljud från mänsklig aktivitet. Östra delarna av utredningsområdet kan betraktas som ostört och präglas av naturliga ljud. Det är viktigt att detta vägs mot andra värden i landskapet inom utredningsområdet.

### 7.4 Nollalternativ

Syftet med ett nollalternativ är att jämföra påverkan och konsekvenser av Sydostlänken med en förväntad utveckling om järnvägen inte byggs.

Nollalternativet beskriver den förväntade markanvändningen och trafikförhållanden år 2040 som ligger till grund för behovet av Sydostlänken. Antagandena om den förväntade utvecklingen i nollalternativet baseras dels på den framtida markanvändningen utifrån fastställda planer och dels på långsiktig, övergripande kommunal planering.

Sydostlänkens utbyggnad förväntas möjliggöra en förflyttning av godstransporter från väg till järnväg. Nollalternativet blir då en fortsatt godstransport på väg och därmed en större klimatpåverkan. En annan utveckling som lyfts fram av näringslivet i Olofström är att Sydostlänken är en förutsättning för att kunna stanna kvar på orten. Möjlighet till persontrafik på banan kommer leda till en regionförstoring och alternativ till bilresande. Ett nollalternativ skulle inte ge den utvecklingen.

### 7.5 Bortvalda alternativ från fortsatt utvärdering

I arbetet med lokaliseringsutredningen har några alternativ avfärdats från fortsatt utredning. Alternativ har avfärdats om de bedöms medföra för stora negativa miljökonsekvenser eller om de kan komma att medföra intrång i landskapet som inte går att motivera utifrån gällande lagrum. Andra aspekter som vägs in vid avförande av alternativa lokaliseringar kan vara kostnader under byggskede eller underhåll över tid. Ett alternativ behöver också uppfylla Sydostlänkens ändamål och projektmål för att studeras vidare.

I följande text redovisas studerade alternativ som valts bort från fortsatt utvärdering i arbetet med denna samrådshandling.



### 7.5.1 Alternativ Diagonal

Lokaliseringsalternativ Diagonal har fått sin benämning utifrån dess öst-västliga sträckning från norr till söder, en sträckning som korsar utredningsområdet diagonalt, se figur 7.6. Från Åsjödal går sträckningen genom Hässlehults småskaliga odlingslandskap utmed Hässlehultsvägen för att vid Gillaruna vika av västerut, passerar Grännumsvägen och ut i det öppna odlingslandskapet. Här korsas Gränumsdalen på en lång sträcka i nord-sydlig riktning.

Vid Boa följer alternativ Diagonal Boavägen, passerar Boa Nygårdsväg och sträcker sig utmed östra sidan av väg 15. Här går sträckningen även längs Kylingevägen, genom odlingslandskapet och dess bebyggelse för att söder om Kylinge ansluta till Blekinge kustbana.

Lokaliseringsalternativ Diagonal valdes bort i slutfasen av utredningsarbetet med lokaliseringalternativen. Beslutet togs efter att fältundersökningar och fältinventeringar genomförts under våren 2021. Motiv till bortval är den påverkan som alternativet gör i Gillaruna och Kylinge. I de båda byarna ligger bebyggelsen orienterade utefter Hässlehultsvägen respektive Kylingevägen. Denna struktur riskerar att uttraderas samt bullerstörningar för de boende blir påtaglig. Sträckningen genom Gränumsdalen går diagonalt vilket innebär att det öppna odlingslandskapet får en mer omfattande fysisk och visuell barriär jämfört med de övriga lokaliseringalternativen i denna del av utredningsområdet. Sammantaget ger det stora konsekvenser för bland annat boende- och kulturmiljön utmed stora delar av sträckan.

### 7.5.2 Alternativ Anslutning Blekinge Kustbana

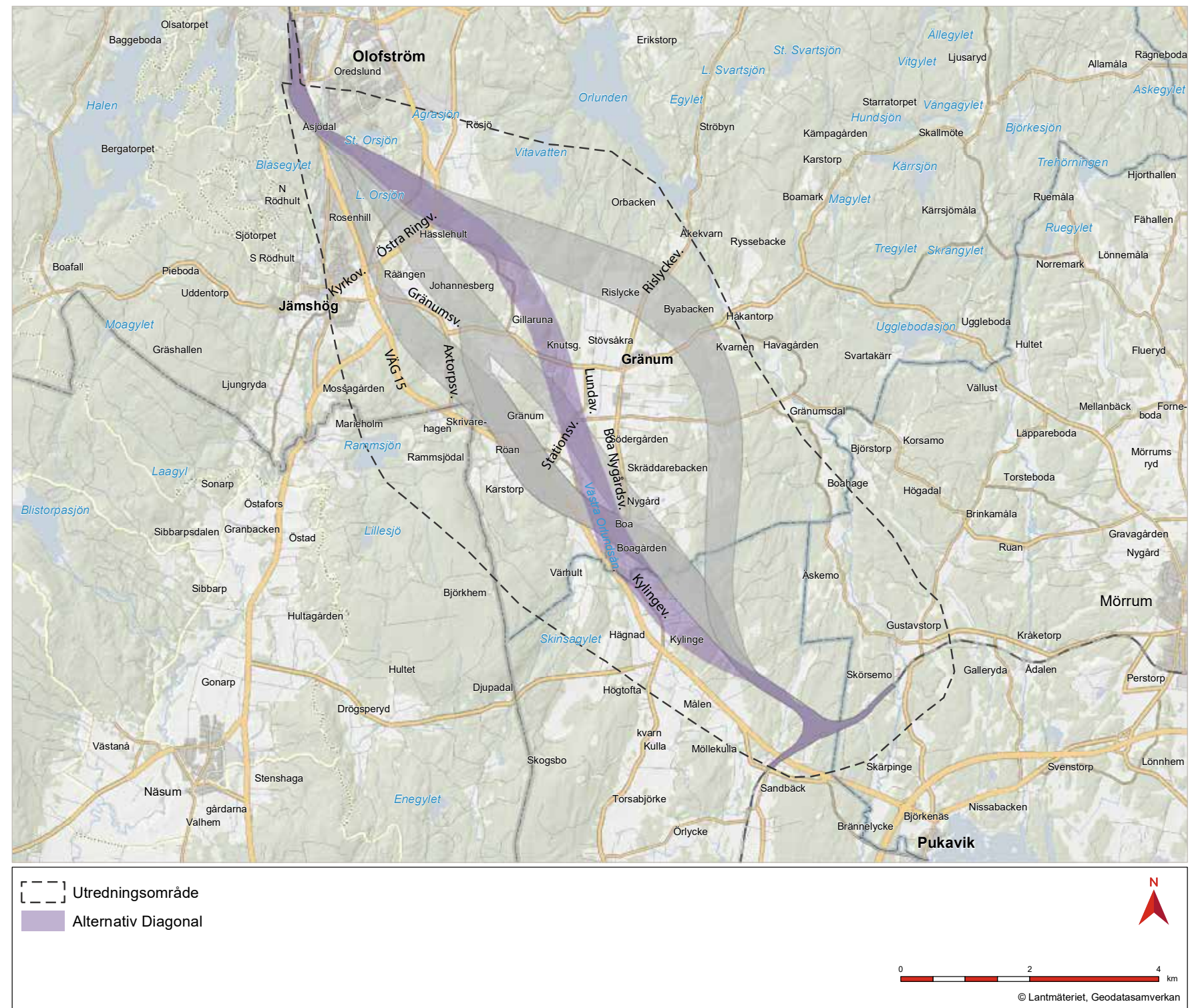
För att ansluta till befintligt spår på Blekinge kustbana krävs att anslutningen görs i ett rakspår. Anslutningen ska även utformas som ett Triangelspår för att klara samtliga färdriktningar. Vid studier av en västlig och en östlig anslutning visar det sig att den östliga som ligger vid bebyggelsen kring Gustavstorp har flera svårigheter att utföras på ett tekniskt och miljömässigt tillfredsställande sätt.

En östlig anslutning har valts bort på grund av direkta effekter på bebyggelsen genom intrång och bullerstörningar vid Gustavstorp. Sträckningen norrifrån går genom en tunnel och vid den södra tunnelmynningen påverkas omgivningarna i stor utsträckning. Utformning med tunnel ger även stora merkostnader.

### 7.5.3 Landbroar

En studie har utförts angående landbroars för- och nackdelar i utredningsområdet. Med landbroar menas en bro eller viadukt som bär järnvägen genom landskapet utan att nödvändigtvis korsa ett större hinder som till exempel ett vattendrag. Tanken är att landbroar kan ersätta olika anläggningstyper, såsom bankar för att genom standardisering få ett mer effektivt byggande till en lägre kostnad jämfört med konventionell metod och utformning.

Slutsatsen är att i detta skede är inte landbroar en alternativskiljande aspekt som påverka val av lokaliseringalternativ men däremot kan landbroar vara en åtgärd som tas med i senare skede, vid utformning av valt alternativ.



Figur 7.6. Kartan visar sträckningen alternativ Diagonal som valts bort för fortsatt utvärdering.



## 7.6 Studerade lokaliseringalternativ i tidigare utredningar

Möjliga sträckningar av Sydostlänken har studerats i samband med den förstudie och järnvägsutredning som beskrivs i avsnitt 1. I förstudien studerades sju alternativ enligt följande (observera att väg 121 numera heter väg 15):

- Alternativ öster om Olofström (avfärdades från vidare utredning)
- Alternativ längs Östra Ringvägen (avfärdades från vidare utredning)
- Alternativ väster om Jämshög (avfärdades från vidare utredning)
- Alternativ öster om Gränum (avfärdades från vidare utredning)
- Alternativ väster om väg 121 förbi Boa (avfärdades från vidare utredning)
- Alternativ VÄST i princip längs väg 121 (rekommenderades att utredas vidare i järnvägsutredning)
- Alternativ ÖST mellan Gränum och väg 121 (rekommenderades att utredas vidare i järnvägsutredning)

På sträckan genom Olofström rekommenderades dessutom en sträckning på befintlig banvall och en sträckning längs väg 121 studeras vidare.

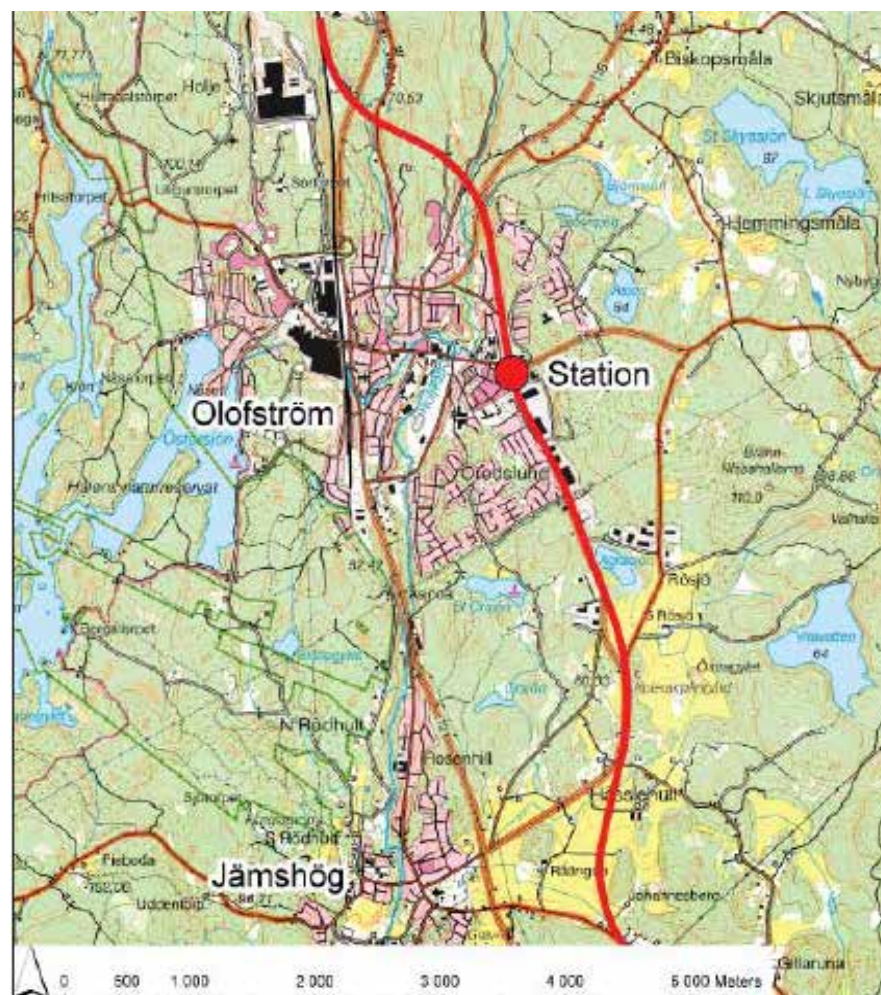
Bortvalen i förstudien gjordes på grund av bland annat stora nackdelar avseende kostnad, trafiklösningar, funktion, boendemiljö, naturmiljö, friluftsliv och genomförandeplan.

I järnvägsutredningen 2012-2013 studerades de två alternativen VÄST och ÖST vidare tillsammans med alternativ öster om Gränum, som återinfördes i utredningen och de två sträckningarna genom Olofström. Järnvägsutredningens alternativ omnämndes enligt följande:

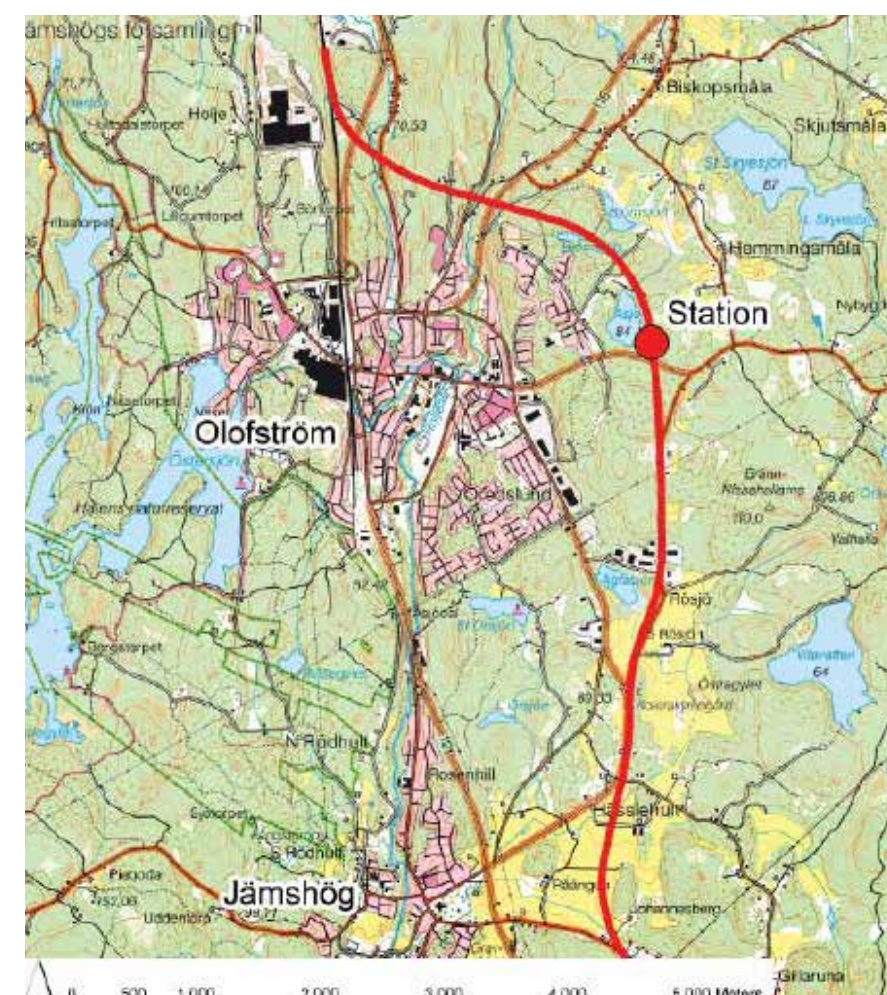
- Olofström alternativ 1 – OA1 (längs väg 121)
- Olofström alternativ 2 – OA2 (på befintlig banvall)
- Utredningsalternativ Väst – UA1
- Utredningsalternativ Mitt - UA2 (motsvarande förstudiens alternativ ÖST)
- Utredningsalternativ Öst - UA3

I järnvägsutredningens samlade bedömning angavs att byggskedet medför stor påverkan på boende utmed Bangatan i OA2 och att det därför fanns vissa fördelar med OA1. Både OA1 och OA2 bedömdes dock kunna ligga till grund för vidare projektering i kommande skeden. På sträckan ner till Blekinge kustbana bedömdes UA1 och UA2 kunna ligga till grund för kommande skeden.

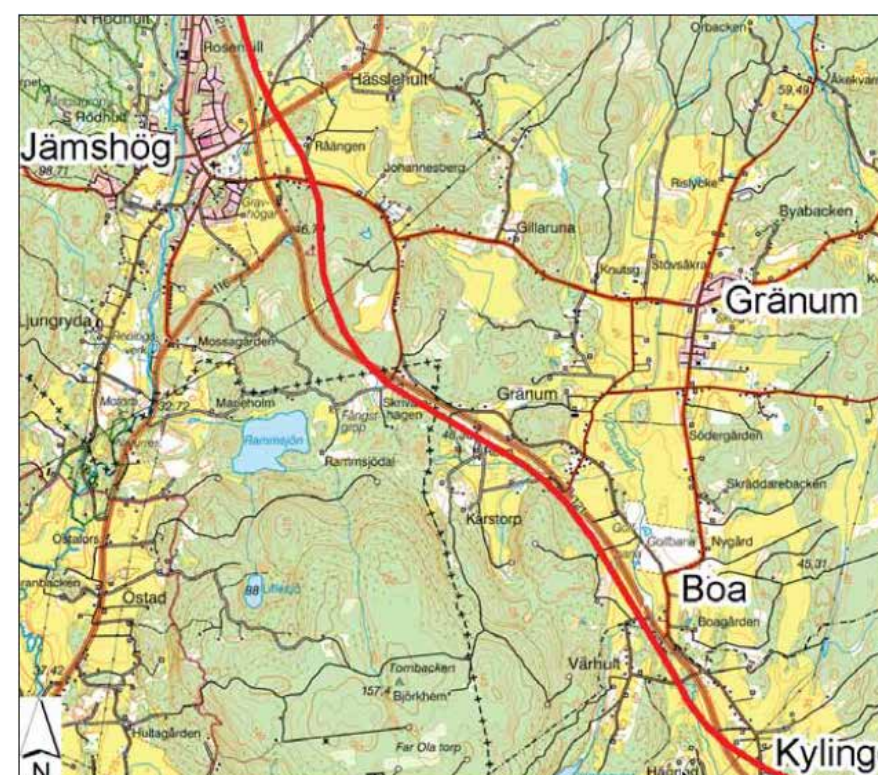
Studerade alternativ i förstudien och järnvägsutredningen presenteras i figur 7.7-7.12 (förstudien) respektive figur 7.13 (järnvägsutredningen).



Figur 7.7. Tidigare studerat och bortvalt alternativ öster om Olofström.

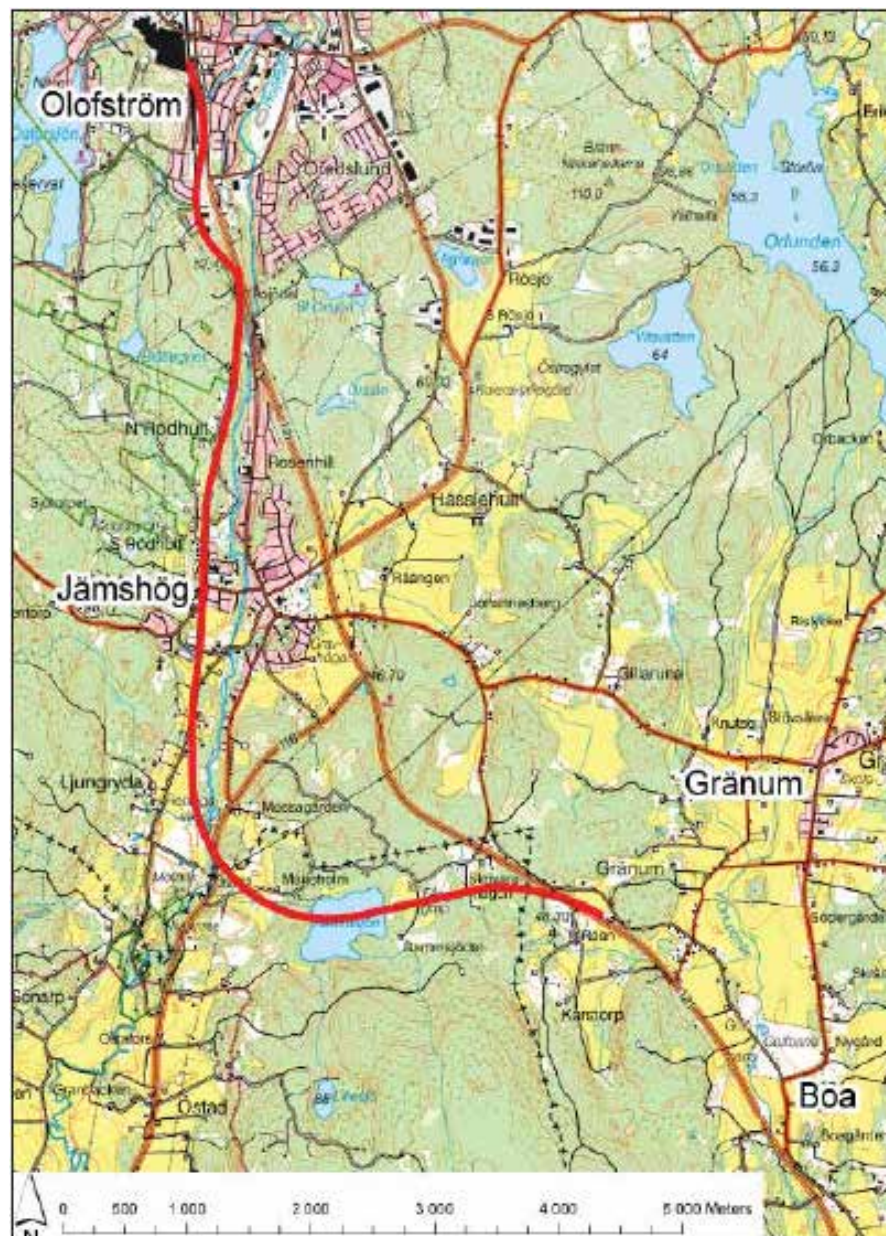


Figur 7.8. Tidigare studerat och bortvalt alternativ längs Östra Ringvägen.



Figur 7.9. Tidigare studerat och bortvalt alternativ väster om väg 121 förbi Boa.

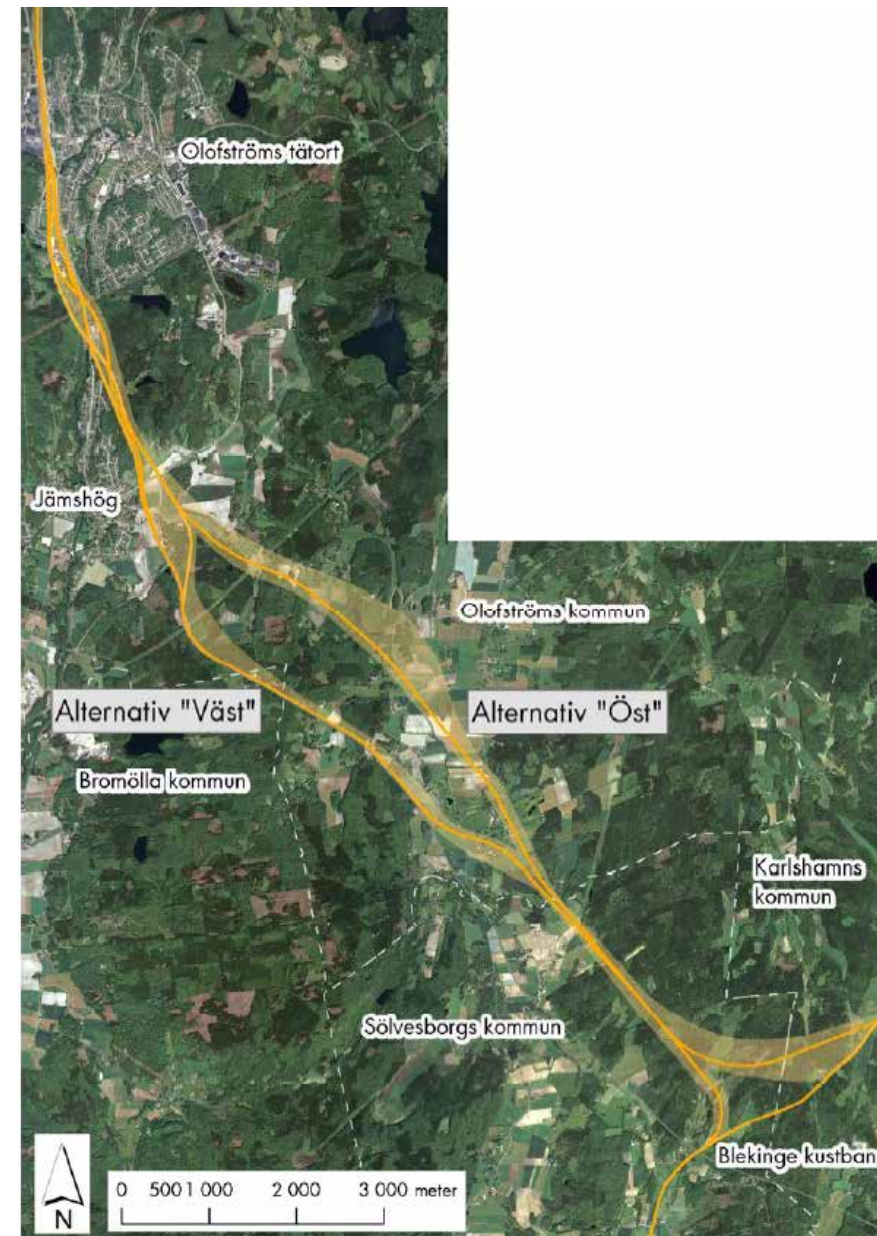




Figur 7.10. Tidigare studerat och bortvalt alternativ väster om Jämshög.

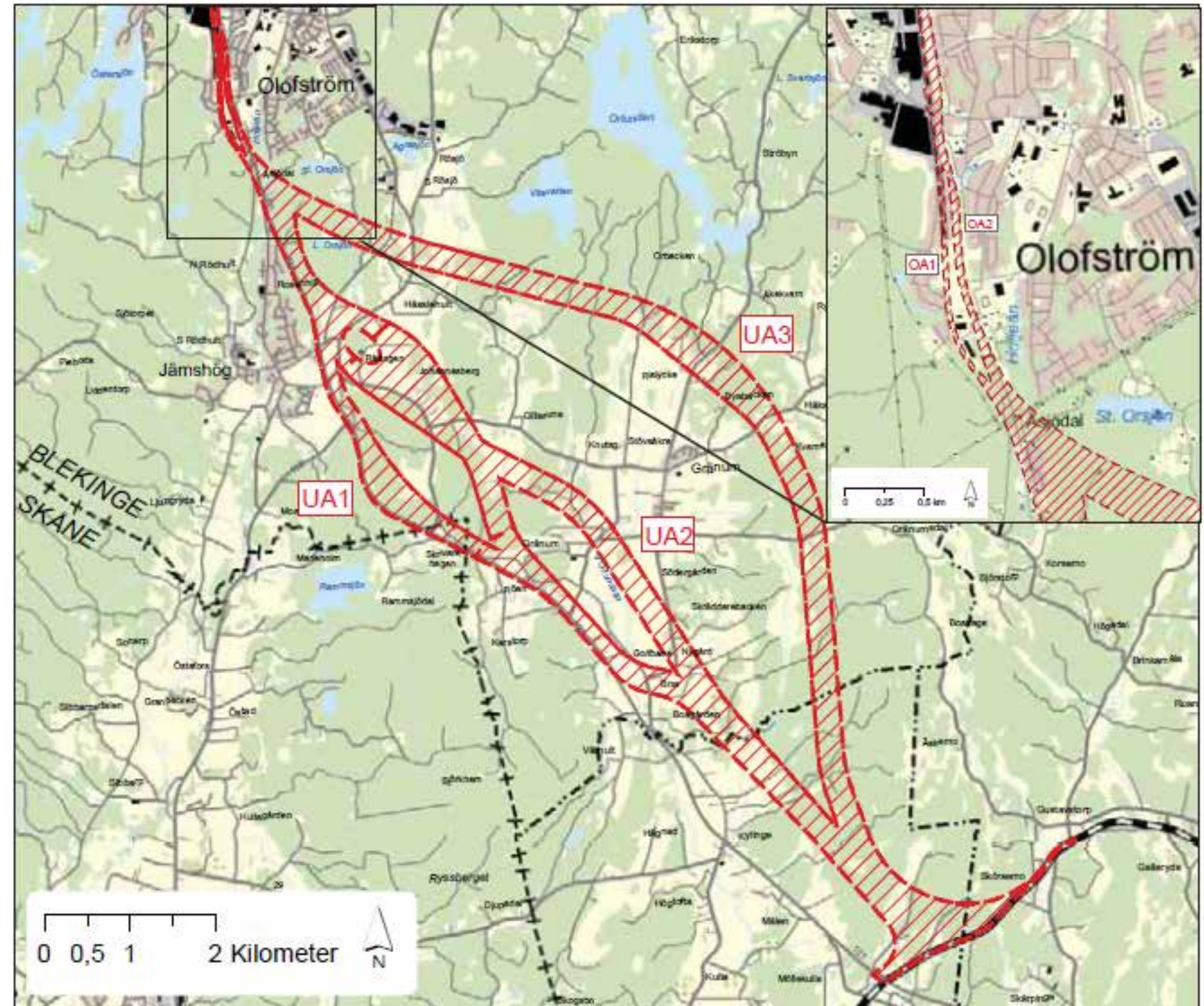


Figur 7.11. Tidigare studerat och bortvalt alternativ öster om Grånum.



Figur 7.12. Tidigare studerat alternativ VÄST och ÖST (enligt förstudien).





Figur 7.13. I järnvägsutredningen studerades de två sträckningarna OA1 och OA2 genom Olofström samt UA1, UA2 och UA3 på sträckan mellan Olofström och Blekinge kustbana.



## 8. Påverkan på trafik och samhälle

I följande avsnitt beskrivs lokaliseringens påverkan på trafik och användargrupper, lokalsamhälle, regional utveckling, riksintressen samt olycka risk och säkerhet. Avsnittet avslutas med en redovisning av anläggningskostnader. Påverkan på trafik och användargrupper kan i det här skedet endast beskrivas övergripande och inte för den färdiga järnvägens sträckning och utformning.

### 8.1 Trafik och användargrupper

#### 8.1.1 Vägnätets funktion och standard

Vägnätet bedöms endast påverkas där den nya järnvägen korsar de olika vägarna. Möjligen kan vägar påverkas även när den nya järnvägen placeras och anläggs nära intill vägen. Den mest omfattande ombyggnaden av vägar sker inne i Olofström, vilket inte är alternativskiljande.

I alternativ Väst är vägpassagerna vid Jämshög något mer omfattande än i resten av utredningsområdet. Alternativet får en till två fler korsningar med allmänna vägar jämfört med de andra alternativen. Omfattningen av större ombyggnadsbehov beror på sträckning inom korridorerna och höjdläge. Utformning med längre järnvägsbroar medför att vägar kan ligga kvar i sina befintliga lägen.

För variant Mitt-Väst där en kommande järnvägssträckning ligger på den västra sidan av Pukaviksvägen (väg 15) vid Röan innebär det fler korsningar av vägen jämfört med en sträckning öster om vägen. Däremot ger det konsekvenser för anslutande vägar till väg 15 om järnvägssträckningen ligger öster om vägen, eftersom de anslutande vägarna behöver ges längre vägdragningar för att passera järnvägen planskilt.

I alternativ Öst passeras cirka fem fler enskilda vägar jämfört med de övriga lokaliseringalternativen. Totalt passeras cirka 25-30 enskilda vägar i de olika alternativen.

#### 8.1.2 Spårburen trafik

Enligt den efterfrågeprognos som genomfördes 2021 (Afry, 2021) är den största befintliga transportrelationen Karlshamn-Göteborg. Dels finns det stora volymer som fraktas mellan Olofström och Göteborg men mycket av volymerna kommer också via färjeförbindelsen Klaipeda-Karlshamn som går vidare till Göteborg, Oslo och södra Norge. Volvos volymer går redan i dagsläget på järnväg, men en stor del av det övriga godset går på lastbil. Med Sydostlänken får de en stabilare förbindelse och det skapar även en redundans i systemet när de vid stopp på en bana kan ta en annan tågväg.

Relationen Karlshamn – mellan- och norra Sverige har betydande flöden och här planeras även omfattande nya flöden. Här kommer stora volymer till/från Tyskland, Sassnitz, och Litauen, Klaipeda. Mycket av dessa volymer går redan idag med tåg då det handlar om långa sträckor där tåg är konkurrenskraftigt. Här finns det dock potential till nya tågupplägg för större flöden på järnväg. Här finns också nyskapade flöden, till följd av Sydostlänken i kombination med goda sjöförbindelser österut samt flöden som utan Sydostlänken skulle gå på lastbil.

I relationen till och från Småland transporteras också stora volymer. Det mesta går idag på lastbil eftersom det generellt är ganska korta sträckor och det i dag saknas järnväg mellan Karlshamn och Olofström. Med Sydostlänken blir järnvägstransporter blir mer konkurrenskraftiga och en mindre del av trävaror som i dag fraktas med lastbil för att skeppas ut via västkusthamnar, bedöms exempelvis kunna transporteras via järnväg istället med Sydostlänken och i kombination med containerlinjer från Karlshamns hamn.

I relationen Karlshamn till Malmö/kontinenten finns flöden i denna relation som i dag går på lastbil som kan vara aktuella att flytta över till järnväg om Sydostlänken byggs.

Den sammanvägda bedömningen är att tidigare bedömningar av Sydostlänkens funktion i järnvägssystemet kan bekräftas. Med Sydostlänken skapas en effektiv transportkorridor som medför att trafik kan föras över från väg till järnväg och dessutom avlasta Södra stambanan samt skapa större flexibilitet i järnvägssystemet. Dessa effekter är inte alternativskiljande utan gäller i samtliga lokaliseringalternativ. Bedömningen bygger på att även den befintliga järnvägen mellan Älmhult och Olofström rustas upp för att öka kapaciteten.

#### 8.1.3 Övriga trafikslag

De regionala kollektivtrafikresorna förbättras med Sydostlänken oavsett val av lokaliseringalternativ. I dagsläget ingår det inte i Trafikverkets uppdrag att planera för stationer längs sträckan.

Gång- och cykeltrafiknätet påverkas där en gång- och cykelväg behöver passera den nya järnvägen. Störst påverkan sker i Olofström, vilket inte är alternativskiljande.

Den nya järnvägen utformas med planskilda korsningar med samtliga vägar.

### 8.2 Lokalsamhälle, befolkning och näringsliv

På en regional och nationell nivå bedöms Sydostlänken innebära ett flertal positiva effekter. Den nya stationen i Olofström bedöms medföra att ortens koppling till arbetsmarknadsregionen i södra Småland, Skåne och Blekinge stärks. Nya pendlingsmöjligheter gör även att gymnasieskolor och högskolor/universitet får ett större upptagningsområde.

På lokal nivå riskerar utfarten ur Olofström att påverka bostadsbebyggelsen negativt, främst längs Bangatan. Negativ påverkan kommer även uppstå på enskilda fastigheter på sträckan mellan Olofström och Blekinge kustbana i form av exempelvis barriäreffekter, bullerpåverkan och omlagda enskilda vägar. På denna sträcka planeras inte heller några stationer för resandeutbyte, vilket gör att de fördelar som kommer med en ny tågstation inte gäller i lika stor utsträckning för boende söder om Olofström. Effekter och konsekvenser på boendemiljö och hälsa redovisas i avsnitt 9.

Byggandet av Sydostlänken bedöms innebära positiva effekter för näringslivet i utredningsområdet och i regionen, både i form av nya transportmöjligheter och genom att pendlingsmöjligheter ökar attraktiviteten för arbetsgivarna.

### 8.3 Regional och kommunala planer

Samtliga berörda regioner och kommuner är positivt inställda till Sydostlänken. Olofströms kommun har inkluderat samtliga tre lokaliseringalternativ från den järnvägsutredning som genomfördes 2012-2013. I Sölvesborgs kommuns översiktsplanering finns stöd för alternativen Väst och Mitt inklusive anslutningen till Blekinge kustbana. Alternativ Öst däremot går genom ett område där Sölvesborgs kommun har planerat för ny verksamhet.

### 8.4 Riksintressen

De riksintressen som finns inom utredningsområdet ligger till största delen i den västra delen, vilket gör att det främst är alternativ Väst och variant Mitt-Väst som kan ge en påverkan på dem.

Riksväg 15 bedöms påverkas vid utfarten från Olofström i samtliga alternativ. Beroende på hur den nya järnvägen förläggs inom Väst eller Mitt-Väst kan vägen behöva korsas mer än en gång. Detta bedöms dock främst vara en fråga som får effekter för projektets kostnad och klimatpåverkan samt ett antal miljöaspekter. Det bedöms inte ge några stora effekter för vägens betydelse som riksintresse eftersom vägens funktion inte förändras. Påverkan på Blekinge kustbana bedöms inte heller innebära några negativa effekter för järnvägen som riksintresse.

Riksintresseområdet för friluftsliv Valjeviken-Ryssberget-Halen- Raslängen i Blekinge län påverkas vid utfarten av Olofström samt i alternativ Väst mellan Grånåsen och Boa. Här bedöms Sydostlänken medföra en ökad bullerstörning och barriäreffekt, som adderar till de störningar som finns i dagsläget och som främst kommer från väg 15. Riksintresseområdet Ivösjön -Immeln-Ryssberget i Skåne län berörs i en mycket begränsad omfattning i alternativ Väst.

Riksintresseområdet för naturmiljö Ryssberget ges ingen påverkan av något av lokaliseringalternativen.

### 8.5 Olycka, risk och säkerhet

I samtliga lokaliseringalternativ är riskerna kopplade till att en järnväg tillkommer i landskapet som inte funnits där tidigare samt att det kommer att transporteras farligt gods på Sydostlänken.

Vid utfarten från Olofström kan avståndet mellan järnväg och bostäder bli kort. Risknivån bedöms dock vara acceptabel och utgör därmed inte ett hinder för byggnation. Däremot kan den upplevda risksituationen påverka boende i närområdet. En annan stor risk är obehörigt spårspring över bangården och järnvägsområdet i Olofström. Detta hanteras främst genom införande av planskilda gång- och cykelvägar, stängsel och noggrann planering av stationsområdet.

När det gäller påverkan på yt- och grundvatten bedöms en olycka med farligt gods kunna ge störst negativa konsekvenser. Sådana olyckor är dock mycket ovanliga på järnväg. Då har mindre olyckshändelser större risk att inträffa, exempelvis i form av läckage från arbetsmaskiner eller liknande som infiltrerar ner i marken. Den typen av händelser kan dock förebyggas med olika typer av skyddsåtgärder.



## 8.6 Anläggningskostnader

Anläggningskostnads kalkylen beskriver kostnaden för att bygga den tänkta järnvägen. Ingående kostnader är bland annat entreprenadkostnad, mark- och fastighetsinlösen och projektering.

Eftersom det inte finns någon bestämd järnvägslinje i lokaliseringalternativens korridorer har kalkylen utgått från en tänkt linje, en exempellinje, för respektive alternativ.

Anläggande av järnväg i anslutning till Olofström innehåller skyddsåtgärder för boende, omledning av befintlig gatustruktur samt en lång bro över Holjeån och väg 15. Kostnaderna är inte alternativskiljande eftersom sträckningen är gemensam för samtliga alternativ.

Skillnader i kostnader mellan alternativen beror till största delen på mängder schakt och fyllning av jord- och bergmassor, anläggande av tunnel samt antal och storlek på byggnadsverk.

Alternativ Väst belastas av en landskapsbro öster om Jämshög där den passerar i det öppna odlingslandskapet över befintlig vägstruktur samt av tunnlar norr och söder om Jämshög. Väljs en sträckning väster om väg 15 vid Röan ökar kostnaderna, då broar krävs för att passera väg 15 samt en tunnel väster om väg 15.

Alternativ Mitt har lägst kostnad eftersom det är kortast sträcka och att det är enklare att hitta en sträckning som är gynnsam i profilläge, för att optimera mängden schakt- och fyllnadsmassor. Dock bedöms alternativet bidra med ett stort överskott av jordmassor.

Variant Mitt-Väst belastas av att exempellinjen korsar väg 15 två gånger, vilket kräver broar, samt av en tunnel där linjen går väster om väg 15. Om en annan sträckning väljs inom korridoren vid passage av Röan och Grånum, likt den för alternativ Väst, så bedöms kostnaden bli lägre.

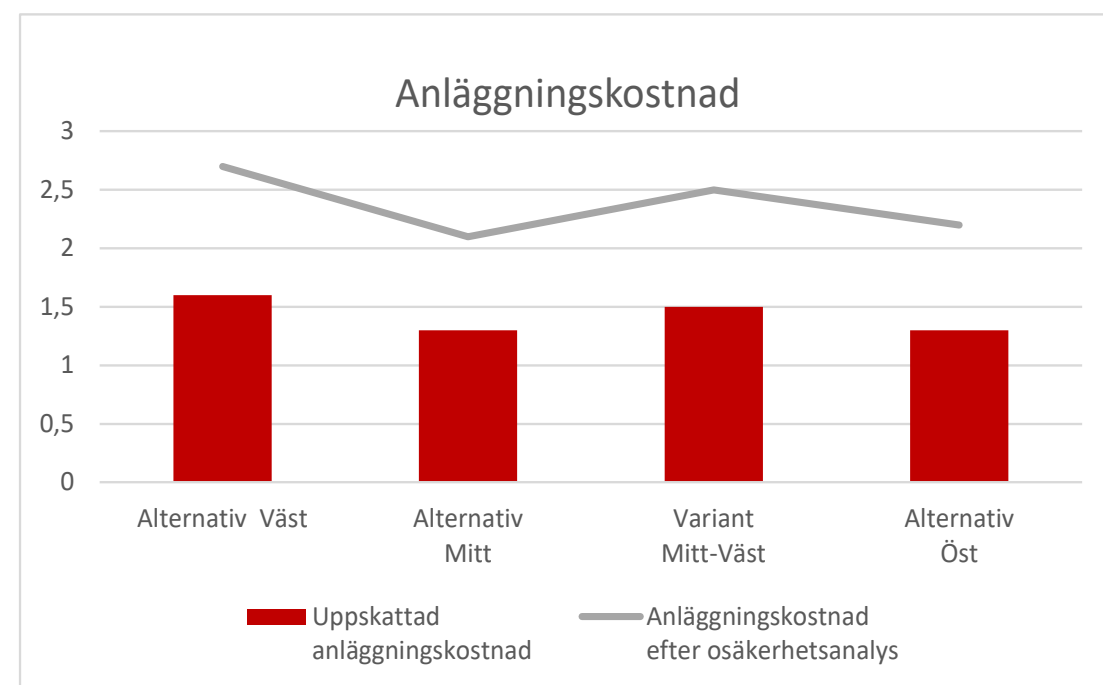
Exempellinjen för Alternativ Öst är lokaliserad i den västra kanten av korridoren, vilket ger en del längre bankar då sträckningen passerar i gränzonen mellan mer låglänt odlingslandskap och skogslandskap. Om exempellinjen orienteras mer österut och sträckningen till större del går genom skogslandskapet bedöms kostnaden öka för alternativet. Detta beror på att terrängen är mer kuperad i de östra delarna, vilket ger skärningar och tunnlar som höjer kostnaderna.

I projektet har även en osäkerhetsanalys för anläggningskostnaderna tagits fram och beräkningen genomförd utifrån en tänkt linje i alternativ Öst. Resultatet från alternativet har sedan applicerats på de andra alternativen, se figur 8.1.

Resultatet från osäkerhetsanalysen blev en bruttokostnad med 50 % sannolikhet på cirka 2,2 miljarder kronor och med en osäkerhet på 18 %. Det bör dock påpekas att osäkerheten endast inbegriper den beräknade exempellinjen. Osäkerheten är i verkligheten större då sträckningen inte är fastlagd och förhållanden inom korridoren varierar, vilket kan ge ett annat resultat om placering av en järnvägslinje justeras.

## 8.7 Samlad effektbedömning 2022

Samlad effektbedömning (SEB) består av tre huvuddelar: Samhällsekonomisk analys, Fördelningsanalys och Transportpolitisk målanalys. Under vintern 2022 togs en SEB fram för respektive lokaliseringalternativ på sträckan Olofström-Blekinge kustbana. I rapporterna utgörs jämförelsealternativet av Trafikverkets åtgärdsplanerings tidigare framtagen SEB för alternativ Mitt. Den samhällsekonomiska analysen för alternativ Väst, Mitt-väst och Öst visar på negativa nyttor i form av bland annat restidsuppföring, transporttid och trafiksäkerhet. Analysen av måluppfyllnad av de transportpolitiska målen visar inte på några direkta skillnader mellan alternativen.



Figur 8.1. Tabellen visar uppskattad anläggningskostnad samt bruttokostnad efter osäkerhetsanalys.



## 9. Effekter och konsekvenser på miljö och hälsa

I följande avsnitt beskrivs och bedöms aspekterna landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurser samt buller, stomljud och vibrationer. Beskrivningarna inleds med en sammanfattande beskrivning av värde/känslighet från avsnitt 6. Därefter presenteras bedömningar av påverkan, effekt och konsekvens enligt metodbeskrivning i avsnitt 2. Bedömningar görs för delsträckorna 1 till 5, som motsvarar de fem karaktärsområdena inom utredningsområdet. I slutet av varje aspekt sammanställs alternativen i en tabell för en jämförelse dem emellan. I denna tabell tas även variant Mitt-Väst upp, dock redovisas inte varianten under egen rubrik i löptexten då den är en kombination av alternativen Mitt och Väst.

Gemensamt för de olika aspekterna är att linjeföring inom ett lokaliseringsalternativ kan vara mer alternativskiljande än mellan de olika alternativen.

### 9.1 Landskapsbild

#### 9.1.1 Sammanfattande värdebeskrivning

En analys av landskapsbilden har gjorts utifrån landskapstyp, terrängform, rumslighet, riktning, skala, historisk utveckling, ekologi, kommunikationsmönster samt bebyggelsens och markanvändningens struktur och karaktär. Fem huvudsakliga landskapstyper har identifierats inom utredningsområdet; tätortslandskap, småbrutet odlingslandskap, småbrutet skogslandskap, odlingslandskap, skogslandskap.

Inom utredningsområdet finns ett antal värdebärande karaktärsdrag, vilket menas är de spår vi idag kan uppfatta som betydelsefulla för att kunna tolka landskapet. Landskapet är till stora delar ett mosaikartat landskap med natur- och kulturmiljövärden och det är bland annat kulturmiljöer som skapar visuella egenskaper och identitet till området. Många gånger bidrar dessa karaktärsdrag även till viktiga ekologiska funktioner i landskapet. De värdebärande karaktärsdrag kan vara mer eller mindre känsliga för förändring.

Landskapet inom utredningsområdet präglas av en uppbruten och komplex struktur, som varierar i skala. Typiskt för landskapet är hur skogsranden skapar väl avgränsade landskapsrum och hur tydligt avläsbar den historiska kontinuiteten i odlingslandskapet är.

Tätorterna Olofström och Jämshög samt landskapet däromkring är starkt präglad av en kvardröjande kulturmiljö. Lilla Holje och bruksmiljöerna har värdebärande karaktärsdrag och Dannfeltska kapellet utgör ett tydligt landmärke i tätortslandskapet liksom kyrkan i Jämshög. Området är känsligt för barriärverkan och fragmentering som försämrar framkomligheten i landskapet då det tätortsnära landskapet besitter höga, rekreativa värden i invånarnas närhet.

De småbrutna odlingslandskapet Hässlehult - Rösjö domineras av växlande öppna och slutna rum. Vyerna ut i landskapet och i förlängningen ut mot Gränums odlingslandskap är av stor betydelse för upplevelsen av landskapet liksom den tydliga rumsligheten. Strukturen är mosaikartad

vilket skapar goda förutsättningar för den biologiska mångfalden men som också är känsliga för fragmentering. Brukningsenheterna är små och funktionen är känslig för barriärverkan och tillägg som bryter utblickar i de små landskapsrummen.

Det mosaikartade skogslandskapet i Orbacken-Gillaruna-Ryssberget har värdebärande karaktärsdrag i landskapet såsom stengärdesgårdar, äldre vägnät och gårdsmiljöer. Blockiga och trädrika betesmarker skapar värdefulla förutsättningar för den biologiska mångfalden. Känsligheten utgörs framförallt av fragmentering och barriäreffekter i det småbrutna landskapet med ädellövskog och kulturbetesmarker. Befintlig kraftledningsgata påverkar landskapet och utgör delvis ett dominerande inslag i landskapsbilden, vilket vid ytterligare storskaligt tillägg kan förändra området och uttradera befintliga karaktärsdrag.

Karaktärsområdet Grännum - Boa – Kylinge är ett öppet odlingslandskap med direkt avläsbart skifteslandskap och med flertalet värdebärande karaktärsdrag. Skala och rumslighet vid Gränums odlingslandskap är både karaktäristiskt och värdefullt i upplevelsen då det ger möjlighet till vida vyer och utblickar. Bränneriet och gårdsmiljöer upplevs som landmärken i det öppna odlingslandskapet. Området är känsligt för påverkan som innebär ökade barriäreffekter som försvårar framkomligheten för brukandet av marken liksom bryter spridningskorridorer för den biologiska mångfalden i det öppna landskapet.

Skogslandskapet Äskemo-Skörsemo största värde är upplevelsen av ett ostört landskap såväl som kvardröjande, småbrutet kulturmiljö i skogslandskapet. Här finns även ett äldre vägnät och området är rikt på stengärdesgårdar. Känsligheten är främst kopplat till landskapets småbrutenhet och det kvardröjande kulturlandskapet trots ett utbrett skogsbruk i området och landskapet upplevs ostört, vilket betraktas vara en bristvara i synnerhet i bebyggelsefäta regioner. Området är känslig för barriäreffekter som påverkar framkomligheten i landskapet. Planer på vindkraftverk i landskapet kan komma att förändra karaktären i de södra delarna.

Tabell 9.1. Bedömningsskala för effekt - landskapsbild.

<b>STOR NEGATIV EFFEKT</b>	Utblickar, landmärken och tydliga avläsbara samband bryts och medför att igenkänning och förståelse för landskapets natur och kultur över tid försvåras. Landskapets gränser och former slätas ut och till stor del försvagar landskapets rumslighet, variation och karaktär.
<b>MÄTTLIG NEGATIV EFFEKT</b>	Utblickar, landmärken och tydliga avläsbara samband delvis bryts och medför att igenkänning och förståelse för landskapets natur och kultur över tid delvis försvåras. Landskapets gränser och former delvis slätas ut och försvagar landskapets rumslighet, variation och karaktär.
<b>LITEN NEGATIV EFFEKT</b>	Utblickar, landmärken, tydliga avläsbara samband, igenkänning och förståelse för landskapets natur och kultur över tid delvis upprätthålls. Landskapets gränser och former och landskapets rumslighet, variation och karaktär delvis upprätthålls.
<b>INGEN EFFEKT</b>	Utblickar, landmärken, tydliga avläsbara samband, igenkänning och förståelse för landskapets natur och kultur över tid upprätthålls. Landskapets gränser och former och landskapets rumslighet, variation och karaktär upprätthålls.
<b>POSITIV EFFEKT</b>	Utblickar, landmärken, tydliga avläsbara samband, igenkänning och förståelse för landskapets natur och kultur över tid förstärks. Landskapets gränser och former och landskapets rumslighet, variation och karaktär förstärks.





### 9.1.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Bedömningskala för effekt redovisas i tabell 9.1.

#### Delsträcka 1: Holje - Jämshög med Olofström

##### Alternativ Väst

Den nordligaste sträckningen är gemensam för samtliga alternativ inom delsträcka 1, där järnvägen ansluter till befintlig bangård i Olofström. Här präglas tätortslandskapet dels av industrimiljö och befintliga spårområden, dels av kulturmiljöer och grönstråket som Holjeån utgör. Eventuella banker och skärningar i denna miljö påverkar landskapsbilden och åtgärden riskerar att utgöra det dominerande inslaget i framtiden. Genom tätorten krävs kompletterande åtgärder såsom bullerskyddsåtgärder, som utgör en visuell barriär och förstärka den fysiska barriärverkan som järnvägen utgör. Konsekvensen blir att betydelsefulla kulturmiljöer riskerar att suddas ut eller minska i värde och att läsbarheten av det historiska landskapet försvåras. Likaså skapar och förstärker åtgärden den barriärverkan som järnvägen utgör.

I samband med att alternativ Väst korsar väg 15 och Holjeån i höjd med Djupadals södra delar kommer åtgärden sannolikt kräva en brolösning. Denna åtgärd innebär en skalförskjutning i landskapet och utgör det dominerande inslaget i landskapsbilden. Utformningen av bron såväl som dess placering i terrängen påverkar i vilken omfattning det krävs kompletterande åtgärder såsom skärmar och bullerskydd. Konsekvensen blir att en bro kan frambringa en ny identitetsskapande vy för infarten till Olofström söderifrån.

Värdet för delsträckan bedöms som måttligt och den gemensamma sträckningen för samtliga alternativ ut från Olofström ger sammantaget måttlig negativ effekt på landskapsbilden. Sammanvägt ger alternativet måttliga negativa konsekvenser för landskapsbilden.

Söder om Olofström passerar alternativ Väst söderut utmed väg 15 och genom mestadels barrskog. Om järnvägen går i en öppen gata i skärning med breda slänter kan anläggningen kräva en bredd upp till cirka 40 meter genom den täta skogen. Järnvägskorridoren förändrar lokalt landskapet och ger en liten negativ effekt med konsekvensen att järnvägens anläggning dominera landskapsbilden i det berörda området för sträckningen.

Landskapet i delsträckan innehar ett litet till måttligt värde och alternativ Väst längs väg 15 ger sammantaget en liten negativ effekt och sammanvägt små negativa konsekvenser på landskapsbilden.

##### Alternativ Mitt

För beskrivning av den gemensamma sträckan söderut ur Olofström, se text ovan under alternativ Väst, första till tredje stycket.

Likt alternativ Väst passerar korridoren i alternativ Mitt mestadels skoglig terräng, vilken ganska snart övergår i ett mer uppbrutet landskapsrum med betesmark, omsluten av skogsriddaer. I de öppna landskapspartierna ger järnvägen en negativ påverkan på landskapsbilden och innebär en skalförskjutning i det småskaligt uppbrutna landskapet. Alternativet passerar söderut lilla Orsjön och ger en negativ effekt på landskapsbilden framför allt om järnvägen löper på bank i det öppna landskapet, då en visuell barriärverkan uppstår som förstärker järnvägens fysiska barriäreffekt.

Värdet för delsträckan bedöms som måttligt och alternativ Mitt ger sammantaget en måttlig negativ effekt på landskapsbilden. Sammanvägt resulterar det i måttliga negativa konsekvenser för landskapsbilden.

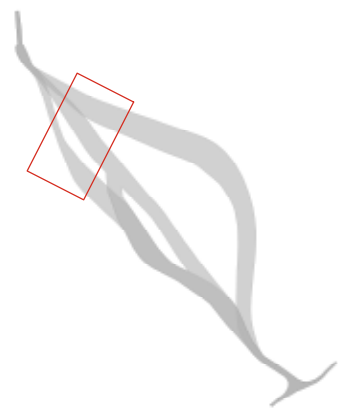
##### Alternativ Öst

För beskrivning av den gemensamma sträckan söderut ur Olofström, se text ovan under alternativ Väst, första till tredje stycket.

Alternativ Öst passerar stora Orsjön i skoglig terräng vilken ganska snart, liksom för alternativ Mitt, övergår i ett mer uppbrutet landskapsrum med betesmark och bebyggelse längs ett äldre vägnät omsluten av tätare skog. Landskapsbilden präglas av äldre bebyggelsestrukturer, som skapar en småskalig mosaik genom det om vartannat slutna och öppna landskapet. I de öppna landskapspartierna innebär järnvägen en skalförskjutning och ger en negativ effekt, framför allt om järnvägen går på en hög bank. Konsekvensen är att järnvägen visuellt förstärker järnvägens fragmentering av och barriärverkan i landskapet.

Värdet för delsträckan bedöms som måttligt och alternativ Öst ger sammantaget måttlig negativ effekt på landskapsbilden och sammanvägt resulterar det i måttliga negativa konsekvenser för landskapsbilden.





### Delsträcka 2: Rösjö - Hässlehult

#### Alternativ Väst

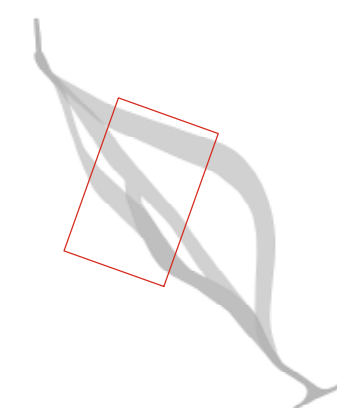
Vid Jämshög, där alternativet passerar Kyrkovägen/Östra Ringvägen och Axtorpsvägen präglas landskapet av ett öppet odlingslandskap med vida vyer och siktlinjer. Skalförskjutningen och den visuella barriärverkan som järnvägen innebär riskerar att radera ut viktiga värdebärande karaktärsdrag och landmärken såsom kyrktornet i Jämshög. En järnvägsbro i detta öppna landskap kan dominera upplevelsen för de som vistas i området. Anläggningen utgör en storskalig överlagring vilket kan få konsekvensen att viktiga samband i landskapet suddas ut.

Delsträckan innehar ett högt värde och alternativ Väst bedöms sammantaget ge stor negativ effekt på landskapsbilden. Sammanvägt bedöms konsekvenserna som stora negativa för landskapsbilden.

#### Alternativ Mitt

Alternativ Mitt passerar genom ett öppet landskap starkt präglad av ett äldre odlingslandskap. Vyerna är vida och siktlinjerna långa. Liksom i alternativ Väst riskerar en järnväg att här suddas ut viktiga samband i landskapet, som idag är direkt avläsbara. Sträckningen korsar det äldre vägnätet och banvallen som behöver överbyggas med planskilda passager som resultat. Järnvägen i skärning respektive på bank samt ett antal tillkommande planskildheter skapar en storskalig överlagring som kan komma att radera ut den landskapsbild som dominerar området idag.

Sammantaget bedöms alternativet innebära en stor negativ effekt på landskapsbilden och sammanvägt resultera i stora negativa konsekvenser för landskapsbilden i karaktärsområdet som helhet.



### Delsträcka 3: Orbacken – Gillaruna – Ryssberget

#### Alternativ Väst

Karaktärsområdet domineras av slutna skogsområden vilka skapar bryn mot mindre åker- och betesmarker. Efter passagen söderut av Gränumsvägen kan alternativ Väst komma att förläggas i tunnel genom ett backigt skogsområde, där den södra tunnelmynningen orienteras norr om en ledningsgata för luftledning. Vid Röan öppnar landskapet upp sig och korridoren breder ut sig på båda sidor om väg 15 och i det öppna mosaikartade landskapet omkring. Området präglas av en sammanhållen struktur med betesmarker, gröna ledlinjer i det öppna landskapet och bebyggelse längs ett äldre vägnät. Landskapet kring Röan är känsligt för storskaliga tillägg och läsbarheten av landskapsbilden med bebyggelsestruktur, äldre vägnät och småskaligt odlingslandskap. Vid en sträckning väster om väg 15 vid Röan kan järnvägen förläggas i tunnel, vilket lokalt minskar risken för negativa effekter i landskapsbilden. Dock riskeras landskapsbilden att förändras genom storskaliga tillägg som planskilda passager mellan väg 15 och järnvägen samt järnvägen på bank genom de öppna, småskaliga landskapsrummen.

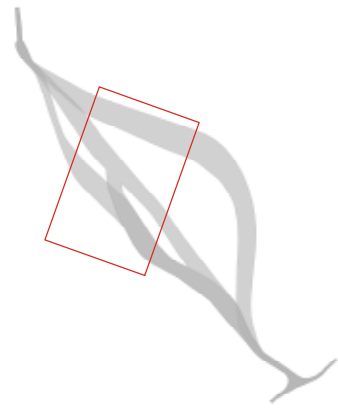
Värdet bedöms som högt för delsträckan och effekten av alternativ Väst längs väg 15 sammantaget som måttlig negativ. Konsekvenserna bedöms sammanvägt som måttliga negativa för landskapsbilden.

#### Alternativ Öst

Alternativ Öst sträcker sig genom landskapet där Hässlehultsvägen letar sig fram och längs bebyggelse i ett mosaiklandskap präglad av lövskog på höjdryggar och öppna odlings- och betesmarker där emellan. Ju längre norrut inom korridoren desto större skillnader i både marknivåer och rumslighet är det i landskapet. En järnväg på växelvis bank respektive i skärning skapar en dominerande överlagring i landskapet. Detta förminskar dynamiken mellan de skogsbeklädda kullarna och de öppna odlingsmarkerna däremellan och riskerar att försvaga upplevelsen av den småskaliga kulturmiljön kring Hässlehultsvägen.

Värdet bedöms som högt för delsträckan och effekten sammantaget som stor negativ, vilket sammanvägt ger stora negativa konsekvenser för landskapsbilden.





#### Alternativ Mitt

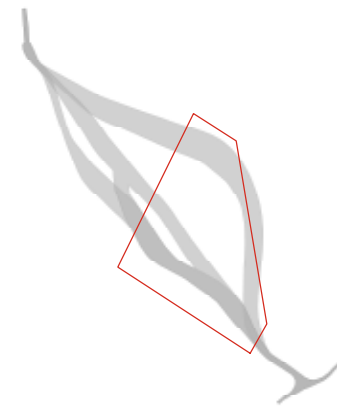
Alternativ Mitt passerar söderut bebyggelse längs Gränumsvägen genom ett skogsområde för att sedan korsa Gränumsvägen och bebyggelse och leta sig vidare över ett större, landskapsrum i Gillaruna. Här höjer och sänker sig landskapet och skapar vyer och utblickar. En järnväg påverkar landskapsbilden negativt genom visuella barriärer och riskerar att släta ut rådande dynamik i landskapet när utmaningarna med topografin i landskapet behöver överbryggas. Effekten är att siktlinjer och utblickar bryts och järnvägen utgör det dominerande inslaget i det öppna landskapet. Konsekvensen är att upplevelsen av de befintliga värdena i landskapet försämras eller riskerar att raderas ut.

Värdet bedöms som måttligt för delsträckan och alternativ Mitt ger sammantaget stor negativ effekt på landskapsbilden. Sammanvägt ger alternativet stora negativa konsekvenser för landskapsbilden.

#### Alternativ Öst

Alternativ Öst sträcker sig norr om Hässlehultsvägen och en bit upp i det skogliga landskapet söder om sjön Vitavatten. Sträckningen går genom det slutna skogslandskapet ut i öppet landskapsrum norr om den småskaliga bebyggelsen längs Hässlehultsvägen. Betesmarker, stengärdesgårdar och skogsridåer, om vartannat öppet och slutet i ett backigt landskap skapar ett dynamiskt landskap med en tydligt närvarande historik. De varierande höjdskillnaderna medför att järnvägen reser sig över landskapet och ömsom skära sig ned i landskapet, vilket gör att järnvägen utgör ett dominerande inslag i landskapsbilden. Denna effekt får konsekvensen att värden i landskapet idag förloras i betydelse eller riskerar att försvinna.

Värdet för delsträckan bedöms som måttligt och effekten av alternativ Öst sammantaget som måttlig negativ. Sammanvägt ger alternativet måttliga negativa konsekvenser för landskapsbilden.



#### Delsträcka 4: Gränum – Boa – Kylinge

##### Alternativ Väst

Efter Röan sträcker sig alternativet söderut i det öppna landskapet i Gränums odlingslandskap, passerar bebyggelsen längs Stationsvägen och Boavägen. Vikar därefter av österut mot golfbanan i Boa och Boagården och passerar efter det i dalgången nordost om Kylinge. Landskapet är öppet med vida vyer och utblickar och de öppna landskapsrummen innehåller värdebärande karaktärsdrag identitetsskapande för karaktärsområdet. En järnväg här kan innebära både en linje på bank och i skärning liksom planskilda passager till det befintliga vägnätet och Orlundsån, vilket ger skalförskjutningar och en visuell barriär i det öppna landskapet.

Delsträckan innehar högt värde och effekten av alternativ Väst bedöms sammantaget som stor negativ. Sammanvägt bedöms konsekvenserna för alternativet som stora negativa avseende landskapsbilden.

##### Alternativ Mitt

Alternativ Mitt sträcker sig genom det öppna landskapet i Gränumsdalen och passerar Nygård, förbi Boa, vidare in i den västliga korridoren förbi Kylinge. En järnväg som löper diagonalt genom det öppna landskapet i de södra delarna av Gränumslandskapet har stor negativ påverkan på landskapsbilden. Järnvägen riskerar dominera upplevelsen av landskapet, skapa visuella barriärer och radera ut befintliga landmärken i landskapet såsom Gränums bryggeri. Betydelsefulla siktlinjer och vyer bryts samt värdebärande karaktärsdrag riskerar att suddas ut. Utöver en fysisk och visuell barriär i landskapet kan denna barriär förstärkas av den ljudbild som skapas. Den direkta läsbarheten av kulturmiljön och den historiska framväxten av Gränums odlingslandskap riskerar att försämras då sträckningen löper diagonalt genom landskapet, medan dalgångens naturliga riktning liksom Orlundsån nuvarande sträckning och flertalet befintliga vägars riktningar i landskapet går i nord-sydlig riktning.

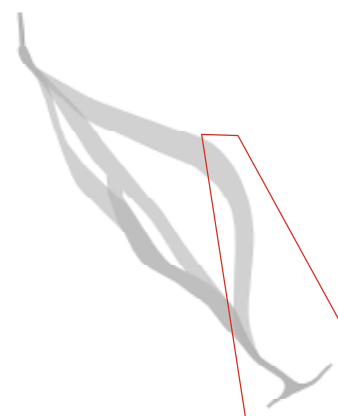
Värdet för delsträckan bedöms som stort och alternativ Mitt ger sammantaget stor negativ effekt på landskapsbilden. Sammanvägt bedöms konsekvenserna för alternativet som stora negativa för landskapsbilden.

##### Alternativ Öst

Alternativ Öst passerar genom norra Gränumslandskapet i höjd med Rislycke gård. Korridoren sträcker sig över det öppna åkerlandskapet och upp i skogen norr om Rislycke. Landskapsbilden präglas här av mötet mellan berg och dal och de skogsbevuxna höjdpartierna kring dalen skapar ett tydligt avgränsat landskapsrum. Åkermarken kring Rislycke gård besitter flertalet element som tyder på lång historisk kontinuitet. En järnväg genom dalgången innebär en skalförskjutning och dominerar landskapsbilden. Även järnväg förbi Orbacken, i ett småskaligt mosaikartat skogslandskap med kvardröjande kulturlandskap, riskerar radera ut upplevelsen av landskapsbilden som den ter sig idag.

Värdet för delsträckan bedöms som stort och effekten som alternativ Öst ger sammantaget som stor negativ. Sammanvägt ger alternativet stora negativa konsekvenser för landskapsbilden.





### Delsträcka 5: Åskemo – Skörsemo

Inom delsträcka 5 analyseras alternativ Öst genom landskapet samt en för samtliga alternativ gemensam anslutning i söder till Blekinge kustbana.

#### Alternativ Öst

Alternativ Öst sträcker sig från norra Gränum passerar Håkantorpsvägen och vidare söderut till Kylinge, för att där gå ihop med de båda alternativen Väst och Mitt. En järnväg genom detta småbrutna skogslandskap, präglad av stengärdesgårdar och hagmarker samt större skogspartier av både lövskog och granskog får stor negativ påverkan på landskapsbilden. Landskapet upplevs ostört med få sentida tillskott. Söder om Gränumdalsvägen finns ett öppet landskapsrum med vattendrag, äldre vägnät, odlingsmark och stengärdesgårdar. En järnväg genom ett öppet landskapsrum omslutet av skogen dominerar landskapsbilden och skapar visuella barriärer som förstärks av ljudbilden i det ostörda landskapet.

Delsträckan bedöms inneha måttligt värde och effekten av alternativ Öst genom det småbrutna skogslandskapet öster om Gränum bedöms sammantaget som stor negativ på landskapsbilden, vilket sammanvägt ger stora negativa konsekvenser för landskapsbilden.

#### Gemensam anslutning till Blekinge kustbana

Alternativen möts i höjd med Sandbäck och skapar en gemensam anslutning till kustbanan, som sträcker sig ned till Yxnaryd söder om Gustavstorp. Landskapet präglas av ett uppbrutet landskap som emellanåt öppnas upp i mindre landskapsrum med betes- och åkermark. Sträckningen passerar Åskemovägen och ytterligare några mindre vägar och vattendrag i landskapet. Genom järnvägens skalförskjutning riskerar den direkta läsbarheten av kulturmiljöerna i landskapet att försämrats och betydelsefulla värdebärande karaktärsdrag påverkas eller gå förlorade.

Värdet för delsträckan bedöms som måttligt och effekten bedöms av alternativen med sin gemensamma sträckning ge måttlig negativ effekt på landskapsbilden och sammanvägt resultera i måttliga negativa konsekvenser för landskapsbilden.

### 9.1.3 Nollalternativ

Landskapsbilden kommer att påverkas i olika omfattning beroende på var ny bebyggelse lokaliseras, dess storlek och karaktär. Södra Olofström bedöms stå för den största ökningen av ny bebyggelse, vilket bedöms ge en liten negativ påverkan på landskapsbilden. Lokalt ger en fortsatt drift av stenbrottet i södra utredningsområdet samt planer på vindkraftverk en förändrad landskapsbild. Bedömning är att konsekvenserna dock blir små till måttliga negativa.

Sammanvägt bedöms konsekvenserna av att inte bygga Sydostlänken medföra små negativa konsekvenser för landskapsbilden.

### 9.1.4 Möjliga åtgärder

Noggranna studier av landskapets terrängformer, värdefull vegetation och bebyggelse, landskapselement, utblickar, rumsbildningar med mera, ska genomföras inför linjedragning och utformning av järnvägen. Detta ger ett kunskapsunderlag som innebär att anläggningen kan anpassas till terrängen och på så sätt minska påverkan på landskapet.

Fortsatt arbete med gestaltungsprogram ska ge stöd i att utforma järnvägen på ett landskapsanpassat sätt genom förslag på utformning av anläggningskompletteringar och modulerade skärningar och bankar samt utformning av broar och tunnelpåslag. Även tillfälliga anläggningar såsom arbetsvägar under byggskedet studeras med avseende på hänsyn till landskapsbild.

### 9.1.5 Sammanfattning landskapsbild

Den samlade bedömningen för samtliga alternativs påverkan, effekt på och konsekvens för landskapet inom utredningsområdet är att alternativ Mitt innebär den största negativa konsekvensen för landskapsbilden i jämförelse mellan de tre alternativen genom samtliga karaktärsområden (se tabell 9.2).

Samtliga alternativ innebär fragmentering och skalförskjutningar i landskapet liksom omfattande barriärverkan, både fysiskt och visuellt liksom påverkan på kulturmiljöer och naturmiljöer. Den störst bidragande orsaken till detta är att samtliga alternativ sträcker sig i princip vinkelrätt mot landskapets natur- och kulturgeografi och alla alternativen berör samma karaktärsområden. Detta får även till följd att konsekvenserna för landskapsbilden är likartade när alternativen jämförs. Alternativ Mitt innebär dock störst påverkan på odlingsmarken och risken är stor att flertalet samband i landskapet bryts av järnvägen samt att anläggningen exponeras i det öppna landskapet, jämfört med alternativ Väst och Öst. Varianten Mitt-Väst är något bättre jämfört med alternativ Mitt, då en västlig sträckning i större omfattning undviker Gränumsdalens odlingslandskap. Alternativ Öst ger sammantaget stora konsekvenser för delsträcka 4 och 5, där sträckningen går genom områden som upplevs som ostörda. Alternativ Väst följer mer befintlig infrastruktur och passerar samlad bebyggelse och det är framförallt vid dessa passager som anläggningen i alternativ Väst blir mer påtaglig i landskapet.

Tabell 9.2. Bedömning av värde, effekt och konsekvens för landskapsbild. I tabellen redovisas även variant Mitt-Väst som är en kombination av alternativen Mitt och Väst.

DELSTRÄCKA		1	2	3	4	5
ALT VÄST	Värde	Måttligt	Högt	Måttligt	Högt	Måttligt
	Effekt	Liten till måttlig negativ	Stor negativ	Måttlig	Stor negativ	Måttlig negativ
	Konsekvenser	Små till måttliga negativa	Stora negativa	Måttliga negativa	Stora negativa	Måttliga negativa
ALT MITT	Värde	Måttligt	Högt	Måttligt	Högt	Måttligt
	Effekt	Måttlig negativ	Stor negativ	Stor negativ	Stor negativ	Måttlig negativ
	Konsekvenser	Måttliga negativa	Stora negativa	Stora negativa	Stora negativa	Måttliga negativa
VARIANT MITT-VÄST	Värde	Måttligt	Högt	Måttligt	Högt	Måttligt
	Effekt	Liten till måttlig negativ	Stor negativ	Måttlig negativ	Stor negativ	Måttlig negativ
	Konsekvenser	Måttliga negativa	Stora negativa	Måttliga negativa	Stora negativa	Måttliga negativa
ALT ÖST	Värde	Måttligt	Högt	Måttligt	Högt	Måttligt
	Effekt	Liten till måttlig negativ	Stor negativ	Måttlig negativ	Stor negativ	Stor negativ
	Konsekvenser	Måttliga negativa	Stora negativa	Måttliga negativa	Stora negativa	Stora negativa



## 9.2 Naturmiljö

### 9.2.1 Sammanfattande värdebeskrivning

Naturmiljövärdena är generellt sett låga i de områden där jord- och skogsbruk pågår i en större skala. Istället finns högre naturmiljövärden i områden med variationsrika miljöer; i lövskogsområden med mer naturlig karaktär, i betesmarker med mosaikartad miljö samt vid vattendrag, sjöar och våtmarker. Skyddsvärda träd finns utspridda inom hela utredningsområdet och utgör möjliga livsmiljöer för fladdermöss, insekter, mossor och lavar samt fåglar.

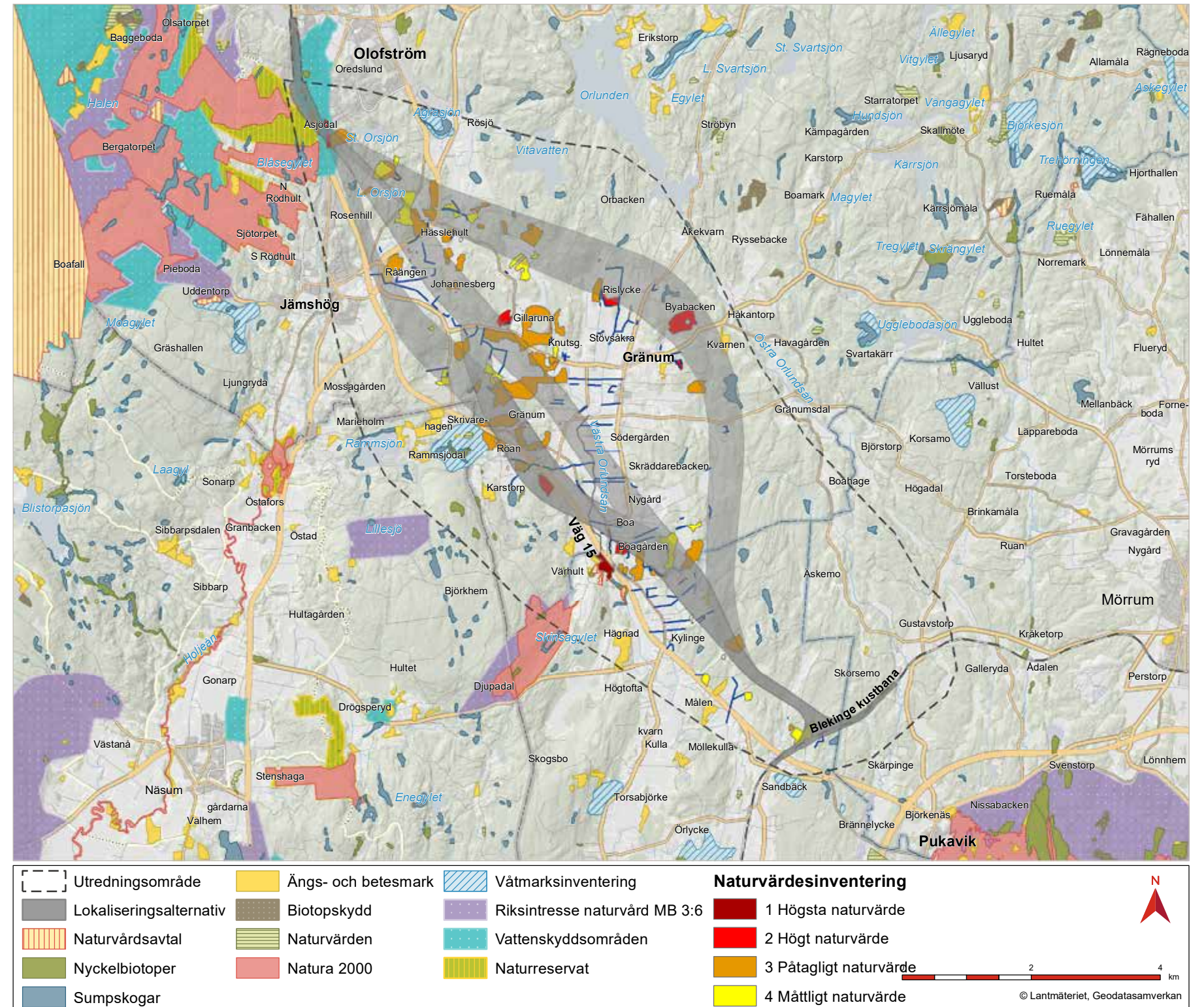
### 9.2.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Nya järnvägar förväntas försämrade för den biologiska mångfalden inom järnvägens närområde genom bland annat biotopförluster, barriäreffekter och påverkan från ljud och ljus. Påverkan på fauna kan även orsakas av trafikdöd, som gör att populationer i landskapet minskar inte bara nära järnvägen utan även generellt, samt en allmän skygghet bland vissa arter som helt enkelt väljer att undvika järnvägar av okänd anledning.

Bedömningskala för effekt redovisas i tabell 9.3.

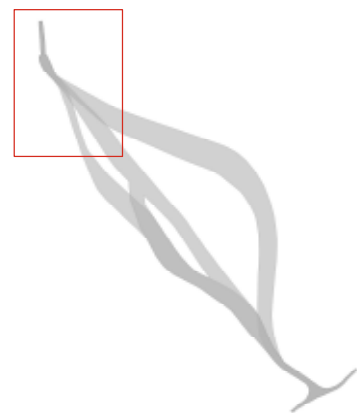
Tabell 9.3. Bedömningskala för effekt - naturmiljö.

<b>STOR NEGATIV EFFEKT</b>	Stora sammanhängande områden fragmenteras. Intrång i orörda områden med låg påverkansgrad. Viktiga ekologiska spridningssamband bryts. Störningar från buller och trafik på naturmiljöer ökar påtagligt.
<b>MÄTLIG NEGATIV EFFEKT</b>	Stora sammanhängande områden minskar ytmässigt. Viktiga ekologiska spridningssamband försvagas. Störningar från buller och trafik på naturmiljöer ökar. Påverkan är huvudsakligen reversibel.
<b>LITEN NEGATIV EFFEKT</b>	Ekologiska spridningssamband, livsmiljöer och/eller artrikedom påverkas negativt i begränsad omfattning. Störning från buller och trafik på naturmiljöer kan förekomma eller öka i begränsad omfattning. Påverkan är huvudsakligen reversibel.
<b>INGEN EFFEKT</b>	Inga ekologiska spridningssamband bryts. Ingen störning från buller och trafik på naturmiljön tillkommer. Intrång begränsas till redan exploaterad natur.
<b>POSITIV EFFEKT</b>	Uppstår då ekologiska spridningssamband stärks, artrikedomen gynnas eller ökar, trafikdöd bland djur minskar och störning från trafik minskar.



Figur 9.1. Kartan visar identifierade värdefulla naturmiljöer inom utredningsområdet och hur lokaliseringsalternativen påverkar dessa.





### Delsträcka 1: Holje – Jämshög med Olofström

#### Alternativ Väst

Påverkan sker främst vid utfarten från Olofström, där ett antal objekt med naturvärdeklass 3 ligger. Risk finns även för påverkan på Halens naturreservat, som går en liten bit in i alternativet, liksom strandskyddsområde för Lilla Orsjön och ett biotopskyddsobjekt. När det gäller Halens naturreservat bedöms järnvägslinjen kunna anläggas utanför området. Det gör att den påverkan som kan ske är indirekt genom buller från passerande tåg. Eftersom naturreservatet redan påverkas av buller från riksväg 15 kan kumulativa effekter uppstå.

Eftersom korridoren korsar Holjeån med tillhörande kantzoner (naturvärdeklass 2) är påverkan på ån i någon grad oundviklig. Effekten bedöms som måttligt negativ eftersom både själva ån och kantzonerna fungerar som en ekologisk spridningszon. Om påverkan kan minskas genom att vattenområdet undviks kan effekten minska till liten negativ.

Söder om Holjeån riskeras påverkan på en utpekad sumpskog. Med tanke på att olika typer av ytvatten och våtmarker, inklusive sumpskogar, är relativt ovanliga i landskapet på grund av den utdikning som skett historiskt så bedöms effekten av intrång som måttligt negativ.

Sammanlagt bedöms effekterna på naturmiljön av alternativ Väst inom delsträcka 1 bli måttligt negativa. Effekterna sammanvägt med måttliga värden bedöms medföra måttligt negativa konsekvenser.

#### Alternativ Mitt

Bedömningen av Holjeån med kantzoner samt de naturvärdesobjekt som påverkas norr om ån är samma som i alternativ Väst.

Påverkan i ett av naturvärdesobjekten med klass 3 (NVI-objekt 6) är oundviklig då hela korridoren för alternativ Mitt går genom objektet. Objektet består av yngre blandskog som domineras av bok men med inslag av tall och björk. I detta objekt finns ett antal skyddsvärda träd. Effekten bedöms bli måttligt till stor negativ eftersom påverkan inte är reversibel och järnvägen fragmenterar ett sammanhängande område med naturlig karaktär. Med ett måttligt värde bedöms konsekvenserna bli måttligt negativa.

Alternativ Mitt riskerar även att påverka Lilla Orsjön med naturvärdeklass 3 (NVI-objekt 11). Sjön omfattas av strandskydd och fynd av vanlig padda har gjorts. Att dra järnvägen över eller strax bredvid en sjö innebär en stor påverkan och stora negativa effekter på naturmiljön. En sådan dragning bedöms dock som mindre trolig även av byggbarhetsskäl. För att komma så långt bort som möjligt från sjön och minimera påverkan ska dragningen av järnvägen ske så långt österut som möjligt inom korridoren.

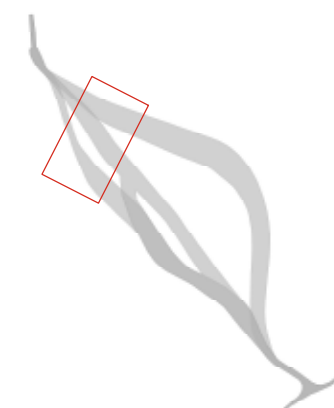
Sammanlagt bedöms effekterna bli måttligt negativa om järnvägen inte dras över eller strax bredvid sjön. Med ett måttligt värde bedöms även konsekvenserna bli måttligt negativa.

#### Alternativ Öst

Bedömningen av Holjeån med kantzoner samt de naturvärdesobjekt som påverkas norr om ån är samma som i alternativ Väst. Utöver detta riskerar ytterligare naturvärdesobjekt av klass 3 och 4 att påverkas i alternativ Öst. Dessa objekt består av olika typer av skogar; alsumpskog, löv- barrblandskog samt näringsfattig bokskog men också av en yta med näringspåverkad betesmark med stor förekomst av fjärilar och andra insekter. Ett av Skogsstyrelsen utpekade område med naturvärden riskerar att påverkas. Detta är utpekade som en alsumpskog i naturvärdesinventeringen (NVI-objekt 7). En mindre bäck löper igenom området, som också omges av strandskydd. Med tanke på att olika typer av ytvatten och våtmarker, inklusive sumpskogar, är relativt ovanliga i landskapet på grund av den utdikning som skett historiskt så bedöms effekten av intrång som måttligt negativ.

Påverkan på Lilla Orsjön bedöms på samma sätt som i alternativ Mitt kunna minimeras om järnvägen förläggs långt österut i alternativ Öst. Ju längre österut järnvägen läggs desto mindre påverkan blir det på sjön.

Sammantaget bedöms måttligt negativa effekter uppstå om alternativ Öst väljs. Med måttliga värden bedöms konsekvenserna som måttligt negativa.



### Delsträcka 2: Rösjö – Hässlehult

#### Alternativ Väst

Inom alternativ Väst finns ett objekt klassat som ängs- och betesmark samt två generella biotopskyddsobjekt som riskerar att påverkas, men alternativet riskerar inte att göra intrång i något utpekade naturvärdesobjekt. Alternativets effekter på naturmiljövärden bedöms därför bli små negativa. Eftersom bedömningen av att karaktärsområdets naturmiljövärde generellt är måttligt men att inga NVI-objekt berörs i alternativet bedöms konsekvenserna bli små negativa.

#### Alternativ Mitt

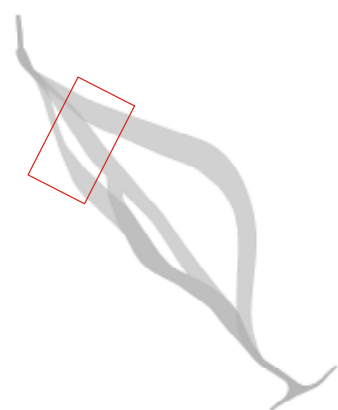
Alternativ Mitt riskerar att göra intrång i naturvärdesobjekt av klass 3 men också ett objekt med klass 4 som består av ung blandad lövskog (NVI-objekt 12). Flera skyddsvärda träd däribland en mycket stor och gammal skyddsvärd ask finns i den trädklädda betesmarken i NVI-objekt 14, klass 3.

Ett utpekade naturvärdesobjekt, klass 3, sammanfaller med en utpekade ängs- och betesmark (NVI-objekt 23). Här finns en del odlingsrösen. Övriga klass 3-objekt som riskerar att påverkas består av blandad lövskog.

Ett antal generella biotopskyddsobjekt riskerar att påverkas. Här finns även utpekade områden med strandskydd.

Inom korridoren kan järnvägen utformas så att den berör så få av de utpekade naturvärdena som möjligt men någon form av påverkan är oundviklig. Effekterna bedöms bli måttligt negativa. Med ett måttligt värde bedöms måttliga negativa konsekvenser uppstå.



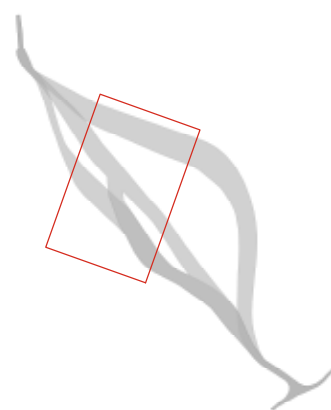


#### Alternativ Öst

Alternativ Öst riskerar att göra intrång i NVI-objekt av klass 3 och 4. Ett av klass 3-objekten (NVI-objekt 13) korsar över nästan hela korridoren och intrång och påverkan i detta objekt är därmed väldigt troligt. Objektet består av en trädklädd betesmark med förekomst av grova ekar och större stenblock. Övriga naturvärdesobjekt som riskerar att påverkas består av trädklädd betesmark samt ett alkärr med rörligt markvatten som av Skogsstyrelsen är utpekad som sumpskog. Ytterligare en sumpskog riskerar att påverkas. I kanten till naturvärdesobjekt 12 (klass 4) har fynd av rom från groddjur gjorts (Calluna AB, 2021).

Ett antal biotopskyddsobjekt riskerar att påverkas. Här finns även utpekade områden med strandskydd.

Inom korridoren kan järnvägen utformas så att den berör så få av de utpekade naturvärdena som möjligt men någon form av påverkan är oundviklig, speciellt inom NVI-objekt 13. Effekterna bedöms bli måttligt negativa. Med ett måttligt värde bedöms måttliga negativa konsekvenser uppstå.



#### Delsträcka 3: Orbacken – Gillaruna – Ryssberget

##### Alternativ Väst

Alternativ Väst riskerar att göra intrång i ett antal naturvärdesobjekt av klass 3, två objekt med klass 4 samt ett objekt med klass 2 (NVI-objekt 54). Klass 2-objektet utgörs av en näringsfattig ekskog och är av Skogsstyrelsen sedan tidigare utpekad som ett objekt med naturvärde. Inom objektet finns många småbiotoper för exempelvis grod- och kräldjur, mindre däggdjur och insekter som riskerar att påverkas.

De andra naturvärdesobjekten består av näringsfattiga bokskogar, trädklädda betesmarker samt ett alkärr med rörligt markvatten, vilka alla riskerar att påverkas. Två sumpskogar är utpekade av Skogsstyrelsen och ingår som delar i två av naturvärdesobjekten (NVI-objekt 36 och 43).

Två skyddsvärda träd är utpekade strax väster om korridoren och kan komma att påverkas om dragningen sker precis där. Ett antal generella biotopskyddsobjekt riskerar att påverkas då sådana förekommer inom alternativet. Fynd av vanlig padda har gjorts inom NVI-objekt 29 (Calluna AB, 2021) som utgörs av ett mindre våtmarksområde. Fynd av tre romklumpar från obestämbart brungröda har gjorts längre söderut i delsträckan (Calluna AB, 2021).

Effekterna om Sydostlänken utformas inom alternativ Väst bedöms bli måttligt negativa. Med ett högt värde blir konsekvenserna stora negativa.

##### Alternativ Mitt

Alternativ Mitt riskerar att göra intrång i naturvärdesobjekt av klass 3 och två objekt med klass 2. I de två klass 2-objekten finns höga värden i form av träd och betesmark samt en gårdsmiljö med en gammal allé av ask där alla träden är skyddsvärda. Dessa objekt sträcker sig dock bara en liten bit in i alternativ Mitt, vilket innebär att de flesta naturmiljövärdena inom objekten finns utanför korridoren. Påverkan kan undvikas om järnvägen förläggs väster om objekten.

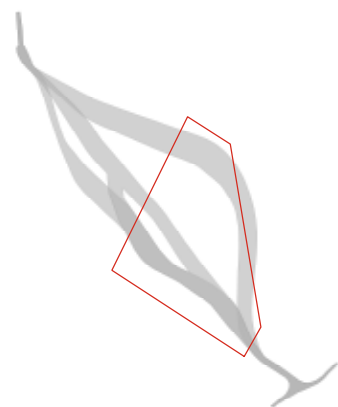
Båda klass 3-objekten löper stor risk att påverkas eftersom de sträcker sig över stora delar av korridorens bredd. Det ena (NVI objekt 32), är en utpekad ängs- och betesmark. Det andra (NVI-objekt 41) är en näringsfattig bokskog med mycket stenblock och död ved. På gränsen mellan delsträcka 3 och 4 har fynd av rom från vanlig padda gjorts (Calluna AB, 2021).

Effekterna om Sydostlänken utformas inom alternativ Mitt bedöms bli måttligt negativa. Med ett högt värde blir konsekvenserna stora negativa.

##### Alternativ Öst

Alternativ Öst riskerar att göra intrång i naturvärdesobjekt av klass 3 och 4. Två av objekten, en skogsbevuxen myr och en alsumpskog, är också områden som är utpekade som sumpskog av Skogsstyrelsen. Här finns även ett område med strandskydd och en nyckelbiotop som riskerar att påverkas. Effekterna bedöms bli små till måttligt negativa. Eftersom bedömningen av att karaktärsområdets naturmiljövärde generellt är högt men att de flesta NVI-objekten ligger utanför alternativ Öst samt utgörs av små ytor bedöms konsekvenserna bli små till måttligt negativa.





#### Delsträcka 4: Gränum – Boa – Kylinge

##### Alternativ Väst

Alternativ Väst riskerar att göra intrång i naturvärdesobjekt av klass 2, 3 och 4. Klass 2-objektet (NVI-objekt 57) är en trädklädd betesmark med äldre och grova träd av ask, ek, al och hassel. De grova träden av ask är hamlade samt mycket grova och gamla, och därmed skyddsvärda. Objektet gränsar till ett annat klass 2-objekt (NVI-objekt 59) som ligger precis utanför korridoren. Detta objekt består av näringsfattig ekskog med mycket död ved och hålträd.

Västra Orlundsån (NVI-objekt 56, klass 3) går tvärs över korridoren, vilket innebär att påverkan är oundviklig. Effekten bedöms bli liten till måttlig negativ vad gäller påverkan på ån.

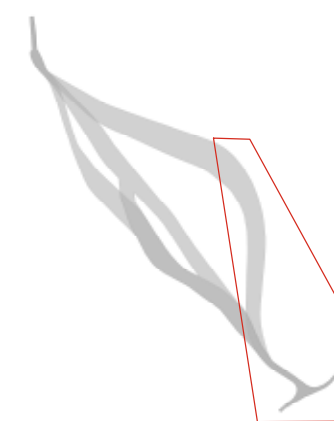
Ett naturvärdesobjekt med klass 4 (NVI-objekt 64) korsar nästan hela korridoren och består av näringsfattig bokskog och småbiotoper för grod- och kräldjur som därmed riskerar att påverkas. Fynd av både större och mindre vattensalamander samt vanlig padda har gjorts.

Ett utpekad ängs- och betesmarksobjekt finns i den södra delen av karaktärsområdet. Flera skyddsvärda träd finns också inom alternativet och riskerar att påverkas. Ett antal generella biotopskyddsobjekt riskerar att påverkas då även sådana förekommer inom alternativet.

Sammanlagt bedöms effekterna på naturmiljön bli måttligt negativa. Med ett generellt högt värde bedöms måttliga till stora negativa konsekvenser uppstå.

##### Alternativ Mitt

Alternativ Mitt går ihop med alternativ Väst i området runt Boa, men bedöms inte beröra klass 2-objektet (NVI-objekt 57). Passagen över Västra Orlundsån sker längre norrut än i alternativ Väst, där ån går mer i nord-sydlig riktning. Beroende på var inom Alternativ Mitt som järnvägen placeras så kan det innebära större påverkan på ån genom omledning eller en längre kulverteringssträcka. Effekterna bedöms bli måttligt negativa.



#### Delsträcka 5: Äskemo – Skörsemo

##### Alternativ Väst och Alternativ Mitt

Alternativ Väst och Mitt täcker samma område. Även alternativ Öst sammanfaller med de andra alternativen vid anslutningen till Blekinge kustbana.

Ett naturvärdesobjekt med klass 3 och ett med klass 4 riskerar att påverkas. Klass 3-objektet (NVI-objekt 66) sträcker sig även in i alternativ Öst och består av näringsfattig avenbokskog med småbiotoper som har betydelse för smådjur såsom grod- och kräldjur, mindre däggdjur och vedlevande insekter. En mindre bäck rinner genom områdets södra del och avslutas med en mindre göl med stillastående vatten, som fungerar som reproduktionslokal för groddjur. Yngel av vanlig groda observerades i gölen under groddjursinventeringen. Objektet med klass 4 (NVI-objekt 70) består av en näringsfattig bokskog där stenmurar förekommer inom objektet. Ett område med strandskydd korsar korridoren. Ett antal biotopskyddsobjekt ligger strax inom och utanför korridoren och riskerar att påverkas.

Det är en ganska liten del av alternativ Väst och Mitt som ingår i delsträcka 5 och inget objekt med högt naturvärde finns utpekad här. Därmed riskeras inga höga naturvärden att påverkas. För både Mitt och Väst bedöms små till måttligt negativa effekter uppstå. Med ett lågt värde bedöms konsekvenserna bli små till måttligt negativa.

##### Alternativ Öst

Alternativ Öst riskerar att göra intrång i naturvärdesobjekt av klass 2, 3 och 4. Ett av objekten är klass 2-objekt (NVI-objekt 46) och ligger mitt i korridoren (i både delsträcka 4 och 5), med stor risk att påverkas. Objektet består av en näringsfattig bokskog som utgör en viktig miljö för fåglar, insekter, vilt och kräldjur.

Två sumpskogar (varav den ena är samma som i delsträcka 4) är utpekade av Skogsstyrelsen. En av sumpskogarna samt ett ängs- och betesmarksobjekt ligger i gränsen av korridoren och riskerar att påverkas, men det finns även större möjlighet att undvika intrång och påverkan i dessa.

Korridoren för alternativ Mitt som inte delas med korridor Väst går till stor del genom ett område utan utpekade naturvärden. Förutom Västra Orlundsån finns mindre områden som är utpekade som generella biotopskydd. Effekterna bedöms bli små till måttligt negativa eftersom färre NVI-objekt berörs än i alternativ Väst. Med ett generellt högt värde bedöms måttliga negativa konsekvenser uppstå.

##### Alternativ Öst

Alternativ Öst riskerar att göra intrång i naturvärdesobjekt av klass 2 och 3. Det ena klass 2-objektet (NVI-objekt 45) består av en silikatgräsmark med hävdgynnade arter. En liten damm finns inom objektet med betydelse för groddjur. Objektet ligger i utkanten av den västra delen av korridoren. Det andra klass 2-objektet (NVI-objekt 46) är ett större område och ligger mitt i korridoren (i både delsträcka 4 och 5) och har därmed större risk att påverkas i något av alternativen. Objektet består av en näringsfattig bokskog som utgör en viktig miljö för fåglar, insekter, vilt och kräldjur.

En sumpskog är utpekad av Skogsstyrelsen och ett ängs- och betesmarksobjekt riskerar att påverkas. Även ett antal generella biotopskydd riskerar att påverkas.

Trots en del utpekade naturvärden går alternativ Öst också till stor del genom områden utan utpekade naturvärden. Effekterna bedöms generellt bli små negativa, men stora negativa vid påverkan i klass 2-objekten. Värde i karaktärsområdet är generellt högt, men inom korridoren för alternativ Öst bedöms det som lågt med undantag för klass 2-objekten. Sammantaget bedöms små till måttligt negativa konsekvenser uppstå.



Ett område med strandskydd går in i korridoren. Ett antal generella biotopskyddsobjekt ligger strax inom och utanför korridoren och riskerar att påverkas.

Norr om sträckan som är gemensam med alternativ Väst och Mitt finns alltså en del naturvärden utpekade, varav objektet med högt naturvärde är ett, men det är också en stor del av sträckan som inte går genom något område med utpekade naturvärden. Effekterna bedöms som små förutom för påverkan i klass 2-objektet (NVI-objekt 46). Med ett lågt värde bedöms små till måttliga negativa effekter uppstå.

### 9.2.3 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att ingen järnvägsdragnings genomförs inom området. Inget intrång innebär inga negativa effekter på naturmiljön.

### 9.2.4 Möjliga åtgärder

Möjliga åtgärder för att minimera den negativa påverkan på naturmiljön är att inom vald korridor göra dragningen så långt ifrån identifierade naturvärden som möjligt. Detta kan gälla naturvärdesobjekt men också att i möjligaste mån undvika skyddsvärda träd, biotopskydd, vattendrag eller dammar med groddjur.

Det går att minska konsekvenserna av barriäreffekter genom att bygga faunapassager för djur där det är lämpligt. Sådana korsningar kan vara alltifrån stora ekodukter till mindre torrtrummor inlagda i järnvägsbanken, beroende på vilken art som är tänkt att använda dem.

Under byggskedet kan ett antal skyddsåtgärder genomföras för att minska den negativa påverkan på naturmiljön, det kan till exempel handla om flytt av träd eller av arter. Kompensationsåtgärder kan föreslås för de naturvärden som går förlorade.

### 9.2.5 Sammanfattning naturmiljö

Oavsett vilket lokaliseringsalternativ som väljs innebär Sydostlänken att värdefulla naturmiljöer försvinner eller påverkas genom buller, ljusföröningar och barriäreffekter. Det i sin tur innebär negativa effekter på biotopvärden och de arter som lever i området. En mängd naturvårdsarter kopplade till de livsmiljöer som klassats som naturvärdesobjekt har noterats inom utredningsområdet, bland annat fridlysta fåglar, groddjur och kärlväxter. I kommande skede kan artskyddsutredningar behövas för några av dessa arter. Ett antal skyddsvärda träd och biotopskyddsobjekt riskerar också att påverkas, liksom sedan tidigare utpekade sumpskogar och ängs- och betesmarker. Här finns också ytor inom strandskyddat område som riskerar att påverkas.

Alternativ Öst bedöms vara något bättre än alternativ Väst och Mitt ur ett naturmiljöperspektiv, se tabell 9.4 på naturmiljön jämfört med övriga alternativ. Alternativ Öst är också det alternativ som enligt habitatnätverksanalysen för groddjur bedöms vara minst negativt för groddjur och då i synnerhet för större vattensalamander (Calluna, 2021).

Tabell 9.4. Bedömning av värde, effekt och konsekvenser för naturmiljö i tabellen redovisas även variant Mitt-Väst som är en kombination av alternativen Mitt och Väst.

DELSTRÄCKA		1	2	3	4	5
ALT VÄST	Värde	Måttligt	Måttligt	Högt	Högt	Lågt
	Effekt	Måttlig negativ	Liten negativ	Måttlig negativ	Måttlig negativ	Liten till måttlig negativ
	Konsekvens	Måttliga negativa	Små negativa	Stora negativa	Måttliga till stora negativa	Små till måttliga negativa
ALT MITT	Värde	Måttligt	Måttligt	Högt	Högt	Lågt
	Effekt	Måttlig negativ	Måttlig negativ	Måttlig negativ	Liten till måttlig negativ	Liten till måttlig negativ
	Konsekvens	Måttliga negativa	Måttliga negativa	Stora negativa	Måttliga negativa	Små till måttliga negativa
VARIANT MITT-VÄST	Värde	Måttligt	Måttligt	Högt	Högt	Lågt
	Effekt	Måttlig negativ	Måttlig negativ	Måttlig negativ	Måttlig negativ	Liten till måttlig negativ
	Konsekvens	Måttliga negativa	Måttliga negativa	Stora negativa	Måttliga till stora negativa	Små till måttliga negativa
ALT ÖST	Värde	Måttligt	Måttligt	Högt	Lågt (med undantag för NVI-objekt 45 och 46)	Lågt (med undantag för NVI-objekt 46)
	Effekt	Måttlig negativ	Måttlig negativ	Liten till måttlig negativ	Liten negativ (med undantag för NVI-objekt 45 och 46)	Liten negativ (med undantag för NVI-objekt 46)
	Konsekvens	Måttliga negativa	Måttliga negativa	Små till måttliga negativa	Små till måttliga negativa	Små till måttliga negativa



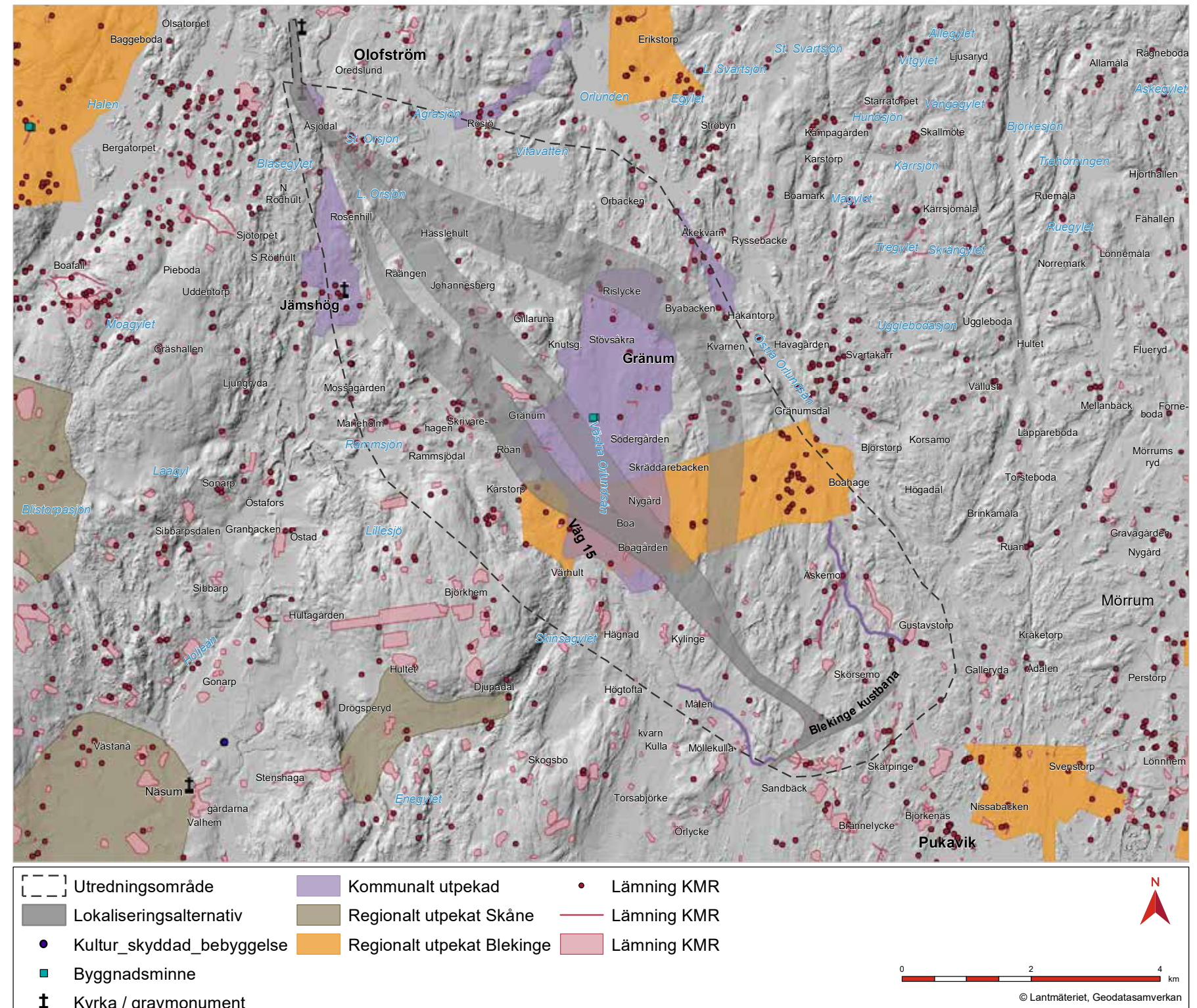
### 9.3 Kulturmiljö

#### 9.3.1 Sammanfattande värdebeskrivning

Sammanhållna miljöer med bebyggelsehistoriska tidsdjup är känsliga för fragmentering eftersom varje komponent berättar sin del av dess historia. Värdebärande karaktärsdrag för kulturmiljö inom utredningsområdet är bland annat äldre bebyggelse av bostäder, äldre vägnät som följer terrängen, odlingslandskapet som är starkt präglad av jordbruksreformen samt låga siktlinjer som bär strukturella och upplevelsemässiga samband. Inom utredningsområdet kommer sannolikt fler fornlämningar att påträffas. Gemensamt för många av dem, särskilt gravar, är att de riskerar att vara en del av en mer omfattande och till karaktären komplex miljö än vad som är känt i dagsläget. Vidare finns värdebärande objekt såsom Lilla Holje med ekonomibyggnader och Dannfeltska gravkapellet, Jämshögs kyrka och bränneriet i Gränum.

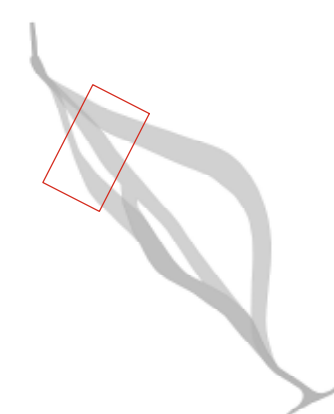
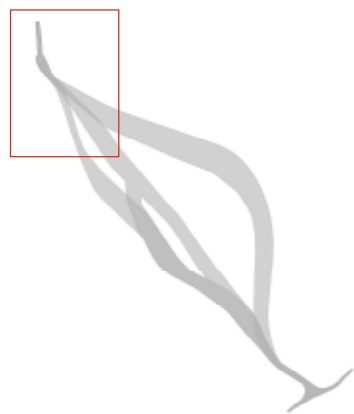
Tabell 9.5. Bedömningskala för effekt - kulturmiljö.

<b>STOR NEGATIV EFFEKT</b>	Historiska samband, strukturer och betydelsebärande företeelser bryts eller går förlorade. Den funktion som upprätthåller kulturmiljön upphör. Påverkan innebär att läsbarheten av landskapets utveckling över tid försvåras kraftigt eller upphör helt.
<b>MÄTLIG NEGATIV EFFEKT</b>	Historiska samband, strukturer och betydelsebärande företeelser går delvis förlorade. Den funktion som upprätthåller kulturmiljön försvagas. Påverkan innebär att läsbarheten av landskapets utveckling över tid försvåras.
<b>LITEN NEGATIV EFFEKT</b>	Historiska samband, strukturer och betydelsebärande företeelser försvagas eller påverkas. Den funktion som upprätthåller kulturmiljön finns kvar. Påverkan innebär att läsbarheten av landskapets utveckling över tid fortfarande är möjlig.
<b>INGEN EFFEKT</b>	Historiska samband, strukturer eller betydelsebärande företeelser påverkas inte. Den funktion som upprätthåller kulturmiljön påverkas inte. Påverkan innebär att läsbarheten av landskapets utveckling över tid kvarstår.
<b>POSITIV EFFEKT</b>	Historiska samband, strukturer eller betydelsebärande företeelser stärks och tydliggörs. Den funktion som upprätthåller kulturmiljön förstärks på ett sådant sätt att det gynnar kulturmiljön. Påverkan innebär att landskapets läsbarhet över tid förbättras.



Figur 9.2. Kartan visar identifierade värdefulla kulturmiljöer inom utredningsområdet och hur lokaliseringsalternativen påverkar dessa.





### 9.3.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Bedömningskala för effekt redovisas i tabell 9.5.

#### Delsträcka 1: Holje - Jämshög med Olofström

##### Alternativ Väst

Den alternativa gemensamma dragningen ut från Olofström längs med Bangatan riskerar intrång eller förlust av kulturmiljövärden. Vidare kan en dragnings genom gårdsmiljön Lilla Holje med Dannfeltska gravkapellet ge upphov till ytterligare barriärer medan en dragnings väster om gården riskerar att fånga gårdens funktioner innanför olika kommunikationer. I båda fallen bedöms kulturmiljön bli svårare att förstå och uppleva och rivning inom gårdens miljö resulterar i förlust av höga kulturvärden kopplade till lokalsamhället. En ny passage över Holjeån kan med fördel lyfta kulturmiljön med hjälp av en genomtänkt gestaltning, vilket kan bli positivt för kulturmiljön. Samtidigt riskerar passagen över vattendraget att bryta skalan jämfört mot tidigare kommunikationer, vilket riskerar att påverka digniteten hos Lilla Holje gård.

Söder om Holjeån ansluter alternativ Väst till väg 15 och löper i utkanten av ett skogsområde med hägnadssystem, stensättningar och rösen. Då omfattningen och den kulturhistoriska statusen på dessa lämningar är ännu inte kända behöver de eventuellt undersökas och tas bort vilket skulle innebära en förlust av kulturmiljövärden. Alternativet innebär att betydelsebärande företeelser delvis går förlorade och sammantaget bedöms en ny järnväg ge måttlig till stor negativ effekt. Effekten sammanvägt med högt värde ger måttliga till stora negativa konsekvenser.

##### Alternativ Mitt

Alternativ Mitt följer lokaliseringalternativ Väst i en gemensam utfart från Olofström, se beskrivning av alternativ Väst. Efter gemensam dragnings gör alternativ Mitt intrång i ett skogsparti med hägnadssystem, stensättningar och rösen vilket medför risk för borttagande av lämningar som resultat och därmed förlust av kulturmiljövärden. Risk för att rester av det småskaliga skogs- och odlingslandskapet fragmenteras. Alternativet innebär att betydelsebärande företeelser delvis går förlorade och sammantaget bedöms en ny järnväg ge måttlig till stor negativ effekt. Effekten sammanvägt med högt värde ger måttliga till stora negativa konsekvenser.

##### Alternativ Öst

Alternativ Öst följer lokaliseringalternativ Väst i en gemensam utfart från Olofström, se beskrivning av alternativ Väst. Efter gemensam dragnings gör alternativ Öst intrång i skogsområde med hägnadssystem, stensättningar och rösen vilket medför risk för borttagande av lämningar som resultat och därmed förlust av kulturmiljövärden. Risk för att rester av det småskaliga skogs- och odlingslandskapet fragmenteras. Sammantaget bedöms en ny järnväg ge måttlig till stor negativ effekt. Effekten sammanvägt med högt värde ger måttliga till stora negativa konsekvenser.

#### Delsträcka 2: Rösjö - Hässleholm

##### Alternativ Väst

Vyer från det omgivande landskapet och mot bronsåldershögar på Hallaberget riskerar att begränsas och upplevelsen av Jämshögs kyrka som landmärke försämras. Landskapets tidslager kan därför bli svårare att förstå och uppleva. Historiska vägar kan förändras och förändra skalan för områdets kommunikationer. Inom lokaliseringalternativet kommer sannolikt fler boplatslämningar från bronsåldern och äldre järnålder att påträffas i åkermark. Jordbruksmark mellan väg 15 och den eventuella järnvägen riskerar att förlora sin funktion vilket är negativt ur kulturmiljösynpunkt. Sammantaget bedöms effekten från en ny järnväg bli stor negativ. Effekten sammanvägt med ett lågt till måttligt värde ger måttliga till stora negativa konsekvenser.

##### Alternativ Mitt

En järnvägsanläggning inom lokaliseringalternativ Mitt riskerar att begränsa vyer och siktlinjer utmed dalgången samt mot Jämshög. Alternativet medför risk för att gårdsmiljöer splittras eller försvinner samt att jordbruksmarken fragmenteras. Inom lokaliseringalternativet finns potential för förekomst av boplatslämningar från bronsåldern och äldre järnålder i åkermark. En modern anläggning innebär en skalförskjutning som riskerar att förminska landskapets betydelsebärande karaktärsdrag och dess kulturvärden. Då miljöer riskerar att försvinna försvåras möjligheten att läsa den kulturhistoriska utvecklingen. Sammantaget bedöms effekten från en ny järnväg bli måttlig negativ. Effekten sammanvägt med ett lågt till måttligt värde ger måttliga negativa konsekvenser.





#### Alternativ Öst

Inom alternativ Öst ligger det äldre gårdsläget för Hässlehult invid den tidigare sträckningen av den gamla landsvägen. Miljön tillsammans med övriga närliggande gårdar riskerar att försvinna eller fragmenteras. Lokaliseringsalternativet innebär en bred korridor vilket skapar utrymme för anpassning där en dragning längst i öst är fördelaktig ur kulturmiljösynpunkt i och med att den då inte skulle skära av siktlinjerna i dalgången ner mot Jämshög. Sammantaget bedöms effekten från en ny järnväg bli liten negativ. Effekten sammanvägt med ett lågt till måttligt värde ger små till måttliga negativa konsekvenser, beroende på var inom lokaliseringalternativet anläggningen hamnar.

#### Delsträcka 3: Orbacken - Gillaruna - Ryssberget

##### Alternativ Väst

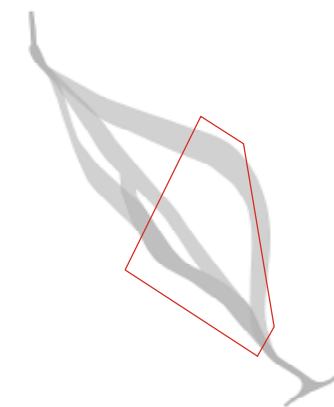
Lokaliseringsalternativet riskerar att bryta den gamla landsvägen på flera ställen. Närmare Ryssberget är risken större att stöta på icke tidigare kända stenålderslämningar. En dragning inom alternativ Väst kan även kräva en passage över väg 15. En modern anläggning med flera planskilda korsningar för väg 15 innebär en skalförskjutning som riskerar att försvåra läsbarheten av landskapet och dess historiska strukturer. Sammantaget bedöms effekten från en ny järnväg bli måttlig negativ. Effekten sammanvägt med måttligt värde ger måttliga negativa konsekvenser.

##### Alternativ Mitt

Alternativ Mitt har samma sträckning som variant Mitt-Väst tills strax söder om Grännumsvägen. I likhet med variant Mitt-Väst riskerar en anläggning inom lokaliseringalternativet att betydelsebärande företeelser delvis försvinner och hävden av landskapet riskerar att försvagas eller bitvis upphöra. Sammantaget bedöms effekten från en ny järnväg bli måttlig negativ. Effekten sammanvägt med måttligt värde ger måttliga negativa konsekvenser.

##### Alternativ Öst

En anläggning inom lokaliseringalternativet innebär risk att påverka torp, hagmarker och en äldre vägdragning. Skogen bidrar till att hålla nere anläggningens visuella påverkan och det perifera läget i förhållande till utredningsområdet kulturhistoriska centralpunkter innebär mindre påverkan på värdebärande karaktärsdrag. Sammantaget bedöms järnvägen ge liten negativ effekt. Effekten sammanvägt med måttligt värde ger små till måttliga negativa konsekvenser.



#### Delsträcka 4: Grännum - Boa - Kylinge

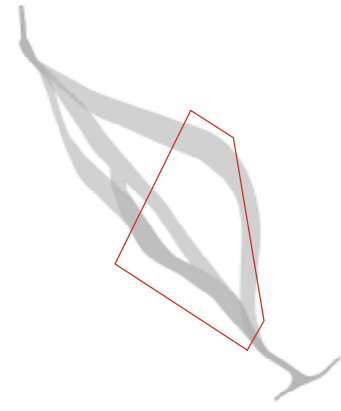
##### Alternativ Väst

Inom lokaliseringalternativet finns potential för förekomst av boplatlämningar från bronsålder och äldre järnålder i åkermark. Närmare Ryssberget är risken större att stöta på icke tidigare kända stenålderslämningar. Alternativ Väst skär över flera vägar, däribland väg 15 och planskilda korsningar kan innebära en skalförskjutning som riskerar att försvåra läsbarheten av landskapet. I anslutning till gamla landsvägen och väg 15 riskerar en ny järnväg att försvaga läsbarheten och berättelsen om den tidiga industriella eran i området. Vid Boa strålar alternativ Väst samman med alternativ Mitt. Gårdar med lång kontinuitet så som Boa samt mindre odlingsytor riskerar att fragmenteras, vilket är negativt ur kulturmiljösynpunkt. Den så kallade "Ryssestenen" invid gamla landsvägen i Boa riskerar att förloras alternativt att läsbarheten av dess sammanhang försvåras. Sammantaget bedöms järnvägen ge stor negativ effekt. Effekten sammanvägt med ett högt värde ger stora negativa konsekvenser.

##### Alternativ Mitt

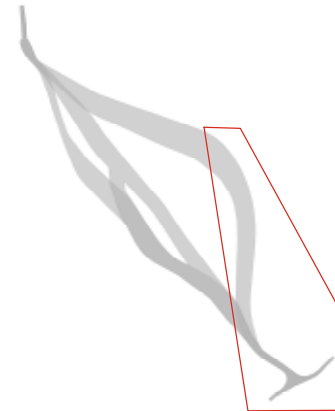
Alternativ Mitt korsar det öppna odlingslandskapet och riskerar att bryta de långa siktlinjerna. En ny järnväg bedöms fragmentera dalgången samt leda till skalförskjutning vilket förändrar landskapets karaktär. Vidare kan en ny järnväg minska möjligheten att förstå det byggnadsminnesförklarade bränneriets sammanhang till den agrara miljön. Vid Boa strålar alternativ Mitt samman med alternativ Väst, se vidare beskrivning under alternativ Väst ovan. Sammantaget bedöms järnvägen ge stor negativ effekt. Effekten sammanvägt med ett högt värde ger stora negativa konsekvenser.





#### Alternativ Öst

Den historiska vägen (Rislyckevägen) mot Åkekvarn samt det småskaliga vägnätet i skogen riskerar att fragmenteras medan de långa nord-sydliga siktlinjerna inom odlingslandskapet till stora delar bevaras. Alternativ Öst ger olika stora effekter beroende på var i lokaliseringalternativet en ny järnväg placeras. En dragning längst i öster är mer fördelaktig då avståndet till fornlämningarna ökar samtidigt som den öppna dalgången förblir obruten. Sammantaget bedöms järnvägen ge måttlig negativ effekt, beroende på järnvägens placering inom lokaliseringalternativet. Effekten sammanvägt med ett högt värde ger måttliga till stora negativa konsekvenser.



#### Delsträcka 5: Åskemo - Skörsemo

##### Alternativ Väst

Kyrkvägen Åskemo och det småskaliga vägnätet i skogen riskerar att fragmenteras eller helt brytas. Odlingsmark riskeras att inte längre brukas. I söder har Blekinge kustbana haft en strukturerande verkan på landskapet och flera gårdar och vägar är sedan tidigare förändrade eller borttagna. En anslutande järnväg till kustbanan riskerar dock att ta över visuellt och skapa en förskjutning i skala vilket kan minska upplevelsen av kulturlandskapet. Det finns även risk för att inte tidigare kända boplatslämningar från stenåldern finns i områdets södra delar.

Sammantaget bedöms järnvägen ge liten negativ effekt. Effekten sammanvägt med ett lågt till måttligt värde ger små negativa konsekvenser.

##### Alternativ Mitt

Alternativ Mitt följer lokaliseringalternativ Väst, se beskrivning ovan. Sammantaget bedöms järnvägen ge små negativa effekter. Effekten sammanvägt med ett lågt till måttligt värde ger små negativa konsekvenser.

##### Alternativ Öst

Alternativ Öst riskerar att fragmentera och bryta ett flertal historiska ägo- och gränser samt ett småskaligt vägnät inom skogslandskap. Ett flertal lämningar i form av lägenhetsbebyggelse, skvaltkvarnar och förvaringsgröpar, ligger i randzonen mellan åker- och skogslandskap och riskerar att gå förlorade. Längst i söder finns lämningar från stenindustri, som riskerar att fragmenteras eller tas bort. I söder sammanstrålar alternativ Öst med alternativ Väst och Mitt och får samma inverkan på kulturmiljön. Sammantaget bedöms effekten från en ny järnväg bli liten negativ. Effekten sammanvägt med ett lågt till måttligt värde ger små till måttliga negativa konsekvenser.



### 9.3.3 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att markanvändningen förutsätts fortgå i stort sett som idag, undantaget de fastställda kommunala utbyggnadsplaner som finns helt eller delvis inom utredningsområdet. Befintliga kulturmiljökvantiteter och värden utanför utbyggnadsområdena förutsätts därför bestå år 2040. Vid underhållsåtgärder av befintliga vägar förutsätts vägrummet inte utökas och därmed påverkas inte till vägen relaterade miljöer. Sammantaget bedöms konsekvenserna för nollalternativet bli ingen påverkan.

### 9.3.4 Möjliga åtgärder

I kommande skede bör särskild vikt läggas på att minimera intrånget i det öppna och småbrutna odlingslandskapet där lång brukningskontinuitet sammanfaller med både naturvärden och värden för jordbruket. I det öppna odlingslandskapet kan barriärverkan minskas genom att järnvägen anläggs på en så låg bank som möjligt. En järnväg bör även minimera påverkan på äldre vägsträckningar med ålderdomlig karaktär, bebyggelse med agrar bakgrund samt fornlämningar.

Vid utfarten från Olofström bör anläggningen ta hänsyn till gårdsmiljön vid Lilla Holje genom att undvika ytterligare intrång och med fördel placera anläggningen väster om gårdsmiljön. Samordning med Pukaviksvägen (väg 15) kan med fördel göras i höjd med Jämshög i syfte att inte skapa ytterligare barriärer i landskapet. Alternativt kan järnvägen lokaliseras så långt österut som möjligt i karaktärsområdet i syfte att skydda vyer över det historiska odlingslandskapet och Jämshög kyrka.

### 9.3.5 Sammanfattning kulturmiljö

En sammanställning av bedömningar av värde, effekt och konsekvens per delsträcka finns i tabell 9.6.

I den gemensamma utfarten från Olofström riskerar samtliga lokaliseringalternativ att skapa ackumulerad skada på den högt värderade kulturmiljön lilla Holje gård, vilket innebär risk för stora negativa konsekvenser för kulturmiljön.

Alternativ Väst riskerar att medföra stor negativ konsekvens i höjd med Jämshögs sockencentrum och i de södra delarna av Gränums dalgång. Alternativ Mitt riskerar stor negativ konsekvens då den passerar Gränums odlingslandskap. Både alternativen Väst och Mitt samt variant Mitt-Väst riskerar därefter innebära stora negativa konsekvenser för kulturmiljön i Boa. Alternativ Öst riskerar olika konsekvens beroende på var inom lokaliseringalternativet som en anläggning placeras, där en östlig dragning är att föredra. Det beror främst på hur nära fornlämningar en ny järnväg kommer och i vilken omfattning viktiga samband i den norra delen av Gränums odlingslandskap bryts.

Alternativ Öst bedöms vara det lokaliseringalternativ som riskerar medföra minst negativ påverkan på befintliga kulturhistoriska företeelser och karaktärsdrag eftersom den är placerad längre bort från de kulturhistoriska kärnområdena. Därmed riskerar anläggningen sammantaget att innebära färre ingrepp och anpassningar i existerande kulturhistoriskt värdefulla miljöer och objekt.

Ur ett kulturhistoriskt perspektiv går det dock också att argumentera för att det västra alternativet följer landskapets övergripande struktur och platsens tradition över tid. Dock riskerar ett västligt alternativ få mer långtgående konsekvenser när det gäller kulturmiljöns ålderdomliga karaktär, jordbruksmarkens utbredning, fragmentering av äldre vägnät och direkt påverkan i form av till exempel tillkommande bullervallar och ljudreducerande åtgärder och nya byggnadsverk.

Tabell 9.6. Bedömning av värde, effekt och konsekvens för kulturmiljö. I tabellen redovisas även variant Mitt-Väst som är en kombination av alternativen Mitt och Väst.

DELSTRÄCKA		1	2	3	4	5
ALT VÄST	Värde	Högt	Lågt till måttligt	Måttligt	Högt	Lågt till måttligt
	Effekt	Måttlig till stor negativ	Stor negativ	Måttlig negativ	Stor negativ	Liten negativ
	Konsekvens	Måttliga till stora negativa	Måttliga till stora negativa	Måttliga negativa	Stora negativa	Små negativa
ALT MITT	Värde	Högt	Lågt till måttligt	Måttligt	Högt	Lågt till måttligt
	Effekt	Måttlig till stor negativ	Måttlig	Måttlig negativ	Stor negativ	Liten negativ
	Konsekvens	Måttliga till stora negativa	Måttliga negativa	Måttliga negativa	Stora negativa	Små negativa
VARIANT MITT-VÄST	Värde	Högt	Lågt till måttligt	Måttligt	Högt	Lågt till måttligt
	Effekt	Måttlig till stor negativ	Måttlig	Måttlig	Stor negativ	Liten negativ
	Konsekvens	Måttliga till stora negativa	Måttliga negativa	Måttliga negativa	Stora negativa	Små negativa
ALT ÖST	Värde	Högt	Lågt till måttligt	Måttligt	Högt	Lågt till måttligt
	Effekt	Måttlig till stor negativ	Liten negativ	Liten negativ	Måttlig negativ	Liten negativ
	Konsekvens	Måttliga till stora negativa	Små till måttliga negativa	Små till måttliga negativa	Måttliga till stora negativa	Små negativa



### 9.4 Rekreation och friluftsliv

#### 9.4.1 Sammanfattande värdebeskrivning

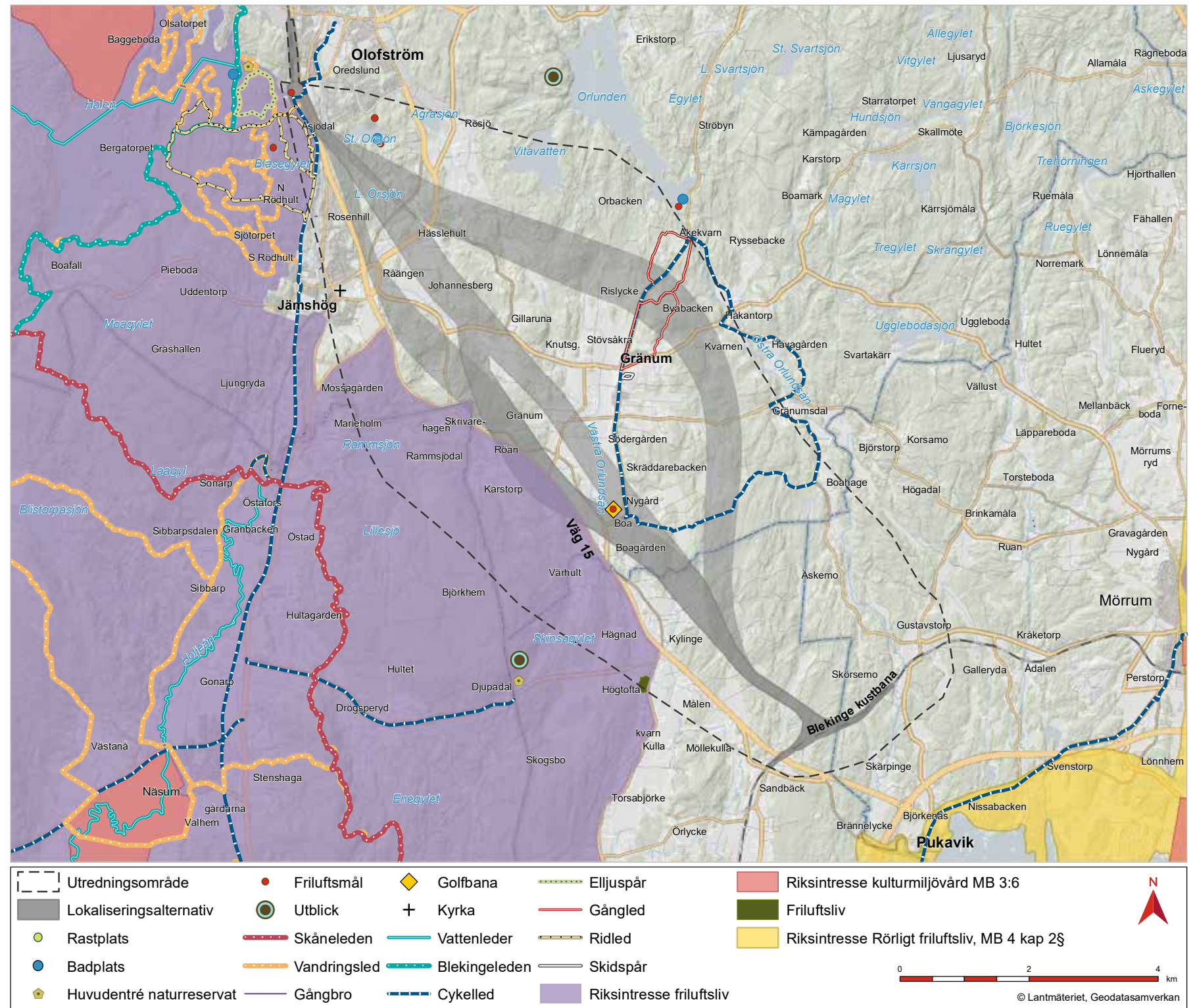
Inom utredningsområdet finns flera målpunkter för rekreation och friluftsliv, både i form av utflykter i kulturlandskapet, naturupplevelser och idrottsanläggningar. Värdebärande karaktärsdrag är god tillgång till bostadsnära rekreation och till det större och regionalt viktiga området runt Halens naturreservat, gång-, cykel och ridleder, golfbanan i Boa samt en upplevd känsla av enslighet och ostördhet i de östra delarna av utredningsområdet.

#### 9.4.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Bedömningsskala för effekt redovisas i tabell 9.7.

Tabell 9.7. Bedömningsskala för effekt – rekreation och friluftsliv.

<b>STOR NEGATIV EFFEKT</b>	Sammanhängande större skogs- och strövområden fragmenteras. Sambanden mellan vandringsleder och stigar, service eller anläggningar bryts. Mycket kraftiga barriärer för rörlighet och tillgänglighet uppstår exempelvis mellan entréer eller målpunkter. En kraftig trafikbullerökning som överskrider 10 dB(A) (vilket upplevs som en fördubbling av ljudnivåerna) och/eller stor visuell störning på upplevelsevärdena. Påverkan är huvudsakligen irreversibel
<b>MÄTTLIG NEGATIV EFFEKT</b>	Skogs- och strövområden och/eller sambanden mellan vandringsleder och stigar, service eller anläggningar försämras Barriärer för rörlighet och tillgänglighet skapas Påverkan från trafikbuller ökar med 5-10 dB(A) och/eller en måttlig visuell störning uppstår på upplevelsevärdena.
<b>LITEN NEGATIV EFFEKT</b>	Skogsområden, vandringsleder, stråk, service och anläggningar får en marginell försämring. Svaga barriärer skapas för rörlighet och tillgänglighet i begränsad omfattning. Påverkan av trafikbuller ökar upp till 5 dB(A) och/eller mindre visuell störning uppstår på upplevelsevärdena. Påverkan är huvudsakligen övergående.
<b>INGEN EFFEKT</b>	Skogsområden, vandringsleder, stråk, service och anläggningar bibehåller sin funktion. Ingen påverkan. Inga nya barriärer uppstår för rörlighet och tillgänglighet. Ingen ökning av buller och/eller annan försämring av upplevelsevärden.
<b>POSITIV EFFEKT</b>	Skogsområden, vandringsleder, stråk, service och anläggningar utvecklas, och/eller samband mellan dem stärks samt att tillgängligheten till dessa ökar. Påverkan av buller eller andra störningar på upplevelsevärden i rekreationsområden minskar.



Figur 9.3. Kartan visar identifierade rekreations- och friluftsområden inom utredningsområdet och hur lokaliseringalternativen påverkar dessa.





### Delsträcka 1: Holje - Jämshög med Olofström

#### Alternativ Väst

Den gemensamma dragningen ut från Olofström riskerar att påverka aktivitetscentrum i södra Olofström. Möjligheterna till att nyttja anläggningarna och därmed möjligheten till aktivitet kan komma att försämrans. Särskilt Olofströms Ridklubb riskerar att drabbas negativt då den nya järnvägsanläggningen kan innebära att klubben inte förfogar över tillräckligt mycket sammanhållen mark för att kunna hålla det antal hästar som den vill.

Hästarna kan också stressas av tågtrafiken, vilket innebär en säkerhetsrisk för ridklubbens personal och medlemmar.

En liten yta längst västerut i alternativ Väst berör Halens naturreservat, som även ingår i ett större område som är utpekad som riksintresse för friluftsliv. Trafikeringen på väg 15 utgör redan idag en bullerkälla och barriär. Den fysiska påverkan av Sydostlänken bedöms bli mycket liten eller ingen alls, men indirekt riskerar den nya järnvägen att leda till ökade bullernivåer. Det kan minska upplevelsevärdena inom friluftsområdet, särskilt närmast järnvägen.

Järnvägen kan också skapa en större barriäreffekt mellan friluftsområdet och närliggande bostadsområden eftersom den försämrar tillgängligheten och hindrar människor att röra sig till och från området på ett enkelt sätt. Några befintliga leder och ett friluftsmål påverkas och behöver omplaceras.

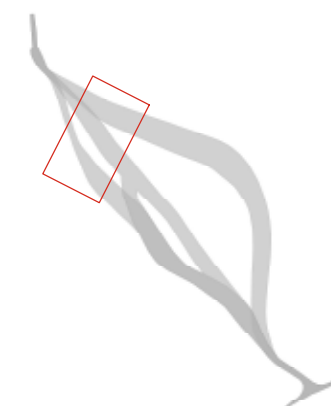
Sammantaget bedöms en ny järnväg ge måttlig negativ effekt. För Olofströms Ridklubb kan effekten bli stor negativ. Effekten sammanvägt med måttligt till högt värde ger måttliga negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

#### Alternativ Mitt

Alternativ Mitt följer lokaliseringalternativ Väst i en gemensam utfart från Olofström, se beskrivning ovan. Sammantaget bedöms en ny järnväg ge måttlig negativ effekt. Effekten sammanvägt med måttligt till högt värde ger måttliga negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

#### Alternativ Öst

Alternativ Öst följer lokaliseringalternativ Väst i en gemensam utfart från Olofström, se beskrivning ovan. Stora Orsjön bedöms påverkas något mer i alternativ Öst än Väst och Mitt med ökade trafikbullernivåer och barriäreffekter som gör att tillgängligheten försämrans. Sammantaget bedöms måttlig negativ effekt i alternativ Öst. Effekten sammanvägt med måttligt till högt värde ger måttliga negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.



### Delsträcka 2: Rösjö - Hässleholm

#### Alternativ Väst

Alternativet bedöms påverka upplevelsevärdena i form av de långa utblickarna negativt. Tillgängligheten till Agrasjön från Jämshög påverkas också negativt, dock inte i lika hög utsträckning från Olofström eller Gränum. Sammantaget bedöms en ny järnväg ge liten negativ effekt. Effekten sammanvägt med ett lågt värde ger små negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

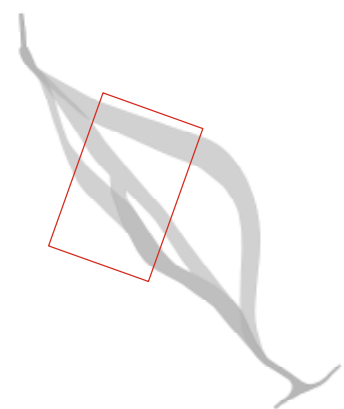
#### Alternativ Mitt

Alternativ Mitt bedöms påverka upplevelsevärdena och tillgängligheten till Agrasjön på liknande sätt som i alternativ Väst. Sammantaget bedöms en ny järnväg ge en liten negativ effekt. Effekten sammanvägt med ett lågt värde ger små negativa konsekvenser.

#### Alternativ Öst

Alternativ Öst bedöms påverka tillgängligheten till Agrasjön på liknande sätt som i alternativ Väst och Mitt, men eftersom järnvägen kommer närmare Agrasjön bedöms upplevelsevärdena påverkas mer negativt än i de andra alternativen, vilket gör att effekten sammantaget bedöms bli liten till måttlig negativ. Effekten sammanvägt med ett lågt värde ger små till måttliga negativa konsekvenser.





### Delsträcka 3: Orbacken - Gillaruna - Ryssberget

#### Alternativ Väst

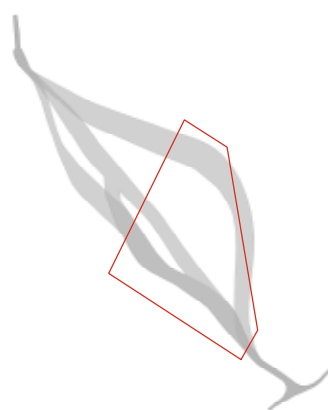
Inom delsträcka 3 angränsar alternativ Väst till området av riksintresse för friluftsliv längst till väster i korridoren, bland annat vid Röan där järnvägen kan förläggas på västra sidan av väg 15. En ny järnväg i anslutning till riksintresseområdet kan riskera att försämra upplevelsevärden och tillgängligheten till området, dock i liten omfattning. Befintliga leder påverkas inte. Sammantaget bedöms en ny järnväg ge liten negativ effekt. Effekten sammanvägt med ett lågt värde ger små negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

#### Alternativ Mitt

Alternativ Mitt riskerar att påverka utblickar som skapar positiva upplevelsevärden inom delsträcka 3. Inga friluftsanläggningar påverkas, men en ny och stor barriär gör att vyerna och därmed upplevelsevärdena påverkas negativt. Även tillgängligheten i området minskar. Sammantaget bedöms en ny järnväg ge liten till måttlig negativ effekt. Effekten sammanvägt med ett lågt värde ger små till måttliga negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

#### Alternativ Öst

Alternativ Öst går till viss del inom skogsområden som bidrar till att hålla nere järnvägsanläggningens visuella påverkan, vilket är positivt ur rekreativ perspektiv. Upplevelsevärde och möjligheten till friluftsliv och rekreation påverkas dock negativt av markanspråken i det småskaliga mosaiklandskapet. Barriäreffekter och bullerpåverkan tillkommer också. Sammantaget bedöms alternativ Öst innebära en liten till måttlig negativ effekt på friluftsliv och rekreation. Effekten sammanvägt med ett lågt värde ger små till måttliga negativa konsekvenser.



### Delsträcka 4: Grännum - Boa - Kylinge

#### Alternativ Väst

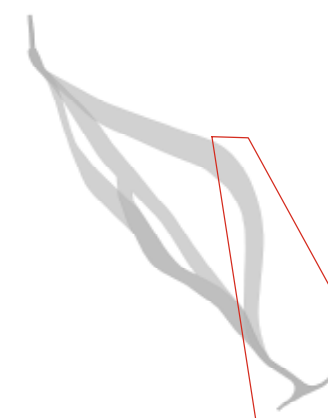
I Boa riskerar en ny järnväg att påverka golfbanan negativt. Omfattningen av påverkan på golfbanan beror på var inom lokaliseringalternativet järnvägen placeras. En mer östlig dragning påverkar golfbanan i högre utsträckning. I nära anslutning till alternativ Väst ligger Grännums cykelled. En ny järnväg kan påverka tillgängligheten genom att det skapas nya barriärer i landskapet. Sammantaget bedöms en ny järnväg ge liten till måttlig negativ effekt. Effekten sammanvägt med ett lågt till måttligt värde ger små till måttliga negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

#### Alternativ Mitt

Alternativ Mitt påverkar Grännums cykelled så att den behöver ledas om. Lokaliseringalternativet påverkar även golfbanan i Boa och sammantaget bedöms en ny järnväg ge stor negativ effekt. Effekten sammanvägt med ett lågt till måttligt värde ger måttliga negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

#### Alternativ Öst

Inom alternativ Öst riskerar en gång- och cykelled i Grännum att påverkas och behöver ledas om. Norr om lokaliseringalternativet ligger sjön Orlund och en badplats. En ny järnväg kan inverka negativt på upplevelsevärde och skapa barriärer i landskapet som försvårar tillgängligheten till platserna. Sammantaget bedöms en måttlig negativ effekt uppstå. Effekten sammanvägt med ett lågt till måttligt värde ger små till måttliga negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.



### Delsträcka 5: Äskemo - Skörsemo

#### Alternativ Väst

Alternativet påverkar rekreativ- och friluftslivet genom störningar för upplevelsevärden och en barriär som kan minska tillgängligheten och aktivitet. Sammantaget bedöms en liten negativ effekt uppstå. Effekten sammanvägt med ett lågt till måttligt värde ger små negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

#### Alternativ Mitt

Alternativ Mitt följer lokaliseringalternativ Väst, se beskrivning ovan. Sammantaget bedöms en ny järnväg ge liten negativ effekt. Effekten sammanvägt med ett lågt till måttligt värde ger små negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.

#### Alternativ Öst

Gång- och cykelleden i Grännum ligger fortsatt inom lokaliseringalternativ Öst och behöver ledas om. I de södra delarna av utredningsområdet sammanstrålar alternativ Öst med alternativ Väst och Mitt och får samma inverkan på rekreation och friluftsliv, se beskrivning ovan. Alternativet innebär en större påverkan på de relativt ostörda skogsområdena. Sammantaget bedöms därför en måttlig till stor negativ effekt uppstå. Effekten sammanvägt med ett lågt till måttligt värde ger måttliga negativa konsekvenser för rekreation och friluftsliv.



### 9.4.3 Nollalternativ

Områden som används för rekreation och friluftsliv bedöms i nollalternativet i stort se ut som idag. Viss mark kan tas i anspråk för exploatering då det finns planer för ny bostadsbebyggelse, främst i anslutning till redan bebyggd mark, samt ett antal nya verksamhetsområden. Ett ökat antal boende i området medför sannolikt ett ökat antal besökare och nyttjande av rekreativa områden och friluftsanläggningar inom utredningsområdet. Möjligheter till aktiviteter och upplevelser bedöms inte förändras. Nollalternativet bedöms därför ge inga till små negativa konsekvenser för nyttjandet och upplevelserna av rekreations- och friluftsområdena.

### 9.4.4 Möjliga åtgärder

I kommande skede bör särskild vikt läggas på att minimera intrånget på området som är av riksintresse för friluftsliv, i de västra delarna av utredningsområdet. Anläggande eller omlokalisering av stigar och leder kan bli aktuellt för att inte förlora viktiga gång-, cykel- eller ridleder. Det kan även bli aktuellt att omlokalisera delar av Olofströms Ridklubb och golfbanan i Boa, beroende på vilket alternativ som väljs.

För att minimera den negativa påverkan på upplevelsevärden för rekreation och friluftsliv inom utredningsområdet, kan det med fördel planeras för bullerreducerande åtgärder för vissa partier som är extra känsliga samt välplanerade planskilda korsningar för att minska barriäreffekten och behålla god tillgänglighet.

### 9.4.5 Sammanfattning rekreation och friluftsliv

Gemensamt för alla lokaliseringsalternativen är att en ny järnväg kommer att inverka störande på rekreations- och friluftslivsvärden både direkt på grund av markanspråken, men också på grund av buller och nya barriäreffekter. Det gör att områdets attraktivitet för närrekreation minskar. De negativa konsekvenserna är störst i delsträcka 1 i samtliga alternativ, vilket alltså inte är alternativskiljande. Totalt sett bedöms alternativ Öst vara något sämre ur ett rekreations- och friluftslivsperspektiv än övriga alternativ, trots att de högsta värdena till största delen finns i utredningsområdets västra delar (Halens friluftsområde och riksintresseområdena). Det beror främst på att alternativ Öst skapar en ny barriär i ett tidigare ostört område, samt att tillgängligheten och upplevelsevärdena kopplade till Agrasjön och Orlunden minskar.

En sammanställning av bedömningar av värde, effekt och konsekvens per delsträcka finns i tabell 9.8.

Tabell 9.8. Bedömning av värde, effekt och konsekvenser för rekreation och friluftsliv. I tabellen redovisas även variant Mitt-Väst som är en kombination av alternativen Mitt och Väst.

DELSTRÄCKA		1	2	3	4	5
ALT VÄST	Värde	Måttligt till högt	Lågt	Lågt	Lågt till måttligt	Lågt till måttligt
	Effekt	Måttlig negativ	Liten negativ	Liten negativ	Liten till måttlig negativ	Liten negativ
	Konsekvens	Måttliga negativa	Små negativa	Små negativa	Små till måttliga negativa	Små negativa
ALT MITT	Värde	Måttligt till högt	Lågt	Lågt	Lågt till måttligt	Lågt till måttligt
	Effekt	Måttlig negativ	Liten negativ	Liten till måttlig negativ	Stor negativ	Liten negativ
	Konsekvens	Måttliga negativa	Små negativa	Små till måttliga negativa	Måttliga negativa	Små negativa
VARIANT MITT-VÄST	Värde	Måttligt till högt	Lågt	Lågt	Lågt till måttligt	Lågt till måttligt
	Effekt	Måttlig negativ	Liten negativ	Liten negativ	Liten till måttlig negativ	Liten negativ
	Konsekvens	Måttliga negativa	Små negativa	Små negativa	Små till måttliga negativa	Små negativa
ALT ÖST	Värde	Måttligt till högt	Lågt	Lågt	Lågt till måttligt	Lågt till måttligt
	Effekt	Måttlig negativ	Liten till måttlig negativ	Liten till måttlig negativ	Måttlig negativ	Måttlig till stor negativ
	Konsekvens	Måttliga negativa	Små till måttliga negativa	Små till måttliga negativa	Små till måttliga negativa	Måttliga negativa



## 9.5 Naturresurser

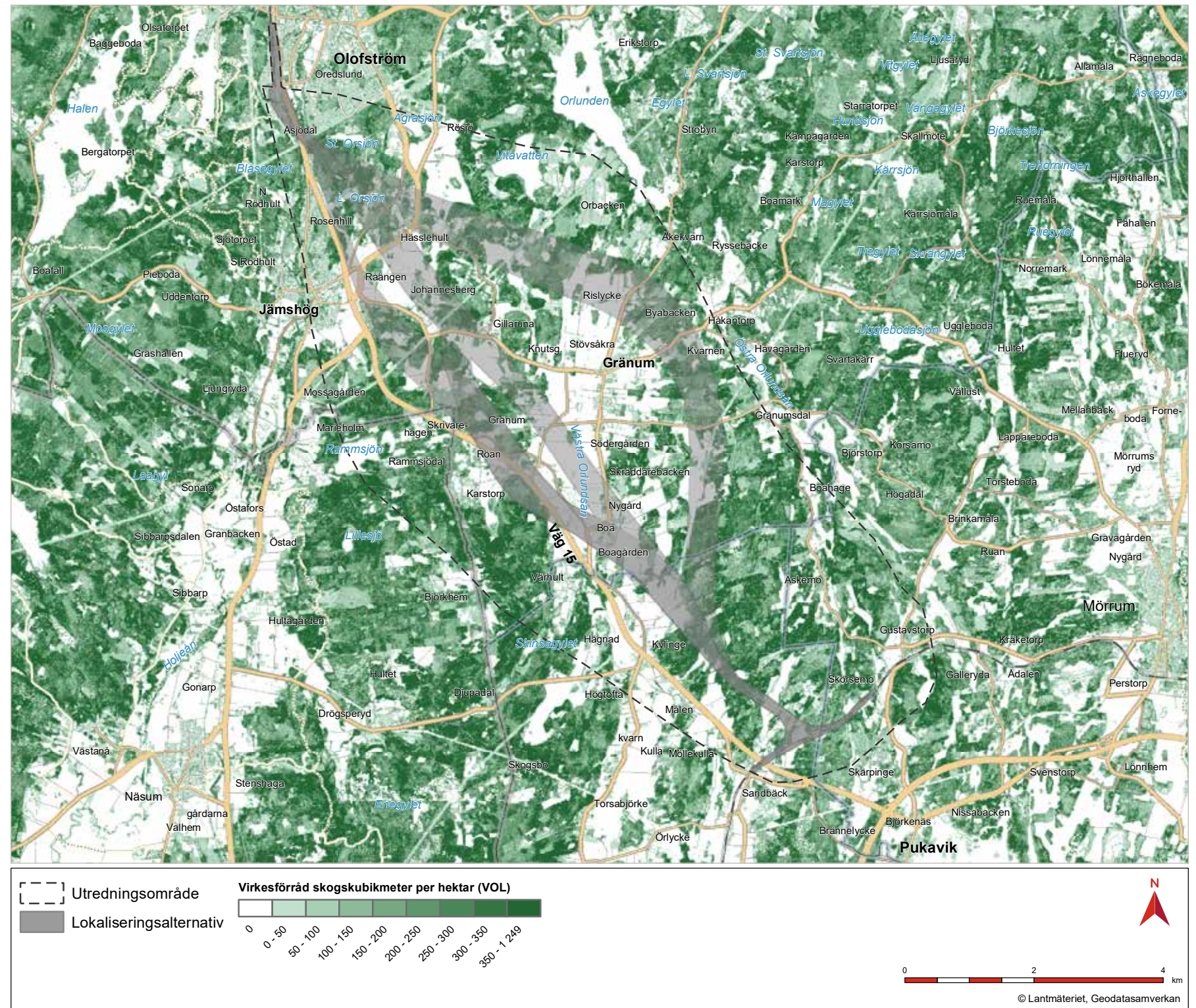
### 9.5.1 Sammanfattande värdebeskrivning

Inom utredningsområdet finns både skogs- och jordbruksmark. Den största delen sammanhängande skogsmark finns i den södra delen av området, medan den största delen sammanhängande jordbruksmark finns i Grånumsdalen. Inom hela utredningsområdet finns goda möjligheter till jakt.

### 9.5.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Sydostlänken bedöms innebära en viss fragmentering av brukningsenheter för skogs- och jordbruksmark oavsett vilket lokaliseringalternativ som väljs. För åkerarealer som blir mindre än två hektar bedöms risken generellt vara stor att brukandet av marken upphör. Även arronderingen (formen på åkern med hänsyn till brukande) av den sammanhängande åkermarken samt tillgängligheten till brukningsenheter kan påverkas negativt när marken delas upp. För att bedriva skogsbruk krävs inte lika tätt brukande som för jordbruksmarken och maskiner behöver således inte lika ofta ta sig till skogsskiftena. Effekterna av längre körvägar bedöms därför inte bli lika påtagliga som för jordbruket.

Bedömningskala för effekt redovisas i tabell 9.9.

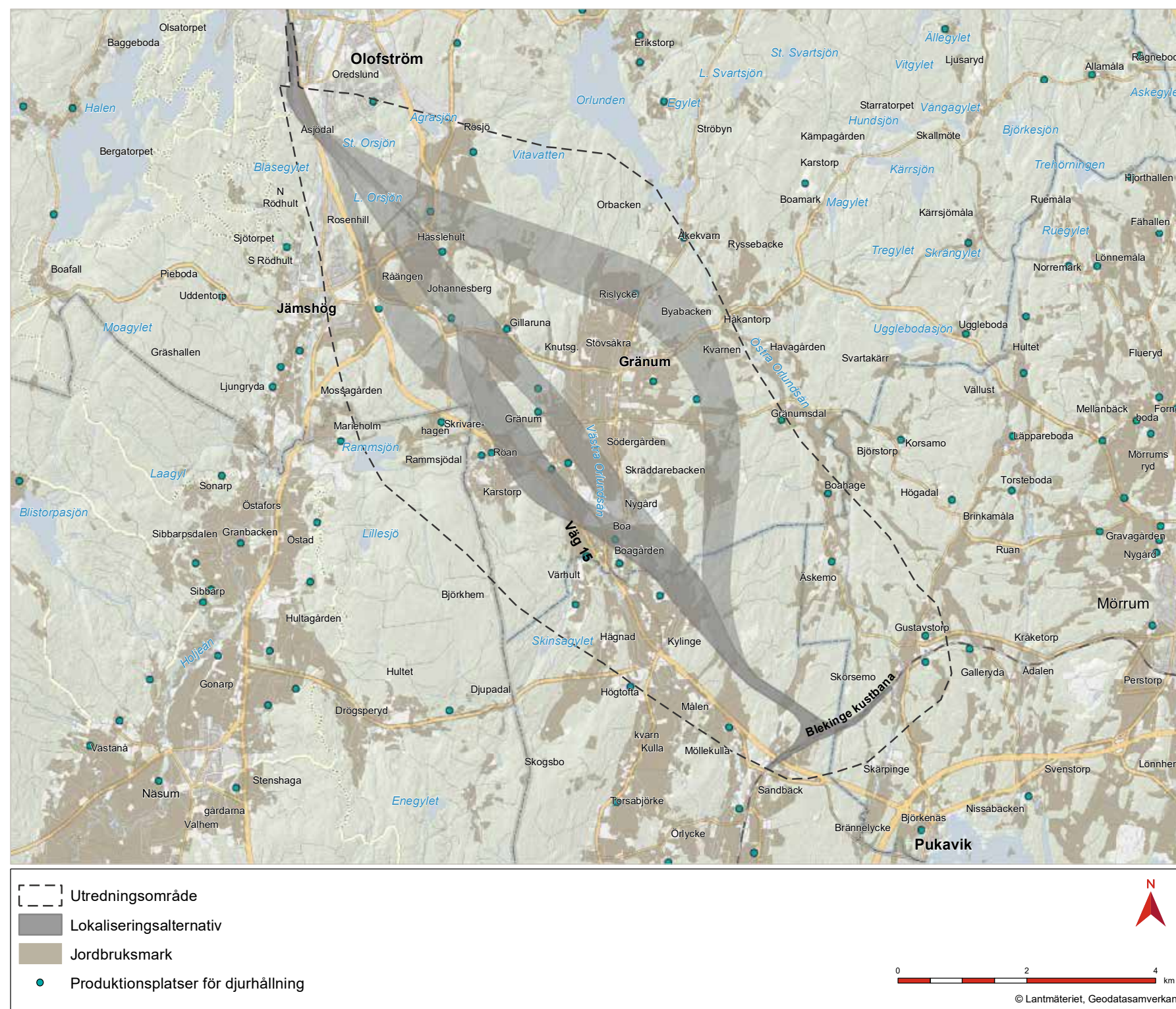


Figur 9.4. Kartan visar ivirkesförråd i skogskubikmeter per hektar inom utredningsområdet och hur de undersökta lokaliseringalternativen går genom skogspartierna.



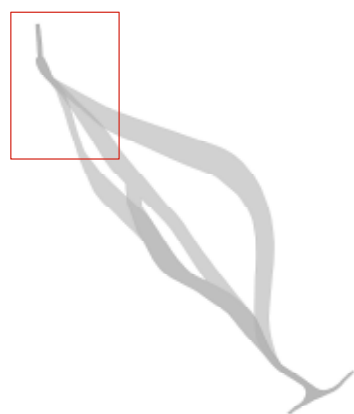
Tabell 9.9. Bedömningskala för effekt - naturresurser.

<b>STOR NEGATIV EFFEKT</b>	Grundresursens omfattning och/eller kvalitet reduceras kraftigt. Mark- eller vattenområde påverkas så att vattenförsörjning eller en areell närings bedrivande försvaras väsentligt såsom jord- och skogsbruk, vindkraft jakt, fiske och brytning av materialresurser.
<b>MÄTLIG NEGATIV EFFEKT</b>	Grundresursens omfattning och/eller kvalitet inom delsträckan reduceras. Mark- eller vattenområde påverkas så att vattenförsörjning eller en areell närings bedrivande försvaras något såsom jord- och skogsbruk, vindkraft jakt, fiske och brytning av materialresurser.
<b>LITEN NEGATIV EFFEKT</b>	Grundresursens omfattning och/eller kvalitet inom delsträckan reduceras mycket lite. Mark- eller vattenområde påverkas så att vattenförsörjning eller en areell närings bedrivande försvaras i liten utsträckning såsom jord- och skogsbruk, vindkraft jakt, fiske och brytning av materialresurser.
<b>INGEN EFFEKT</b>	Inget intrång sker i mark- eller vattenområde som används för utvinning av naturresurser.
<b>POSITIV EFFEKT</b>	Mark- och vattenområden som används för utvinning av naturresurser bibehålls och utvecklas.



Figur 9.5. Kartan visar jordbruksområden inom utredningsområdet och hur de påverkas av undersökta lokaliseringsalternativ.





### Delsträcka 1: Holje - Jämshög med Olofström

#### Alternativ Väst

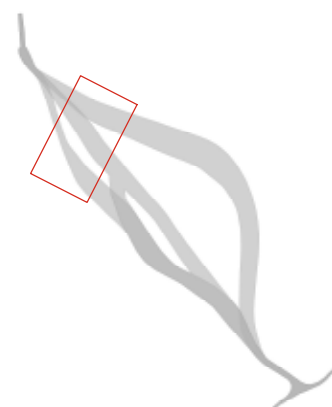
Alternativet passerar från Olofström och söderut i tätortsnära skog, där områdena vid Lilla och Stora Orsjön utgörs av friluft- och rekreationsområden. Eftersom arealerna av skogs- och jordbruksmark är relativt små bedöms påverkan som liten. Effekten för fragmentering och tillgänglighet bedöms som liten negativ. Påverkan på grundvattentäkten Lilla Holje bedöms inte vara alternativskiljande. I samtliga alternativ bedöms skyddsåtgärder för att minska risken för påverkan på grundvattnet behövas. Det kan även antas att anläggandet av Sydostlänken kräver tillståndsprövning/dispensansökan för förbud mot vattenskyddsområdets skyddsföreskrifter. Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms inga eller små negativa effekter uppstå för vattenskyddsområdet. Eftersom det sammantagna värdet inom delsträcka 1 har bedömts som måttligt och effekten av Sydostlänken är små bedöms små negativa konsekvenser kunna uppstå.

#### Alternativ Mitt

Sträckningen är i stora delar gemensam för samtliga alternativ, se stycket ovan under Alternativ Väst.

#### Alternativ Öst

Sträckningen är i stora delar gemensam för samtliga alternativ, se stycket ovan under Alternativ Väst.



### Delsträcka 2: Rösjö - Hässlehult

#### Alternativ Väst

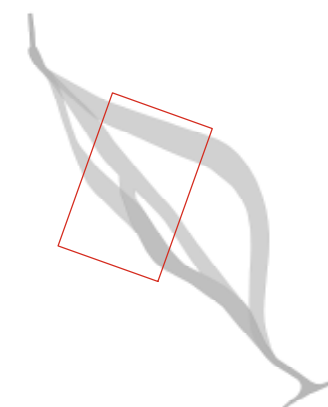
Alternativet innehar en liten del skogsmark där det passerar öster om Jämshög i det småbrutna odlingslandskapet. Effekten för fragmentering och tillgänglighet bedöms som liten till måttlig negativ, då restytor bildas mellan järnvägen och riksväg 15. Med ett måttligt värde bedöms alternativ Väst innebära små till måttliga negativa konsekvenser.

#### Alternativ Mitt

Delsträckan för alternativ Mitt passerar till stora delar genom åkermark, men norr om Östra Ringvägen finns områden med lövskog som är relativt lättåtkomliga då de ligger nära större vägar. Effekten för fragmentering och tillgänglighet bedöms som liten negativ. Med ett måttligt värde bedöms alternativ Mitt innebära små negativa konsekvenser.

#### Alternativ Öst

Alternativ Öst innehar flera små lövskogsområden i kuperad terräng vid Hässlehult, vilket gör dem något svårtillgängliga trots att Östra Ringvägen passerar genom området. Effekten för fragmentering bedöms som liten till måttlig negativ. Med ett måttligt värde bedöms alternativ Öst innebära små till måttliga negativa konsekvenser.



### Delsträcka 3: Orbacken - Gillaruna - Ryssberget

#### Alternativ Väst

Sträckan passerar genom sammanhängande blandskogslandskap med större höjddparti, där även riksväg 15 passerar. I den norra delen av delsträckan kan järnvägen förläggas i tunnel, vilket skulle minimera påverkan på skogsbruket. Vid Röan där järnvägen och riksväg 15 ligger nära varandra delar alternativet skogsmarken och det bildas svårbrukade områden mellan väg och järnväg. Effekten här bedöms lokalt som måttlig negativ. Med ett lågt värde bedöms konsekvenserna sammantaget för delsträckan som små till måttliga negativa.

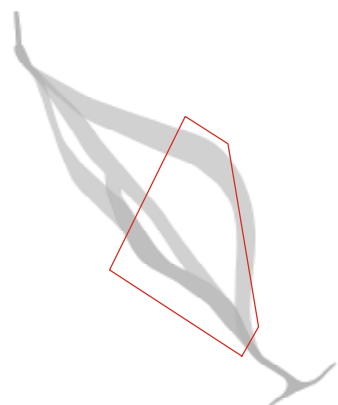
#### Alternativ Mitt

Alternativ Mitt passerar det småbrutna skogslandskapet vid Johannesberg och Gillaruna. De småkuperade löv- och blandskogarna ligger mellan mindre åkermarker och brukas genom gallring istället för hyggesbruk, vilket ger värde för flora och fauna. Effekten av fragmentering bedöms som måttlig. Med ett lågt värde bedöms alternativet ge små till måttliga negativa konsekvenser.

#### Alternativ Öst

Sträckningen ligger inom sammanhängande löv- och blandskogsområde i det småbrutna skogslandskapet och mindre skogsvägar gör skogen tillgänglig. Värdet bedöms som lågt då det hänger samman med regionalt område med tillgång på skog. Effekten bedöms som liten då sträckningen går i kanten av skogsområdet och begränsar fragmenteringen. Sammantaget ger sträckningen konsekvenser som bedöms som små negativa.





#### Delsträcka 4: Grännum – Boa – Kylinge

##### Alternativ Väst

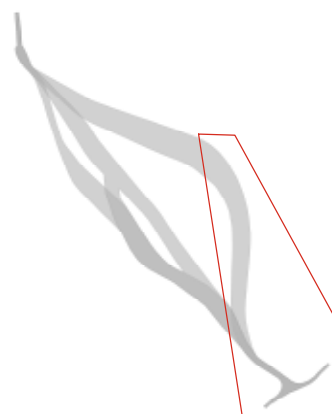
Alternativ Väst sträcker sig genom den södra delen av Gränums odlingslandskap, där bebyggelsen ligger orienterad utmed vägsystemet. Eftersom alternativet undviker de mest centrala delarna av Gränumsdalen bedöms effekten av markanspråk och fragmentering som måttligt negativ. Med ett högt värde bedöms konsekvenserna sammantaget bli måttliga negativa.

##### Alternativ Mitt

Passagen genom Gränumsdalens centrala delar innebär förlust av jordbruksmark och fragmentering, vilket bedöms innebära stor negativ effekt. Med ett högt värde bedöms konsekvenserna som stora negativa. I variant Mitt-Väst undviks en del av intrången, vilket gör att effekten och konsekvenserna kan bli måttliga till stora negativa.

##### Alternativ Öst

Även alternativ Öst passerar Gränums odlingslandskap i randzonen av sammanhängande skogslandskap. Värdet är högt och effekten bedöms som liten till måttligt negativ då en viss fragmentering uppstår. Alternativet berör ett område som är planerat som nytt verksamhetsområde för vindkraftsverk, vilket bedöms ge måttliga negativa effekter. Sammantaget bedöms konsekvenserna som måttliga till stora negativa.



#### Delsträcka 5: Äskemo – Skörsemo

##### Alternativ Öst

Alternativet redovisas separat då dess delsträcka är mycket längre än för alternativen Väst och Mitt. Den södra delen av delsträckan sammanfaller med samtliga alternativ.

Sträckningen av alternativ Öst passerar i randzonen mellan sammanhängande skogslandskap och ett öppet odlingslandskap. Brukningsenheterna är här i stora delar orienterade i väst- östlig riktning och är smala, vilket innebär att den planerade järnvägssträckningen klyver de enskilda fastigheterna när järnvägen går i nord – sydlig riktning. Åtkomsten sker via skogsvägar i kuperad terräng. Värdet bedöms som måttligt och effekten som måttligt negativ då en viss fragmentering sker i randzonen samt att tillgängligheten försämras något. Bergtäkten i Kylinge bedöms inte beröras mer än indirekt, vilket inte bedöms ge någon effekt. Om verksamhetsutövaren vid täkten kan använda den nya järnvägen kan den ge positiva effekter. Sammantaget ger sträckningen måttliga negativa konsekvenser.

##### Gemensam anslutning till Blekinge kustbana

Alternativen sträcker sig gemensamt genom södra delen av det sammanhängande skogslandskapet. I denna del av delsträckan är skogsfastigheterna något större jämfört med den som beskrivs under alternativ Öst. Värdet bedöms som måttligt och effekten som liten till måttlig då en viss fragmentering sker. Sträckningen ger måttliga negativa konsekvenser.

#### 9.5.3 Nollalternativ

Uttag av skog förutsätts inte förändras påtagligt med nollalternativet. Nya hyggen uppstår och återplantering utförs, vilket ger en kontinuerlig skötsel av skogen. Nollalternativet bedöms ge inga eller små negativa konsekvenser.

Nollalternativet innebär att ingen järnväg byggs och bedöms inte innebära några konsekvenser för jordbruk och odlingsverksamhet jämfört med nuläget.

#### 9.5.4 Möjliga åtgärder

Åtgärder som kan vidtas i genomförandeskedet är arrondering vid lantmäteriförrättning och planering av åtkomstvägar. Genom att vägar som är viktiga för brukandet av fastigheter säkerställs, och tillgängligheten därmed inte försämras, kan skogsbruket i området fortgå.

Åtgärder bör vidtas i de fall där jordbruksmark fragmenteras, så att tillgången till marken säkras och att ett nutida och framtida brukande av marken inte försämrats. Exempelvis kan fragmentering undvikas genom att skapa planskilda korsningar för jordbruksfordon.

#### 9.5.5 Sammanfattning naturresurser

En sammanställning av bedömningar av värde, effekt och konsekvens per delsträcka finns i tabell 9.10.

Det är framförallt i alternativ Öst där järnvägen bidrar till bortfall av arealer och ökar barriäreffekten som effekten blir störst. Alternativet går i stora delar genom skogsmark. Även om enskilda skogsägare kan komma att påverkas påtagligt bedöms konsekvenserna på brukandet av skog vara måttliga.

Alternativ Väst ger lokalt mer svårtillgänglig skogsmark där järnvägen kommer nära väg 15 jämfört med alternativen Mitt och Öst. Variant Mitt-Väst ger minst effekt på skogsbruket då alternativet passerar genom en liten andel skogsmark.



Tabell 9.10. Bedömning av värde, effekt och konsekvens för naturresurser. I tabellen redovisas även variant Mitt-Väst som är en kombination av alternativen Mitt och Väst.

DELSTRÄCKA		1	2	3	4	5
ALT VÄST	Värde	Måttligt	Måttligt	Lågt	Högt	Måttligt
	Effekt	Liten negativ	Liten till måttligt negativ	Måttligt negativ	Måttligt negativ	Liten till måttlig negativ
	Konsekvens	Små negativa	Små till måttligt negativa	Små till måttliga negativa	Måttliga negativa	Måttligt negativa
ALT MITT	Värde	Måttligt	Måttligt	Lågt	Högt	Måttligt
	Effekt	Liten negativ	Liten negativ	Måttligt negativ	Stor negativ	Liten till måttlig negativ
	Konsekvens	Små negativa	Små negativa	Små till måttliga negativa	Stora negativa	Måttligt negativa
VARIANT MITT-VÄST	Värde	Måttligt	Måttligt	Lågt	Högt	Måttligt
	Effekt	Liten negativ	Liten negativ	Måttligt negativ	Måttlig till stor negativ	Liten till måttlig negativ
	Konsekvens	Små negativa	Små negativa	Små till måttliga negativa	Måttliga till stora negativa	Måttligt negativa
ALT ÖST	Värde	Måttligt	Måttligt	Lågt	Högt	Måttligt
	Effekt	Liten negativ	Liten till måttligt negativ	Liten negativ	Liten till måttligt negativ	Måttligt negativ
	Konsekvens	Små negativa	Små till måttligt negativa	Små till måttligt negativa	Måttliga till stora negativa	Måttliga negativa



## 9.6 Buller, stömljud och vibrationer

### 9.6.1 Sammanfattande beskrivning känslighet

En järnväg innebär störningar i form av buller och vibrationer när tågen passerar. I områden som tidigare inte varit bullerutsatta innebär detta en stor förändring, även om nivåerna är relativt låga. I tidigare bullerutsatta områden kan en ny bullerkälla innebära en begränsad påverkan, då ökningen av den totala ljudnivån kan vara relativt liten. Beroende på järnvägssträckningens förläggning och genom lämpliga bullerskyddsåtgärder kan effekten oftast begränsas. Det finns också en möjlighet att den nya sträckningen kan innebära en förbättring beroende på effekten av vidtagna bullerskyddsåtgärder.

Där en järnväg förläggs i tunnel minimeras bullerpåverkan, eventuellt med undantag för byggtiden då störningar inklusive stömljud från tunnelborrning kan förekomma vid närliggande bebyggelse, beroende på grundläggningsförhållanden.

Risken för störningar i form av vibrationer från järnvägstrafiken kan förekomma i områden med stora och djupa lerlager, men kan oftast hanteras genom pålning med exempelvis KC-pelare (kalkcementpelare) och lämplig utformning av järnvägskroppen. Lerlager finns lokalt i de centrala delarna av utredningsområdet samt i det småbrutna odlingslandskapet öster om Jämshög.

Stömljud är ljud som sprids i berg eller byggnadsstommar. Hur högt stömljudet upplevs beror på flera faktorer, som avstånd till bullerkällan, byggnadens grundläggning och bergets egenskaper. För att stoppa eller begränsa störningen kan man använda något isolerande material, exempelvis mjuka mellanlägg mellan spår och slipers. Störningarna från stömljud under byggtiden är svåra att begränsa på annat sätt än att styra när på dygnet arbetet utförs. Det går att under tider med höga stömljudnivåer erbjuda annan vistelse för de boende. I utredningsområdet är bostäderna utspridda och de höjdparter, till exempel söder om Jämshög och i skogslandskapet nordväst om Grännum, som kan vara aktuella för tunnel är i flesta fall inte bebyggda, vilket avgränsar risk för störningar.

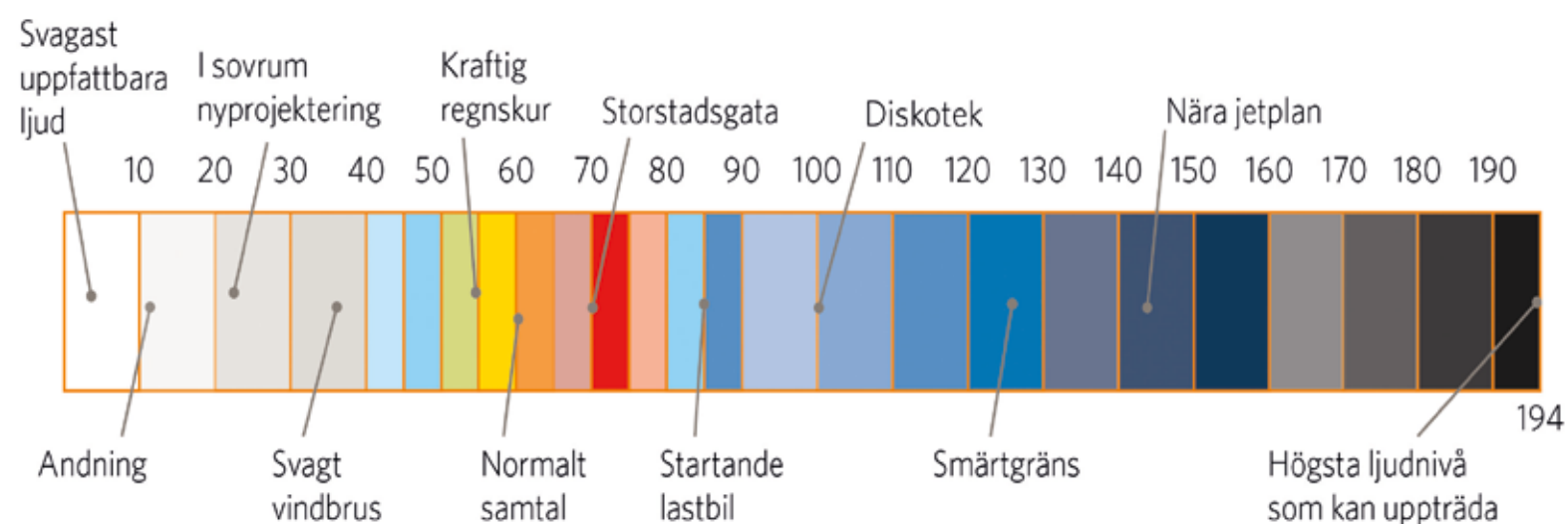
### 9.6.2 Påverkan, effekt och konsekvens

Eftersom den exakta järnvägsdragningen inte är känd i detta skede av planprocessen, har respektive lokaliseringsalternativs buller och vibrationspåverkan undersökts inom ett influensområde. Med influensområde menas hela det område där det finns en risk att Trafikverkets riktvärden överskrids beroende på hur järnvägen dras. Bullerpåverkan undersöktes för ett avstånd på 200 meter från lokaliseringsalternativens yttre gräns, då detta är det kortaste avståndet från influensområdet där Trafikverkets riktvärde riskerar att överträdas. Påverkan från buller, stömljud och vibrationer på omgivningen kan därmed komma att ändras beroende på var den slutgiltiga dragningen placeras. Bedömningsskala för effekt redovisas i tabell 9.11.

Antal bostäder inom influensområdet för respektive alternativ är cirka; 500 bostäder i alternativ Väst, 480 bostäder i alternativ Mitt och 450 bostäder i alternativ Öst.

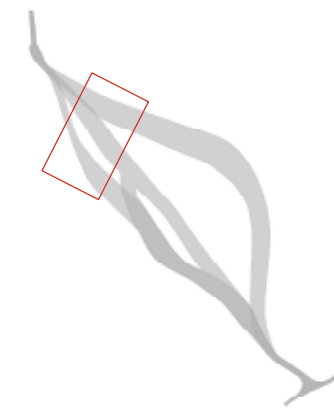
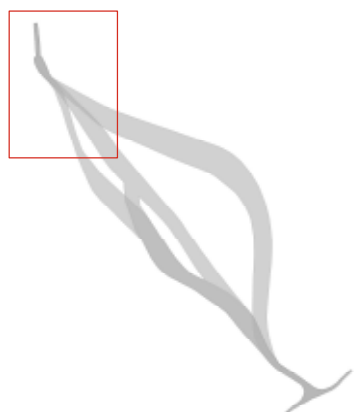
Tabell 9.11. Bedömningsskala för effekt - buller, stömljud och vibrationer.

<b>STOR NEGATIV EFFEKT</b>	Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostadsfasad, uteplats och skolgårdar (55 dBA) överskrids med mer än 5 dBA, eller ökningen av trafikbullernivån är större än 6 dBA jämfört med nuläget.
<b>MÄTTLIG NEGATIV EFFEKT</b>	Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostadsfasad, uteplats och på skolgård (55 dBA) överskrids med högst 5 dBA, eller ökningen av trafikbullernivån är mellan 3 och 6 dBA jämfört med nuläget.
<b>LITEN NEGATIV EFFEKT</b>	Riktvärdet för ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostadsfasad, uteplats och på skolgård (55 dBA) innehålls, och/eller ökningen av trafikbullernivån är högst 2 dBA.
<b>INGEN EFFEKT</b>	Ingen ökning av trafikbullernivån sker.
<b>POSITIV EFFEKT</b>	Bullernivåer minskar med minst 3 dBA utomhus vid bostadsfasad, uteplats eller skolgård.



Figur 9.6. Exempel på ljudnivåer för olika typer av ljudkällor.





### Delsträcka 1: Holje - Jämshög med Olofström

#### Alternativ Väst

Inom Olofström, passagen som är samma för samtliga alternativ, bedöms sträckningen ge en ökad bullerpåverkan. Området är redan påverkat av trafikbuller och tillkommande buller bidrar till en negativ effekt sett till den nuvarande situationen. Störst möjlig påverkan förväntas vid villakvarteren i direkt anslutning till den gamla banvallen i Olofström. Åtgärder måste här analyseras, vad som är rimligt att utföra avseende bullerskydd. Här finns även inslag av lera utmed sträckningen, vilket kan kräva åtgärder för vibrationer. Bropassagen vid Åsjödal i den södra delen av Olofström bidrar med en stor bullerspridning till närområdet. Bullerskyddsåtgärder längs bron medför dock att riktvärden ej överskrids.

Längre söderut på delsträcka 1, passerar alternativ Väst norra delarna av Jämshög. Järnvägssträckningen ligger öster om samhället och passerar i område med enstaka bostadshus. Väg 15 ligger mellan alternativ Väst och Jämshög, vilket bidrar till påverkan från trafikbuller.

Känsligheten inom delar av delsträckan är måttlig till hög och effekten bedöms sammantaget som måttlig negativ, vilket sammanvägt ger negativa konsekvenser som är måttliga till stora.

#### Alternativ Mitt

För beskrivning av den gemensamma sträckan söderut ur Olofström, se text ovan under alternativ Väst, första stycket.

Söder om Olofström passerar alternativ Mitt Lilla Orsjön och några enstaka bostadshus som ligger utmed Gamla Banvallen. Känsligheten här bedöms som låg och effekten som liten. Sammanvägt för hela delsträckan ger alternativet måttliga konsekvenser.

#### Alternativ Öst

För beskrivning av den gemensamma sträckan söderut ur Olofström, se text ovan under alternativ Väst, första stycket.

Alternativet passerar öster om Lilla Orsjön och likt alternativ Mitt finns enstaka gårdar och bostadshus inom influensområdet. Känsligheten här bedöms som låg och effekten som liten. Sammanvägt för hela delsträckan ger alternativet måttliga konsekvenser.

### Delsträcka 2: Rösjö - Hässlehult

#### Alternativ Väst

Delsträckan för alternativ Väst är kort och passerar öster om Jämshög där landskapet öppnas upp och markförhållandena indikerar att järnvägssträckningen är förlagd på bro. Bropassagen bidrar med en stor bullerspridning som åtgärdas med bullerskydd på bron. Lera finns i området som kan påverka utbredningen av vibrationer men eftersom sträckan är förlagd till bro så minimeras omfattningen på åtgärder. Känsligheten är här måttlig då det finns samlad bebyggelse kring Grännumsvägen samt sträckningens närhet till Jämshög, effekten bedöms som liten negativ och sammanvägt bedöms konsekvenserna som små till måttliga negativa.

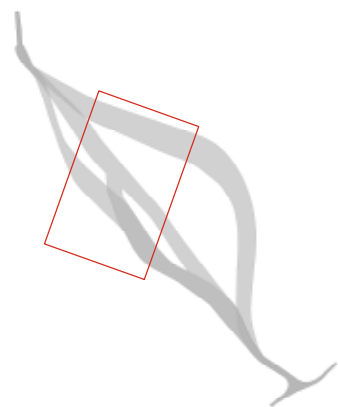
#### Alternativ Mitt

Passagen genom det småbrutna odlingslandskapet berör enstaka hus och kortare tunnlar är möjliga inom korridoren. Bebyggelsen bedöms inte ligga på tunnelsträckningen vilket då inte ger några effekter avseende stömljud. Känsligheten för delsträckan bedöms som låg och effekten sammantaget som liten negativ, vilket sammanvägt ger små negativa konsekvenser.

#### Alternativ Öst

Alternativet som viker av österut passerar bebyggelsen kring Hässlehultsvägen, vilket ger delsträckan en måttlig känslighet med måttlig negativ effekt. Sammanvägt ger alternativet måttliga negativa konsekvenser avseende buller.





### Delsträcka 3: Orbacken – Gillaruna – Ryssberget

#### Alternativ Väst

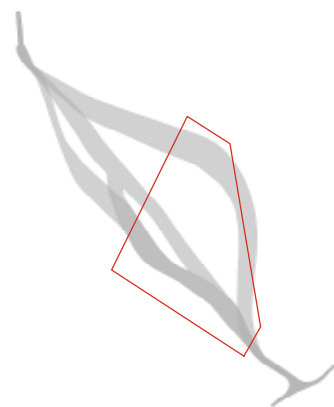
Sträckningen passerar genom ett småbrutet skogslandskap och inom skogsområdet finns få bostäder och känsligheten bedöms som låg. Bebyggelse är koncentrerad utmed Axtorpsvägen som korsas av sträckningen samt utmed väg 15 vid Röan. I skogsområdet finns höjdparter vilket gör att sträckningen kan gå i tunnel och på så vis begränsas bullerpåverkan i området. Vid Röan blir den negativa effekten av buller stor då trafiken från väg 15 och järnvägen samverkar samt att järnvägen ligger på bro, sammanvägt bedöms alternativ Väst ge måttliga negativa konsekvenser

#### Alternativ Mitt

Även alternativ Mitt innehar höjdparter på sträckan, där en tunnel är möjlig. Bebyggelsen är gles med få bostäder och känsligheten bedöms som låg. Det är vid passagen av Gränumsvägen samt vid randbebyggelsen till Gränumsdalen som bostäderna finns. I området finns lokalt ler- och siltjordar, men inte i direkt anslutning till bostäder. Effekten för buller bedöms sammantaget som måttlig negativ och sammanvägt bedöms konsekvenserna för buller som små till måttliga negativa.

#### Alternativ Öst

Alternativ Öst sträcker sig genom småkuperad terräng och lokalt finns mindre områden med lera, men inte i anslutning till bostäder. Det finns endast ett fåtal bostäder inom korridoren, vilka är orienterade i kanten av alternativet och känsligheten bedöms som låg för delsträckan. Alternativet ger sammantaget en liten negativ effekt och sammanvägt bedöms konsekvenserna som små negativa.



### Delsträcka 4: Grännum – Boa – Kylinge

#### Alternativ Väst

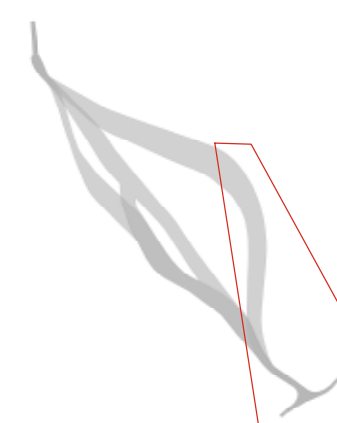
Alternativ Väst passerar i västra kanten av Gränumsdalen, genom bebyggelsen i Boa samt golfanläggningen, för att vid Kylinge vika av från väg 15 österut. Känsligheten bedöms som måttlig för delsträckan och effekten som stor negativ då samverkan mellan även väg 15 och järnvägen ger en ökad bullerspridning. Sammanvägt bedöms konsekvenserna som måttliga till stora negativa avseende buller.

#### Alternativ Mitt

Bebyggelsen passerar av alternativ Mitt vid Stationsvägen i Gränumsdalen öppna odlingslandskap, vidare vid Nygård och Boa samt golfanläggning. Bostäderna ligger spridda i området och känsligheten bedöms som måttlig och effekten sammantaget som måttlig negativ. Sammanvägt ger alternativet måttliga negativa konsekvenser.

#### Alternativ Öst

Delsträckan för alternativ Öst utgörs av en kort passage av norra delen av Gränumsdalen. Sträckningen går norr om den samlade bebyggelsen i Grännum och influensområdet för buller tangerar den yttre kanten av samhället. Däremellan är bebyggelsen utspridd och känsligheten bedöms som låg och effekten sammantaget som måttlig negativ. Alternativ Öst ger sammanvägt små till måttliga negativa konsekvenser på sträckningen förbi Grännum.



### Delsträcka 5: Åskemo – Skörsemo

#### Alternativ Öst

Inom delsträcka 5 analyseras alternativ Öst separat eftersom delsträckan för alternativet är lång jämfört med de andra alternativen. Den södra delen av alternativ Öst sammanfaller med samtliga alternativ och deras anslutning i söder till Blekinge kustbana, vilket beskrivs i stycket efter alternativ Öst.

Alternativ Öst passerar söderut i skogslandskapet öster om Grännum och på delsträckan finns få bostäder. Känsligheten bedöms som låg och effekten sammantaget som liten negativ. Sammanvägt bedöms alternativet ge små till måttliga konsekvenser.

#### 9.6.3 Gemensam anslutning till Blekinge kustbana

Sträckningen från Kylinge och söderut till anslutningen av Blekinge kustbana sammanfaller med samtliga alternativ. Här passerar alternativen genom ett område med få bostäder och känsligheten bedöms som låg. I anslutning till befintlig järnväg så påverkas bostäder i Skörsemo/Gustvstorp i öster samt Sandbäck i väster av den ökade järnvägstrafiken på befintlig sträckning inom utredningsområdet. Här bedöms känsligheten som måttlig då bebyggelsen är samlad utmed järnvägen. Sammantaget bedöms effekten som liten till måttlig och sammanvägt bedöms alternativen ge måttliga negativa konsekvenser.



### 9.6.4 Nollalternativ

I dagsläget finns ingen järnvägssträcka mellan Olofström och Blekinge kustbana vilket innebär att en ny järnväg kan ge betydande bullerkonsekvenser på en relativt tyst omgivning med naturlandskap. I nollalternativet där ingen järnväg byggs kommer inga nya buller, stomljuds eller vibrationer att uppstå från en ny järnväg. Däremot kan en framtida trafikökning med bland annat tunga transporter på väg 15 ge ökning av buller och vibrationer, om inte en järnväg byggs som minskar godstransporterna.

### 9.6.5 Möjliga åtgärder

Det finns ett antal åtgärder som kan vidtas för att undvika att överskrida Trafikverkets riktvärden för buller, stömljud och vibration. Det kan både handla om åtgärder nära järnvägen som bullerskyddsskärmar eller mer lokala åtgärder för fastigheter som fönsterbyten och/eller lokala skärmar vid uteplatser. Vid val av åtgärd ska en bedömning göras, för vad som är tekniskt och ekonomiskt genomförbart.

### 9.6.6 Sammanfattning buller och vibrationer och stömljud

Skillnaderna mellan alternativen är marginella då det gäller konsekvenser av buller (se tabell 9.12). Alternativ Väst bedöms ge något större konsekvenser då alternativet dels samverkar med väg 15, dels är det alternativ som passerar sammanhängande bebyggelse vid Jämshög. Alternativen Mitt och Öst ger mindre konsekvenser då dessa går genom områden med få bostäder som ligger utspridda. Det är framförallt passagen av Gränumsdalen och Nygård/Boa som alternativ Mitt passerar mer samlad bebyggelse som påverkas och i alternativ Öst är det passagen vid Hässlehult.

Den största påverkan av buller och vibrationer är i den gemensamma sträckningen i Olofström, där närheten till samlad bebyggelse och väg 15 lokalt ger stora konsekvenser avseende buller.

Ser man till störningar i större sammanhängande naturområden så kan det få stora negativa effekter avseende friluftsupplevelse i alternativ Öst, där sträckningen passerar genom småbrutet odlingslandskap och skogsområden.

Alla alternativen påverkar Halens naturreservat på samma sätt då sträckningen förbi reservatet planeras lika för alternativen. Riktvärdet för friluftsområde överskrids för delarna av reservatet närmast den planerade järnvägssträckan.

Alternativen Väst och Mitt påverkar golfbanan medan alternativ Öst inte har någon bullerpåverkan.

Utvärdering av bullerpåverkan på natur- och rekreationsområden görs under landskapsbild i avsnitt 9.1 och rekreation och friluftsliv i avsnitt 9.4.

Tabell 9.12. Bedömning av värde, effekt och konsekvens för buller, stömljud och vibration. I tabellen redovisas även variant Mitt-Väst som är en kombination av alternativen Mitt och Väst.

DELSTRÄCKA		1	2	3	4	5
ALT VÄST	Känslighet	Måttlig till hög	Måttlig	Låg	Måttlig	Måttlig
	Effekt	Måttlig negativ	Liten negativ	Stor negativ	Stor negativ	Måttlig negativ
	Konsekvens	Måttliga till stora negativa	Små till måttliga negativa	Måttliga negativa	Måttliga till stora negativa	Måttliga negativa
ALT MITT	Känslighet	Måttlig	Låg	Låg	Måttlig	Måttlig
	Effekt	Måttlig negativ	Liten negativ	Måttlig negativ	Måttlig negativ	Måttlig negativ
	Konsekvens	Måttliga negativa	Små negativa	Små till måttliga negativa	Måttliga negativa	Måttliga negativa
VARIANT MITT-VÄST	Känslighet	Måttlig	Låg	Låg	Måttlig	Måttlig
	Effekt	Måttlig negativ	Liten negativ	Stor negativ	Stor negativ	Måttlig negativ
	Konsekvens	Måttliga negativa	Små negativa	Måttliga negativa	Måttliga till stora negativa	Måttliga negativa
ALT ÖST	Känslighet	Måttlig	Måttlig	Låg	Låg	Låg till måttlig
	Effekt	Måttlig negativ	Måttlig negativ	Liten negativ	Måttlig negativ	Liten till måttlig negativ
	Konsekvens	Måttliga negativa	Måttliga negativa	Små negativa	Små till måttliga negativa	Små till måttliga negativa



## 10. Masshantering och klimat

I följande avsnitt görs en analys av masshantering och klimatpåverkan som antas uppstå till följd av Sydostlänken.

### 10.1 Masshantering

Vid byggande av järnvägsanläggningen och berörda vägsträckor uppstår berg- och jordmassor som behöver hanteras. Berg- och jordmassor utgör en betydande resurs i anläggningsprojekt.

En hållbar masshantering med en optimerad massbalans är något som ska eftersträvas i projektet, det vill säga när alla uppkomna massor i projektet kommer till användning som anläggningsmassor och inga externa massor behöver tillföras eller transporteras bort till extern mottagare utan användningsändamål. För att uppnå en hållbar masshantering krävs att man i utformningen av planförslaget placerar anläggningen där bäst massbalans uppnås.

Masshantering innebär planering, lagring samt förflyttning av berg- och jordmassor. För att klara hanteringen av massorna krävs stora maskiner, transporter och flera etableringsplatser som alla medför höga kostnader. Hantering av jord- och bergmassor har även en betydande miljöpåverkan, bland annat på grund av att de genererar en stor mängd lastbilstransporter. Därmed är målsättningen vid masshantering att främst eftersträva korta transportsträckor, vilket i sin tur medför att koldioxidutsläpp och transportkostnaderna blir lägre.

#### 10.1.1 Bergmassor

Bergkvaliteten beror bland annat på typ av bergart och bergmassans strukturella uppbyggnad, men ofta lämpar sig berg för byggnation. Vid anläggande av tunnel och bergskärning genereras bergmassor som kan förädlas till bergkross och användas till järnvägsbanken, som förstärkningslager, till tillfälliga vägar och servicevägar, samt som frostisoleringslager till väg och järnväg. Att åstadkomma massbalans för bergvolymerna bedöms i utredningsområdet inte vara möjligt. Det innebär att det bedöms uppkomma bergmassor som inte kan återanvändas i järnvägsanläggningen. Dessa har dock ett värde för samhället i stort som en resurs, till exempel genom att de kan användas i andra anläggningsarbeten.

#### 10.1.2 Jordmassor

Jordmassor uppkommer främst vid skärningar samt vid mark- och vegetationsavtagning, men kan även uppkomma vid urgrävning. Jordmassorna bedöms till stor del kunna användas till järnvägsanläggningen, men det bedöms ändå uppstå ett överskott av jordmassor som projektet inte får användning för. Överskottet kan med fördel användas till mervärdesskapande åtgärder i närområdet, för att begränsa de jordmassor som måste transporteras bort för extern användning.

Torv lämpar sig inte för järnvägsanläggningen. För att klara aktuella krav på sättning och stabilitet kräver torvområdena förstärkning, oavsett om järnvägen går på bank eller i skärning. Detta utförs generellt i form av urgrävning.

#### 10.1.3 Skillnader mellan alternativen

I ett utredningsskede med flera alternativ och breda korridorer är målet främst att få en översiktlig bild av lokaliseringalternativens påverkan avseende hantering av massor, eftersom marken och terrängens förutsättningar kan variera stort inom en korridor. Flyttas järnvägslinjen i sitt horisontalläge påverkas även höjdläget, beroende på hur terrängen ser ut. Därför kan stora variationer uppstå inom samma korridor av vilken sorts massor och mängden massor som genereras utmed linjen.

Grafen i figur 10.1 visar ett möjligt scenario för samtliga lokaliseringalternativ. För alternativ Öst redovisas ett västligt och ett östligt linjeläge för att åskådliggöra hur stor variationen kan vara utifrån var i korridoren som linjesträckningen anläggs. Skillnader i uppkomsten av massor bedöms variera stort även i övriga alternativ.

Bergmassorna i de olika alternativen genereras i stor utsträckning från anläggande av bergtunnlar och bergskärningar. Utifrån det perspektivet ger alternativ Öst med ett östligt linjeläge störst överskott av berg men med ett västligt linjeläge blir resultatet tvärtom att alternativ Öst genererar minst mängd överskottsmassor.

Skillnaden mellan alternativ Väst och variant Mitt-Väst när det gäller överskott av berg kan förändras då en tunnelsträckning som räknas in i variant Mitt-Väst kan utgå och överskottet blir mindre, beroende på var linjen dras i korridoren. I alternativ Väst kan överskottet av berg öka om linjeläget justeras och passerar genom ännu en tunnel.

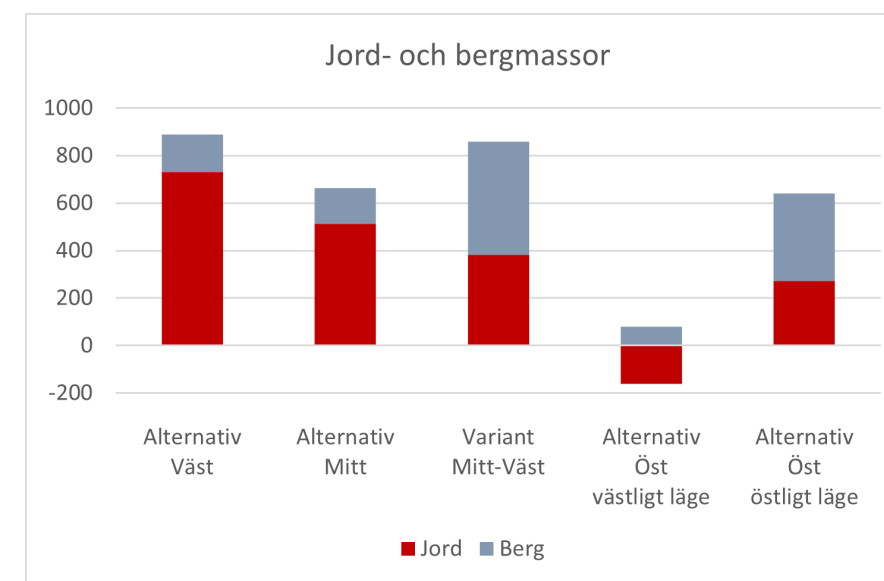
För skillnader mellan alternativen avseende massöverskott av jord så visar figur 10.1 även här på ett stort språng mellan västligt- och östligt linjeläge i alternativ Öst.

Utifrån en känslighetsbedömning av linjevariationer kan slutsatsen dras att alternativ Öst är mest känslig för förflyttning inom korridoren jämfört med de andra alternativen. Alternativ Mitt är det alternativ som bedöms som minst känslig för linjeförflyttning och Väst något känsligare än Mitt men inte i närheten av alternativ Öst. Alternativ Öst i ett västligt läge är att föredra ur ett transportperspektiv då alternativet har färre anläggningar som begränsar transporter längs med linjen. Det innebär att järnvägsplanens områden i större utsträckning kan användas som transportled för masshantering under genomförandet, jämfört med övriga alternativ där byggande av fler broar och andra anläggningar kan innebära att transporterna måste ledas runt dessa.

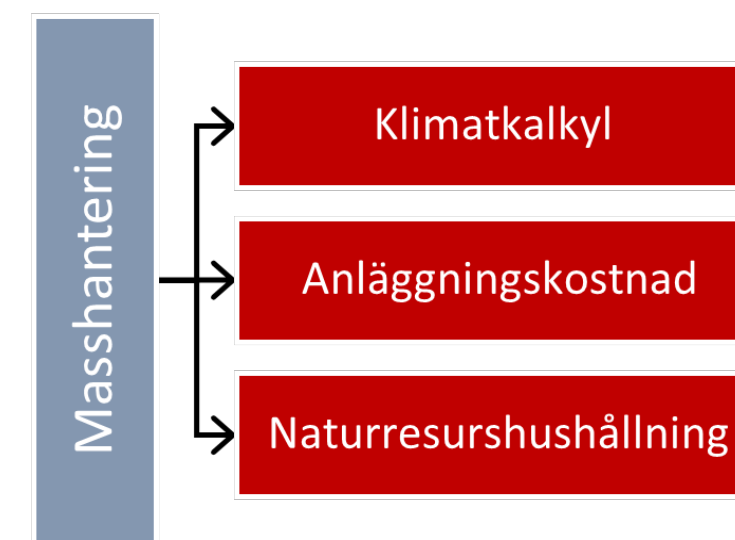
Alla sträckor kräver urgrävning för att förstärka grundläggningen av anläggningen. Det som är alternativskiljande är hur många förstärkningsåtgärder som krävs, vilket i sin tur beror av geotekniska förutsättningar längs den linje som väljs inom respektive korridor. Antalet förstärkningsåtgärder för alternativ Öst i ett östligt läge och alternativ Väst bedöms som mindre till antal jämfört med de övriga alternativen.

En god planering för att eftersträva massbalans ger möjligheten att optimera aktiviteter som kräver lagring och förflyttning, vilket i sin tur kan begränsa negativ miljöpåverkan och hålla kostnaderna nere. Resultatet av masshantering är en av flera parametrar vid analys och framtagande

av klimatkalkyl och anläggningskostnadskalkyl samt vid bedömning om projektet bidrar till en god naturresurshushållning eller ej. Det innebär att de osäkerheter som finns i bedömning av masshantering även speglas i resultatet av de övriga analyserna som tas fram för lokaliseringalternativen i utredningsskedet, se figur 10.2.



Figur 10.1. Över- och underskott av jord- och bergmassor från byggskede utifrån ett scenario. I alternativ Öst redovisas två linjelägen, för att belysa variationer inom samma korridor.



Figur 10.2. Masshanteringen är en av flera parametrar som ingår i utvärderingen av lokaliseringalternativen utifrån perspektiven klimatkalkyl, anläggningskostnad och hushållning av naturresurser. Linjeläget i korridoren påverkar på så sätt även resultatet för klimat- och anläggningskostnadskalkylerna.



## 10.2 Klimatkalkyl

Klimatkalkyl är Trafikverkets modell som utvecklats för att på ett effektivt och systematiskt sätt kunna beräkna energianvändning (GJ) och klimatpåverkan (utsläpp av växthusgaser, koldioxidekvivalenter) som infrastrukturalternativ ger upphov till. Verktöget är baserat på en metodik för livscykelanalys (LCA) och har definierat emissionsfaktorer och resursschabloner för såväl uttag och förädling av byggmaterial som byggskedet, drift, underhåll och reinvestering av den nya banan.

I detta skede, val av lokalisering, har översiktliga klimatkalkyler gjorts för varje lokaliseringalternativ samt en variant där alternativ Mitt och Väst kombineras (variant Mitt-Väst), för att belysa skillnader mellan alternativen.

Resultatet från klimatkalkylerna (Trafikverket, 2021 [i]) visar att klimatpåverkan och energianvändningen för lokaliseringalternativen är relativt likvärdiga. Totala utsläpp från byggandet av järnvägsanläggningen, inklusive materialframställning visas i figur 10.3. Där framgår att lokaliseringalternativ Väst har något högre klimatpåverkan följt av variant Mitt-Väst medan lokaliseringalternativ Mitt har lägst påverkan. Detsamma gäller för årliga utsläpp av växthusgaser som visas i figur 10.4. Detta beror främst på mängden byggnadsverk där alternativ Väst har mer bro och tunnel än övriga alternativ. Byggnadsverk som bro och tunnel innebär dels stora materialåtgångar av bland annat betong, dels masshantering som har en negativ inverkan på klimatet.

I samtliga lokaliseringalternativ är markarbete den faktor som genererar högst klimatpåverkan. Där ingår typåtgärder som schaktning och fyllnadsmaterial. Hantering av massor är både kostnadsdrivande och ger utsläpp av växthusgaser. Det är eftersträvarvärt att nå en så bra massbalans som möjligt för att minska transportsträckor och materialåtgång.

Energianvändningen för bygg och reinvestering samt drift och underhåll ser ungefär lika ut mellan alternativen. Alternativ Öst har något högre primärenergianvändning och alternativ Mitt något lägre som framgår i figur 10.5. Detta beror främst på att alternativ Öst har längst sträckning med bandelar som behöver energiförsörjning, jämfört med en kortare bana som har mindre energiåtgång.

## 10.3 Reducerad klimatpåverkan

Arbetet med att reducera klimatpåverkan och minska energianvändningen från Sydostlänken fortsätter under kommande skeden av processen. I listan nedan beskrivs möjliga åtgärder för att minska klimatpåverkan och som föreslås studeras vidare i det fortsatta arbetet med järnvägsplanen.

Åtgärdernas bidrag till utsläppsreduktion kan beräknas när kalkyler tagits fram med högre detaljeringsgrad, under framtagande av bygghandling och vid entreprenad. Åtgärderna överförs genom dokumentation till nästa skede.

### Klimatpåverkan

Klimatpåverkan handlar om att växthusgaser (till exempel koldioxid, metan och kväveoxid) som släpps ut i atmosfären bidrar till att öka växthuseffekten och den globala uppvärmningen. Klimatpåverkan kan minskas om utsläppen begränsas genom energieffektivisering eller reglerande lagar och styrmedel. Det nationella miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan syftar till att minska människans påverkan på klimatsystemet.

### Koldioxidekvivalenter (CO<sub>2</sub>-ekv)

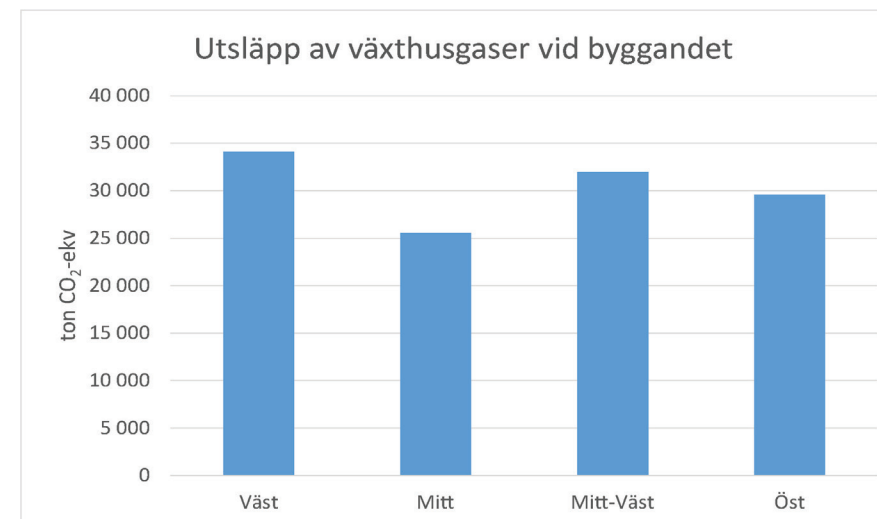
CO<sub>2</sub>e är ett mått på hur stor påverkan en eller flera växthusgaser (även kallade klimatgaser) har på klimatet jämfört med koldioxid. Metan är ett exempel på en växthusgas vilken bidrar till 21 gånger större växthuseffekt än växthusgasen koldioxid. Utsläpp av 1 kg metan motsvarar därmed 21 kg CO<sub>2</sub>-ekv.

- Materialval – Olika material har olika stor påverkan på klimatet vilket kan vara viktigt att ta hänsyn till. Även materialets livslängd bör beaktas. Det är framförallt materialval för byggnadsverk som går att styra.
- Transport av byggnadsmaterial – Det kan vara viktigt att ha i åtanke var den nya banan ska byggas för att få så korta transportsträckor av byggmaterial som möjligt.
- Trummor och pumpstationer – Vid passage av vatten krävs trummor eller broar. Det är fördelaktigt att ha så få trummor och pumpstationer som möjligt eftersom det är en driftkrävande åtgärd som förbrukar energi.

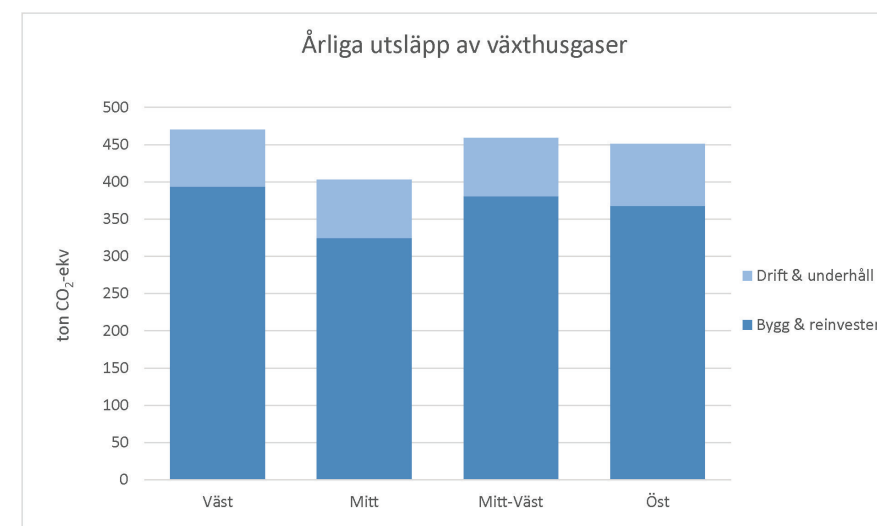
### 10.3.1 Klimatkrav för kommande skeden

För infrastrukturen ställer Trafikverket upphandlingskrav på leverantörer i investerings- och underhållsprojekt om att minska anläggningens klimatpåverkan. Kraven gäller klimatpåverkan vid byggnation, de material som används och framtida underhåll.

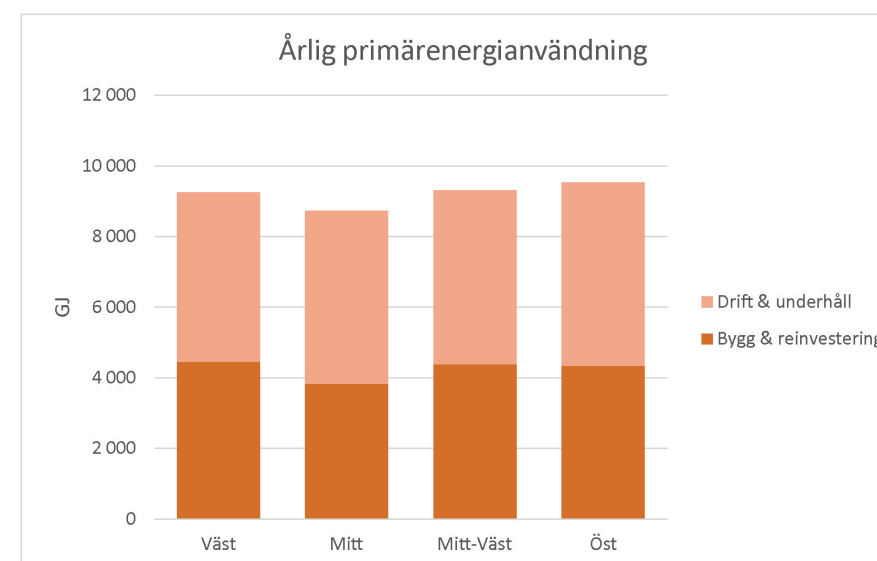
Trafikverket kommer att ställa särskilda krav på utsläppsminskningar till skedena bygghandling och till entreprenad. Vidare undersöks möjligheten att ställa hårdare krav framöver för att snabbare nå klimatneutralitet.



Figur 10.3. Totala utsläpp av växthusgaser (ton CO<sub>2</sub>-ekv) vid byggandet av järnvägsanläggningen inklusive materialframställning.



Figur 10.4. Årliga utsläpp av växthusgaser (ton CO<sub>2</sub>-e) för lokaliseringalternativen ur ett livscykelperspektiv.



Figur 10.5. Årlig primärenergianvändning (GJ) för lokaliseringalternativen ur ett livscykelperspektiv.



## 11. Påverkan under byggskedet

I ett stort infrastrukturprojekt som Sydostlänken kommer både boende, markägare och omgivning att påverkas under hela byggskedet. Detta gäller för samtliga lokaliseringalternativ och målsättningen är att omgivning- en och övriga samhällsfunktioner ska störas i så liten utsträckning som möjligt. Störningarna kan vara avgränsade i tid, men så stora att de ändå upplevs som påfrestande. Därför kan försiktighetsåtgärder vidtas i förväg för att mildra och förebygga störningens art och uppkomst.

I dagsläget är det inte möjligt att göra en jämförelse eller värdering av lokaliseringalternativen som bättre eller sämre då varken byggmetoder, etappindelningar eller genomförande är känt. I och med detta beskrivs påverkan under byggskedet i mer generella drag.

### 11.1 Arbetsprocesser och genomförande

#### 11.1.1 Ledningsomläggningar

Utredningsområdet berör flera befintliga ledningsstråk med olika typer av ledningar som bland annat kommunala vatten- och avloppsledning- ar, markledningar och luftledningar (Trafikverket, 2021 [f]). I samtliga lokaliseringalternativ kommer åtgärder att behöva vidtas för att hantera befintliga ledningar. Det är i dagsläget osäkert hur många ledningsstråk som påverkas av en ny järnväg vilket kommer att utredas vidare i komman- de skede.

#### 11.1.2 Arbetsområden och etableringsytor

Under byggtiden av järnväg kommer markområden utanför järnvägs- sträckan att tillfälligt tas i anspråk för upprättande av arbetsområden och etableringsytor. Omfattningen av ytbehovet är idag okänt, men kan vara stor och ge störningar under byggskedet. Det kan bland annat handla om arbetsvägar och uppställningsytor för fordon och maskiner samt provis- orisk lagring av material och massor. Samråd kommer att ske med berörda vid lokalisering av arbets- och etableringsområden.

Ytor för tillfällig nyttjanderätt hanteras i den gemensamma planprocessen och omfattas av samma arkeologiska process som ytor som tas i permanent anspråk. Exempelvis får etableringsområden ej ske på lagskyddade forn- lämningar och diskussion med länsstyrelsen måste genomföras i god tid innan, så att känsliga områden kan pekas ut.

#### 11.1.3 Masshantering och transporter

Byggandet av Sydostlänken kommer att innebära omfattande masshan- tering av jord- och bergmassor, som framförallt uppkommer vid tunneld- rivning och skärningar i landskapet. Schaktmassor får normalt användas inom det område som är avsatt enligt järnvägsplanen, förutsatt att föro- reningsnivån på de massor som används uppnår Trafikverkets krav. Det kan innebära att alla massmängder inte kommer att kunna nyttjas som byggmaterial. Massor med hög föroreningsinnehåll behöver transporteras bort från arbetsområdet och hanteras korrekt efter aktuell föroreningsgrad. Det kan därmed bli aktuellt att exempelvis krossat berg och byggmaterial behöver tillföras till bygget.

Om projektet innebär överskott eller underskott av massor och vilka konsekvenser det medför kommer att utredas i senare planeringsskede för järnvägsplan.

#### 11.1.4 Kommunikation under byggtiden

Påverkan under byggtiden kan innebära ianspråktaga ytor, avgränsning- ar, provisoriska rörelsestråk, begränsad framkomlighet och ökad trafik. Denna påverkan kan upplevas olika. Dialoger med berörda grupper i samhället bör ske både under planering av byggskedet och under själva byggskedet.

### 11.2 Trafik och användargrupper

#### 11.2.1 Tillgänglighet, barriärer, sociala aspekter

Under byggtiden kommer både fordonstrafik samt oskyddade trafikanter på dessa vägar beröras i huvudsak vid arbetsområdet, men i vissa fall även i ett något större område vid exempelvis eventuella tillfälliga avstängningar av vägar. Arbetsplatsen skapar ofta en barriär som kan påverka trafiken på övriga vägar och järnvägar. Tillfälliga hastighetsbegränsningar och vägom- läggningar kommer att behöva anordnas vilket kan påverka såväl gångare och cyklister som motortrafikanter och kollektivresenärer (Trafikverket, 2021 [h]).

Den nya järnvägen planeras att ha planskilda korsningar med samtliga vägar. Vid anläggandet av dessa planskildheter behöver vägen vara öppen och fordonstrafik och oskyddade trafikanter ha fortsatt möjlighet att passe- ra. Beroende på om planskildheten placeras i vägens befintliga sträckning eller vid sidan av befintlig vägsträckning finns olika principlösningar för att hantera trafik under byggtiden.

Vägnätet bedöms endast påverkas där järnvägen korsar de olika vägarna. Möjligen kan vägsträckning påverkas även om ny järnväg placeras och anläggs nära intill längs med väg.

#### Tillfälligt begränsad hastighet

Vid byggnationen av ny järnväg kommer vissa vägar påverkas lokalt där järnvägen passerar, med något begränsad framkomlighet på grund av reglerade hastigheter förbi arbetsplatserna. Grundkravet är att minsta kör- fältsbredd ska vara 3,5 meter i båda riktningarna. På skyddsklassade vägar ska minst ett körfält i vardera riktningen vara öppet för trafik. Bestäm- melser avseende exempelvis tillfälliga hastighetsbegränsningar och andra regleringar kommer att fastställas i senare planeringsskeden och/eller i förfrågningsunderlag för entreprenad. Kortare avstängningar kan komma att krävas för vissa arbetsmoment så som t.ex. sprängningar och arbeten med nya och tillfälliga väganslutningar. Generellt bör åtgärder som kräver total avstängning samordnas och ske forcerat så att avstängningar minime- ras i antal och tid.

#### Tillfälliga vägomläggningar

Tillfälliga vägomläggningar kan innebära ändrade resrutter med provis- oriska vägar, hållplatslägen och begränsad framkomlighet i etapper. På vägar med mycket liten trafikmängd och där närliggande omledningsvägar finns, kan det övervägas att stänga vägen helt utan tillfälliga förbifarter och leda om trafiken via andra vägar. Hänsyn bör dock tas till vilka vägförläng- ningar som uppstår till exempel för gårdar att nå sina brukningsenheter.

#### Räddningsinsatser

Vid byggnationen av ny järnväg kommer vissa vägar påverkas lokalt där järnvägen passerar, med något begränsad framkomlighet på grund av begränsade hastigheter förbi arbetsplatserna. Men eftersom grundkravet är att vägarna ska vara öppna i båda riktningarna, bedöms påverkan i hu- vudsak vara liten. Därmed bedöms påverkan för räddningsinsatser under byggskedet vara liten.

Den nya järnvägen kommer att ha planskilda korsningar med samtliga vägar och därför bedöms det inte bli någon påverkan på räddningsinsatser i driftskedet.



### 11.3 Miljöpåverkan

Vid byggnation av järnväg påverkas den omgivande naturen. Det är viktigt att uppmärksamma riskerna redan i planeringsstadiet för att begränsa påverkan under byggskedet och minimera ingrepp som ger bestående skador.

Miljöåtgärder i projektet kommer att följas upp, för att säkerställa att beslutade krav följs. Detta sker systematiskt med miljösäkring och upprättande av exempelvis handlingsplaner, kontrollprogram och riskanalyser under byggnadstiden samt uppföljningar i driftskedet.

Inför byggnadstiden kartläggs och dokumenteras byggnader och andra skyddsvärda objekt i en riskanalys för den omgivningspåverkan buller, luftstötter och vibrationer medför vid anläggandet av den nya infrastrukturen. Riktvärden för vibrations- och luftstötsnivåer inhämtas från gällande standarder.

#### 11.3.1 Stads- och landskapsbild

Byggtiden innebär förändringar av både stads- och landskapsbilden där den nya banan kommer att gå genom Olofström, orter och naturmiljö.

I berörda samhällen sker en påverkan då orienterbarheten försämras på grund av trafikomledningar och tillfällig skyltning. Avverkning av vegetation och etablering av uppslagsytter, krossanläggningar och transporter till och från arbetsområden i de befintliga mosaiklandskapen kommer att ge visuella förändringar på landskapsbilden.

#### 11.3.2 Natur- och kulturmiljö, rekreation och friluftsliv

Byggskedet kan innebära att värdefulla natur- och kulturmiljöer samt rekreations- och friluftsområden påverkas. Dels kan störande buller och vibrationer uppstå i samband med byggnationen från byggt transporter, byggmaskiner och sprängning med mera. Dels kan markområden komma att tas i anspråk under byggtiden och leda till temporära effekter i landskapet genom bland annat upplag av material och massor, uppställning av arbetsmaskiner och etablering. Detta kan stundvis ge konsekvenser för tillgängligheten till värdefulla natur- och kulturområden och påverka rekreation och friluftsliv. Skyddsåtgärder kan bli aktuella såsom inhägnader av vegetation, särskilt i naturområden med sällsynta och värdefulla växter som kan påverkas under byggskedet

#### 11.3.3 Mark- och vattenmiljö

Innan byggmoment som exempelvis borrning och sprängning påbörjas, görs inspektioner och riskbedömningar. Potentiella föroreningar kommer att utredas och hanteras i den kommande planeringen av Sydostlänken och ska vara gjorda innan byggstart. Dock kan alltid ytterligare föroreningar påträffas och ska då hanteras utifrån Trafikverkets krav så att det inte uppstår skada på natur och människor. Detta ska ske i samråd med tillsynsmyndigheten. Gällande invasiva arter ska respektive art hanteras enligt vedertagen metodik för att förhindra spridning.

Nya anläggningar för utsläpp och rening av dagvatten får inte etableras utan tillstånd från det kommunala miljöförbundet. Detta gäller även större schaktningsarbeten, sprängning av berg, pålning, spontning, borrning eller liknande som kan påverka grundvattnet (Trafikverket, 2021 [a]). Vattentäkter som kan påverkas besiktigas och dokumenteras innan byggarbetet

påbörjas och grundvattennivåerna mäts i planeringskedet, före byggstart och löpande under arbetets gång. Det vidtas skyddsåtgärder för att påverkan ska vara så kortsiktig som möjligt och att förhindra att föroreningar från bygget ska påverka grundvattnet. Detta är särskilt viktigt om det är en skyddad grundvattentäkt eller en utpekad grundvattenresurs.

Det är dock svårt att undvika att grundvattennivåerna sänks tillfälligt och vid schaktning i förorenade markområden samt i och kring vattendrag, finns alltid en risk att föroreningar kommer i kontakt med ytvatten. Det kan ge effekter på vattenkvaliteten i recipienter som i sin tur kan påverka vattenlevande flora och fauna negativt. Temporär förändring av områdets grundvattenförhållanden kan också ge effekter på våtmarker och vattensamlingar som hyser skyddade arter. Allt arbete i förorenade markområden och vatten, samt risker förenade med en sänkning av grundvatten, hanteras genom tillstånd av mark- och miljödomstolen eller genom anmälan till länsstyrelsen. Tillstånd för arbete i förorenade markområden beskriver vilka åtgärder som ska vidtas för att undvika att föroreningar sprids. Tillstånd för vattenverksamhet anger villkor för att minska den negativa påverkan under byggskedet. Vid utförande av tråg och tunnel kan temporär grundvattensänkning och inläckage av grundvatten uppstå. Grundvattensänkning kan även generera sättningar och därmed orsaka skador på byggnader och anläggningar längs tråg- och tunnelsträcka.

Under byggskedet uppkommer länsvatten som måste ledas bort från arbetsplatsen, se beskrivning i avsnitt 16. Länsvatten behöver samlas upp och renas innan utsläpp sker till ett vattendrag.

#### 11.3.4 Skogs- och jordbrukslandskap

Under byggskedet kan ytor tas i anspråk inom skogs- och odlingslandskap. Det kan handla om upplag av material och massor samt uppställning av arbetsmaskiner och etablering, vilket ger temporära effekter på landskapet.

#### 11.3.5 Buller, stomljud och vibrationer

Det finns ett flertal moment under byggskedet som kan medföra ett nytt och i många fall betydande inslag av buller, stomljud och vibrationer för omgivningen. Bullret från en byggarbetsplats beror främst på de arbeten som utförs och de maskintyper som används. Det kan handla om tunga transporter som åker till och från byggarbetsplatsen och olika arbetsmoment som pålning, borrning och sprängning.

Buller i form av vibrationer och stomljud kan påverka människor och byggnader där upplevelsen av störningen bland annat beror på störningens storlek och avståndet till störningen. Åtgärder är nödvändiga för att undvika både obehag och skador på omgivningen. Inspektioner och riskbedömningar kommer att genomföras inför järnvägsarbetet och eventuell vibrationskänslig utrustning inventeras och registreras med vibrationsmätare. I Naturvårdsverkets författningssamling (NFS 2004:15) ges allmänna råd gällande skyddsåtgärder, begränsningar och försiktighetsmått vad gäller störning av buller från områden där byggnation pågår. Det innefattar bland annat att byggverksamheten bör ske under mindre störningskänslig tid och att närboende informeras om att bullerstörningar kommer att uppstå under byggnadstiden. Det kan även bli aktuellt att sättas upp tillfälliga bullerskydd för att minska bullerstörningar.

#### 11.3.6 Luftkvalitet

Luftkvaliteten i områden kring byggplatsen kan påverkas negativt då partiklar uppkommer genom bland annat hantering av berg- och jordmassor vid exempelvis sprängning, schaktning och bergkrossning samt då maskiner och transportfordon rör upp partiklar från marken. Dessa utsläpp är omöjliga att kvantifiera men kan kräva förebyggande åtgärder i form av exempelvis bevattning vid torr väderlek.

Vid sprängning av tunnel bildas spränggaser som behöver ventileras via tunnelmyningar, arbetstunnlar eller ventilationsschakt. Vid dessa ventilationspunkter kan luftkvaliteten påverkas och om de ligger i anslutning till ett bostadsområde kan detta upplevas störande.

Målet är alltid att minimera risken för människor att andas in för höga halter av luftföroreningar vid byggnation av järnväg. Detta är en utgångspunkt vid planeringen av var arbetsplatsen ska placeras, leda byggtrafiken och bedriva arbetet. Arbetet ska exempelvis alltid placeras så långt bort från bostadsområden som möjligt. En annan åtgärd är att sätta krav på att entreprenörers arbetsmaskiner och transportfordon dels har låga avgasutsläpp och dels drivs på miljöklassat bränsle.

#### 11.3.7 Risk och säkerhet

Byggskedet innebär att arbetsområdena behöver vara avspärrade för allmänheten för att säkerställa människors säkerhet. Byggmetoder väljs och produktionen planeras för att begränsa intrång och minimera störningar.

Byggherre, i detta fall Trafikverket, och entreprenörer har ett gemensamt ansvar att kontrollera och följa upp anläggningsarbeten för förstärkningsåtgärder som ska förhindra jordskred.

Brandfarliga och explosiva varor under byggtid skall transporteras, hanteras och förvaras enligt gällande regelverk. Lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor reglerar hanteringen av brandfarliga och explosiva varor. Tillstånd ska sökas enligt MSBFS 2013:3 och föreståndare skall finnas. Det åligger den som hanterar de brandfarliga och explosiva varorna att inneha erforderliga tillstånd.



## 12. Måluppfyllelse

### 12.1 Alternativens potential att uppnå ändamål och projektmål

#### 12.1.1 Ändamål

Projektets ändamål är att förbättra möjligheterna för att transportera gods på järnväg via Blekinges hamnar, att möjliggöra för persontransporter med timmestrafik på sträckan Älmhult-Olofström-Blekinge kustbana samt att öka robustheten i järnvägsnätet med alternativa transportvägar. Anläggningen ska planeras för minsta möjliga negativa påverkan för boende och värdefulla miljöer.

Samtliga lokaliseringalternativ bedöms ha god potential att uppfylla projektets ändamål. I tabell 12.1 illustreras bedömningsskalan för potential att uppnå projektmålen.

Tabell 12.1. Bedömningsskala för potential att uppnå projektmålen.

GOD POTENTIAL ATT UPPNÅ PROJEKTMÅL	
POTENTIAL ATT UPPNÅ PROJEKTMÅL	
LÅG POTENTIAL ATT UPPNÅ PROJEKTMÅL	

Tabell 12.2. Lokaliseringalternativens potential att uppnå projektmålen.

	VÄST	MITT	MITT-VÄST	ÖST
ATTRAKTIVA TRANSPORTER	God potential	God potential	God potential	God potential
ANPASSNING I LANDSKAPET OCH VÄRDEKÄRNOR	Potential	Låg potential	Potential	Låg potential
RATIONELLT JORD- OCH SKOGSBRUK	Potential	Låg potential	Låg potential	Potential
LANDSKAPETS ÖVERGRIPANDE FUNKTIONER OCH SAMBAND FÖR NÄRREKREATION, FLORA OCH FAUNA	Potential	Låg potential	Låg potential	Potential

#### 12.1.2 Projektmål

Målet, *Färdig anläggning ska erbjuda möjlighet till attraktiva transporter genom korta restider*, bedöms ha god potential att uppnås i samtliga lokaliseringalternativ. Alternativ Mitt har den mest gena sträckningen genom landskapet, följt av Väst. Alternativ Öst innebär en något längre sträckning, men skillnaderna bedöms som så små att det inte ger någon reell påverkan på bedömningen av måluppfyllelsen.

Målet, *Vald korridor ska vara väl anpassad till landskapets karaktär och värdekärnor såsom dess kultur- och naturmiljöer*, bedöms ha varierande potential att uppnås i de olika lokaliseringalternativen. Samtliga alternativ går tvärs igenom landskapets karaktärsområden och en järnvägslinje kan inte anpassas efter landskapet i särskilt hög utsträckning, bland annat på grund av krav på geometrin. Järnvägsanläggningen är storskalig, medan landskapet till största del är småskaligt. Alternativ Väst och varianten Mitt-Väst håller sig dock närmare den befintliga transportkorridoren längs riksväg 15, vilket ger mindre negativa effekter för landskapsbildningen jämfört med alternativ Mitt och Öst. Det kan även vara mest fördelaktigt för kulturmiljövärdena om störst vikt läggs vid att det västra alternativet följer landskapets övergripande struktur och platsens tradition över tid.

Målet, *Hänsyn ska tas för ett fortsatt rationellt jord- och skogsbruk genom god tillgänglighet till brukningsenheter*, bedöms ha varierande potential att uppnås i de olika lokaliseringalternativen. Alternativ Väst bedöms ha potential att uppnå målet både när det gäller jord- och skogsbruk. Alternativet innebär dock att det skapas en yta mellan riksväg 15 och järnvägen som blir svårare att bruka effektivt. Alternativ Mitt bedöms ha låg potential att uppnå målet för jordbruk, men god potential för skogsbruk eftersom arealerna för skogsbruk är små. Variant Mitt-Väst har en något högre potential för jordbruk eftersom Gränumsdalen undviks i högre utsträckning än i alternativ Mitt. Alternativ Öst bedöms ha potential att uppnå målet för jordbruk eftersom arealerna av jordbruksmark är mindre än i alternativ Väst och Mitt, men låg potential att uppnå målet för skogsbruk. Skogsbruk kräver dock generellt sett inte lika kontinuerlig tillgång till marken eller lika god arrondering jämfört med åkermark.

Målet, *Landskapets övergripande funktioner och samband för närrecreation, flora och fauna ska bevaras så långt det är möjligt och barriäreffekter ska motverkas*, bedöms ha varierande potential att uppnås i de olika lokaliseringalternativen. Alternativ Väst innebär en större barriäreffekt på grund av samverkande effekter med riksväg 15. Samtidigt innebär alternativ Väst att den befintliga transportkorridoren utnyttjas och att nya barriärer undviks. Alternativ Mitt och Öst innebär nya barriärer i landskapet. I samtliga alternativ kan utformningen anpassas för att minska barriäreffekterna både för djurlivet och för människor, men potentialen bedöms ändå som låg i alternativ Mitt och Mitt-Väst eftersom det skär rakt igenom landskapet i Gränumsdalen.

I tabell 12.2 redovisas en sammanställning av lokaliseringalternativens potential att uppnå projektmålen.

### 12.2 Hänsynsregler

Nedan beskrivs hur Trafikverket som verksamhetsutövare tillämpar hänsynsreglerna i miljöbalkens andra kapitel. Tillämpningen är inte alternativskiljande.

*Bevisbörderegeln (1 §)* – verksamhetsutövaren har bevisbördan för att visa att de förpliktelser som följer av 2 kapitlet miljöbalken iakttas.

**Tillämpning:** Planläggningsprocessen inklusive miljöbedömningen är en del i uppfyllelsen av bevisbörderegeln liksom egenkontrollen under byggtiden.

*Kunskapskravet (2 §)* – verksamhetsutövaren ska skaffa sig den kunskap som behövs för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet.

**Tillämpning:** Planläggningsprocessen borgar för god kunskap om förutsättningar, effekter och konsekvenser av Sydostlänken. Trafikverket har inhämtat information om lokala förhållanden genom samråd och möten med allmänhet, organisationer och myndigheter samt egna utredningar. Under byggskedet samt vid den framtida driften är egenkontrollen en del i inhämtandet av kunskap. Resultatet av kunskapsinhämtningen används för att anpassa byggmetoderna.

*Försiktighetsprincipen (3 §)* – redan risken för negativ påverkan innebär en skyldighet att vidta skyddsåtgärder och andra försiktighetsåtgärder.

**Tillämpning:** Arbetet med att identifiera negativa konsekvenser och risken för sådana har påbörjats under lokaliseringstudien.

*Produktvalsprincipen (4 §)* – verksamhetsutövaren ska välja sådana kemiska produkter och biotekniska organismer som är minst skadliga för miljön.

**Tillämpning:** Hantering av kemiska produkter regleras genom Trafikverkets generella miljökrav vid upphandling av entreprenader. Kraven för kemiska produkter innebär bland annat att Trafikverkets kemikaliegranskningssystem ska granska produkterna. Kemiska produkter som används i Trafikverkets verksamhet finns registrerade och klassade i kemikaliehanteringssystemet Chemsoft. Det ställs även skärpta krav på entreprenören gällande tunga fordon och arbetsmaskiner.

*Hushållnings- och kretsloppsprincipen (5 §)* – verksamhetsutövaren ska hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. I första hand ska förnybara energikällor användas.

**Tillämpning:** Massor som uppstår under byggskedet återanvänds där det är möjligt. Trafikverkets ambition är att minimera transportsträckorna med avseende på överskottsmassor. Material från utrustning och anläggningar som rivs återanvänds där så är möjligt. Miljökrav ställs på entreprenörer avseende de fordon och maskiner som används under byggskedet.



*Lokaliseringprincipen (6 §)* - plats ska väljas med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

**Tillämpning:** Lokaliseringsutredningen sker i enlighet med lagkrav. I processen har olika alternativ studerats, inklusive vilka miljöanpassningar och skyddsåtgärder som kan bli nödvändiga. I processen ingår även samråd med berörda länsstyrelser och berörda kommuner, särskilt berörda, övriga myndigheter och allmänhet.

*Skälighetsregeln (7 §)* - hänsynsreglerna ska tillämpas efter en avvägning mellan nytta och kostnader. Nyttan av en skyddsåtgärd eller ett försiktighetsmått enligt 2 kapitlet miljöbalken ska vägas mot kostnaderna. Kraven som ställs ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga att genomföra.

**Tillämpning:** Den miljöbedömning som påbörjats under lokaliseringsutredningen utgår ifrån skälighetsprincipen.

*Skadeansvaret (8 §)* - den som orsakat en skada eller olägenhet för människors hälsa är ansvarig för att skadan blir avhjälpd.

**Tillämpning:** Trafikverket har ett ansvar som verksamhetsutövare om skada uppstår under kommande skeden. Det gäller även under lokaliseringens utredningen vid inventeringar och provtagning i fält.

### 12.3 Transportpolitiska mål

*Det övergripande målet för transportpolitiken är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.*

*Funktionsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska medverka till att ge alla en grundläggande tillgänglighet med god kvalitet och användbarhet samt bidra till utvecklingskraft i hela landet. Transportsystemet ska vara jämställt, det vill säga likvärdigt svara mot kvinnors respektive mäns transportbehov.*

*Hänsynsmålet innebär att transportsystemets utformning, funktion och användning ska anpassas till att ingen ska dödas eller skadas allvarligt, bidra till att det övergripande generationsmålet för miljö och miljö kvalitetsmålen nås samt bidra till ökad hälsa.*

Måluppfyllelsen av de transportpolitiska målen bedöms inte vara alternativskiljande. Syftet med projektet är att förbättra förutsättningarna för långsiktigt hållbar transportförsörjning, främst för näringslivet men också för medborgare.

Flest positiva bidrag bedöms ske till funktionsmålet i form av ökad tillförlitlighet både för näringslivets och medborgarnas resor. Tillgängligheten förbättras för transporter till och från hamnarna i Blekinge. Förutsättningarna förbättras för arbetspendling genom lokaltåg som binder samman Blekinge kustbana med Olofström-Ålmhult. Genom bättre kollektivtrafik förbättras även resmöjligheterna för grupper som saknar alternativ till bilen.

När det gäller hänsynsmålet bidrar projektet positivt till klimatmålningen då den innebär en överflyttning från väg till järnväg av både gods- och persontrafik. Samtidigt innebär det negativa effekter för landskap, natur- och kulturmiljö.

Den samhällsekonomiska lönsamheten med projektet är direkt kopplad till hur mycket gods som kan föras över från väg till järnväg. Den sammanvägda bedömningen är att lönsamheten är osäker.

### 12.4 Miljö kvalitetsmål

I tabell 12.3 redovisas om lokaliseringalternativen med- eller motverkar de nationella miljö kvalitetsmålen.

Tabell 12.3. Bedömning av lokaliseringalternativens bidrag till uppfyllelse av de nationella miljö kvalitetsmålen.

<b>BEGRÄNSAD KLIMATPÅVERKAN</b>	Sydostlänken bedöms bidra till att målet uppfylls genom att den nya järnvägen bidrar till en överföring av transporter från väg till järnväg. Resultatet från klimatkalkylerna visar att klimatpåverkan och energianvändning i de olika lokaliseringalternativen är relativt likvärdig, men att alternativ Väst har en något högre klimatpåverkan på grund av ett större antal byggnadsverk, vilket ger större åtgång av betong och större mängd massor att hantera.
<b>FRISK LUFT</b>	Samtliga lokaliseringalternativ bedöms bidra till måluppfyllelse genom att fler transporter körs på järnväg.
<b>GIFTFRI MILJÖ</b>	Olika typer av material som innehåller kemiska produkter kan komma att användas i den kommande anläggningen, oavsett vilket lokaliseringalternativ som används.
<b>SÄKER STRÅLMILJÖ</b>	Järnväg innebär generellt sett en låg exponering av elektromagnetiska fält. Beroende på hur nära järnvägen kommer bostäder kan skyddsåtgärder bli aktuella. Målet bedöms varken med- eller motverkas i något av lokaliseringalternativen.
<b>INGEN ÖVERGÖDNING</b>	Samtliga lokaliseringalternativ bedöms bidra till måluppfyllelse genom att fler transporter körs på järnväg, vilket leder till minskade utsläpp av kväve. Det kan i viss mån innebära en minskning av den pågående försurningen.
<b>LEVANDE SJÖAR OCH VATTENDRAG</b>	Samtliga lokaliseringalternativ innebär att korsande vattendrag behöver kulverteras eller att nya brokonstruktioner behöver anläggas. Under byggskedet bedöms skyddsåtgärder vidtas för att minimera risken för grumling och spridning av föroreningar. Olyckor på järnväg som resulterar i spridning av föroreningar är mycket ovanliga. Samtliga lokaliseringalternativ bidrar positivt till målet genom att transporter med farligt gods flyttas från väg till järnväg. Det är även positivt att föroreningsbelastning från väg dagvatten till recipienter minskar.
<b>GRUNDTVATTEN AV GOD KVALITET</b>	Samtliga lokaliseringalternativ kan förväntas innebära bortledning av grundvatten under byggtiden och eventuellt även under driftskedet vid anläggande av konstruktioner under grundvattenytan. Under byggskedet bedöms skyddsåtgärder vidtas för att minimera risken för att föroreningar infiltrerar marken och ner i grundvattnet.
<b>MYLLRANDE VÄTMARKER</b>	Samtliga lokaliseringalternativ kan komma att ta våtmarker i anspråk, vilket motverkar målet. Det är dock positivt att godstransporter flyttas över från väg till järnväg.
<b>LEVANDE SKOGAR</b>	Samtliga lokaliseringalternativ innebär att skogsmark tas i anspråk i varierande grad och att skogsområden fragmenteras. I utredningsområdet är den största andelen skogsmark produktionskog. Störst påverkan bedöms ske i alternativ Öst. Minst påverkan bedöms ske i alternativ Mitt.
<b>ETT RIKT ODLINGSLANDSKAP</b>	Samtliga lokaliseringalternativ motverkar målet eftersom de tar jordbruksmark i anspråk och delar upp jordbruksmarken i mindre brukningsenheter. Störst påverkan bedöms ske i alternativ Mitt. Minst påverkan bedöms ske i alternativ Öst.
<b>GOD BEBYGGD MILJÖ</b>	Sydostlänken planeras med avsikten att långsiktigt hushålla med mark, vatten och andra resurser. Ökad tillgänglighet både för godstransporter och kollektivtrafik bidrar till en ökad andel hållbara transporter och resande. Samtliga lokaliseringalternativ bedöms dock kunna innebära påverkan på bebyggelsen längs Bangatan vid utfarten från Olofström. Ökat buller i området påverkar den bebyggda miljön liksom områden för rekreation och friluftsliv. Även värdefulla kulturmiljöer kan komma att påverkas negativt, främst genom barriäreffekter och av att mark tas i anspråk. Sammanlagt bedöms Sydostlänken både bidra till och motverka målet.
<b>ETT RIKT VÄXT- OCH DJURLIV</b>	Samtliga lokaliseringalternativ bedöms påverka spridningssamband, artrikedom, artsammansättning och antal individer men även på en mer storskalig nivå genom samband och kopplingar mellan grönområden.



## 12.5 Klimatmål

I Sverige står transportsektorn för omkring en tredjedel av de totala koldioxidutsläppen och för att nå det övergripande klimatmålet att Sverige ska vara koldioxidneutralt till 2045, ska utsläppen från transportsektorn sänkas med minst 70 procent, senast till år 2030 (jämfört med år 2010).

Trafikverket har beslutat om ett långsiktigt mål att bygga infrastruktur som bidrar till eller passar in i ett transporteffektivt samhälle, det vill säga ett samhälle där trafikarbetet med energiintensiva trafikslag som personbil, lastbil och flyg minskar. Resor och transporter med tåg är både energieffektiva och yteffektiva. Med yteffektiv menas hur stor plats anläggningen tar i relation till kapaciteten, alltså hur många som kan resa. Järnvägen utgör därför en viktig del av ett transporteffektivt samhälle (Trafikverket, 2020 [a]). Ur den aspekten bedöms Sydostlänken bidra positivt till klimatmålet. Anläggandet och driften av anläggningen bidrar dock även negativt till målet genom ökad energianvändning och klimatpåverkan. Denna påverkan kan minskas beroende på bland annat materialval, antal byggnadsverk och masshantering.

## 12.6 Folkhälsomål

I tabell 12.4 redovisas bedömningar av om Sydostlänken bidrar positivt eller negativt till de folkhälsopolitiska målområden som bedömts som relevanta att utvärdera. Måluppfyllelsen bedöms inte vara alternativskiljande.

## 12.7 Jämställdhetspolitiska mål

När det gäller de jämställdhetspolitiska målen bedöms Sydostlänken bidra positivt till målen *En jämn fördelning av makt och inflytande* och *Ekonomisk jämställdhet*. Övriga mål bedöms inte få någon påverkan.

Tabell 12.4. Bedömning av projektets bidrag till de folkhälsopolitiska målområden som bedömts relevanta att utvärdera.

<b>ARBETE, ARBETFÖRHÅLLANDEN OCH ARBETSMILJÖ</b>	Målet säger bland annat att det är viktigt att stärka människors egna möjligheter till sysselsättning. Det är centralt att skapa förutsättningar för alla att ha ett arbete, särskilt för grupper som annars har svårt att komma in på arbetsmarknaden. Personer med en aktuell och efterfrågad kompetens är mer anställningsbara och möjligheter till utbildning och omställning är viktigt.  Sydostlänken bedöms bidra positivt till målet genom att den skapar möjligheter för pendling till studier och jobb inom ett större område. Det är även positivt för personer som inte är bilburna. De positiva effekterna är störst i Olofström, där det är närmast till tågstationen. Sydostlänken bedöms också bidra positivt till de jobbtillfällen som finns inom utredningsområdet.
<b>INKOMSTER OCH FÖRSÖRJNINGSMÖJLIGHETER</b>	Målet betonar igen att det är viktigt att stärka människors egna möjligheter till sysselsättning, och därmed möjligheter att agera och generera ekonomiska resurser. En viktig förutsättning är fördelningen av inkomster i befolkningen.  Sydostlänken bedöms bidra till målet på samma sätt som för målet Arbete, arbetsförhållanden och arbetsmiljö.
<b>BOENDE OCH NÄRMILJÖ</b>	Målet säger bland annat att samhällsplaneringen bör motverka segregation och exponering för skadliga miljöfaktorer, samt främja god luftkvalitet, minskat trafikbuller och tillgång till grönområden.  Sydostlänken innebär tillkommande buller från järnvägsanläggningen, vilket bidrar negativt till målet.
<b>KONTROLL, INFLYTANDE OCH DELAKTIGHET</b>	Målet säger bland annat att det är viktigt att främja alla individers möjligheter till kontroll, inflytande och delaktighet i samhället och i det dagliga livet. Det gäller oavsett socioekonomisk bakgrund, kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsförmåga, sexuell läggning, ålder eller geografisk hemvist. En viktig förutsättning är ett jämlikt deltagande i demokratin.  I planeringen av samråd har delaktighet varit en viktig faktor, bland annat genom möjligheter att ta del av underlag via presentationer under öppet hus, via Trafikverkets hemsida och via enskilda möten. Det har även varit möjligt att boka in en telefonsamtal med Trafikverkets projektledare. Det öppna huset hölls under två dagar både under dagtid och kvällstid i Olofström.



## 13. Samlad bedömning

Den samlade bedömningen är en sammanställning av bedömningarna av påverkan på trafik och samhälle, miljöbedömningen samt potential till måluppfyllelse för varje lokaliseringalternativ och i nollalternativet. Det som är gemensamt för alla alternativ kan inte användas som underlag för val av vilket alternativ som är bäst att gå vidare med till nästa skede. Därför ligger fokus i den samlade bedömningen på det som är alternativskiljande, det vill säga det som skiljer lokaliseringalternativen från varandra.

I ett helhetsperspektiv avseende effekter så bedöms skillnaderna inte så stora mellan lokaliseringalternativen, detta beror i stor utsträckning på att samtliga alternativ passerar genom samma karaktärsområden och påverkan i dessa blir då mer eller mindre snarlika. Det kan snarare vara mer alternativskiljande beroende på linjeföring inom ett lokaliseringalternativ.

I utvärdering av alternativen vägs olika aspekter mot varandra och frågan är vilka som väger tyngst och vilka som väger mindre tungt och hur de ställs mot varandra. När det gäller uppfyllelse av projektmålet attraktiva transporter genom korta restider så är detta mål inte alternativskiljande. Utan det är intrången och konsekvenserna i och för den spridda bebyggelsen och landskapet samt klimatpåverkan som väger tungt vid val av lokaliseringalternativen i detta projekt. Sett till de fysiska barriäreffekterna kan detta först ses i sin helhet när utformningen av järnvägssträckningen sker, då placering av sträckan och järnvägens höjdläge läses i vald korridor.

Läggs anläggningskostnaden med i vågskålen kan detta slå över till fördel för alternativ som ger stora negativa konsekvenser för areella näringar, landskapsbilden och kulturmiljön, då det är mindre dyrt att anlägga en ny järnväg i öppna odlingsområden jämfört med kuperad terräng. Fördelen att gå igenom mer storskalig kuperad terräng i det aktuella utredningsområdet är att den ofta inte är bebyggd och att terrängen ger möjlighet för anläggande av längre tunnlar, som i sin tur minimerar konsekvenser i landskapet, för naturmiljön och begränsar bullerspridning. Nackdelen är då de omfattande anläggningskostnader och negativ klimatpåverkan som stora byggnadsverk medför. I småskalig kuperad terrängen ger höjdskillnaderna oftast djupa skärningar och korta tunnlar, vilket inte ger lika stor positiv effekt avseende buller och intrång i natur- och kulturmiljö som en längre tunnel medför.

Tabell 13.2 visar bedömning av korridorernas potential att uppnå projektmålen, tabell 13.1 visar bedömningsskalan. I tabell 13.4 beskrivs påverkansbedömningar för trafik och samhälle samt för nollalternativet, tabell 13.3 visar bedömningsskalan. I tabell 13.6 sammanfattas de tydligast framträdande miljö- och hälsomässiga skillnaderna mellan de olika lokaliseringalternativen och var dessa skillnader är som störst. För att tabellen ska ge en så tydlig bild som möjligt används ingen glidande skala mellan små, måttliga och stora konsekvenser. Tabell 13.5 visar bedömningsskalan.

### 13.1 Lokaliseringalternativ Väst

Lokaliseringen av alternativ Väst håller sig till vissa delar inom områden med befintlig infrastruktur, dock är det omöjligt att helt ligga intill väg 15 utan att bygga om hela vägsträckan inom utredningsområdet. Alternativet ger dock möjlighet att anpassas till infrastrukturen, vilket för landskapsbilden och åkermarken ger en mindre negativ effekt jämfört med de andra alternativen och alternativ Väst bedöms vara det alternativ som har bäst potential att uppnå projektmålen. Dock finns det områden i alternativet som kräver omsorg i utformningen av järnvägen, såsom vid passagen av Jämshög, där en öppen och lång bro krävs för att åtgärda den visuella kopplingen och kulturhistoriska sambandet mellan samhället och de öppna odlingsmarkerna. En västlig sträckning kan förstärka barriäreffekten i och med närheten till väg 15. Ser man till detta så är tunnällagen att fördrar, vilket en passage via Röan, väster om väg 15 möjliggör. Denna passage minskar även intrånget i Gränumsdalen jämfört med att gå öster om väg 15. Att bygga långa broar och fler tunnlar ger dock en ökad anläggnings- och driftkostnad och ökar klimatpåverkan.

### 13.2 Lokaliseringalternativ Mitt

Alternativ Mitt som passerar genom mindre kuperat landskap än de andra alternativen, ger en gen och rak sträcka med färre byggnadsverk. Anläggningskostnaderna kan på så sätt hållas nere och den negativa klimatpåverkan minskas. Dock är alternativet sämst ur ett landskapsbildperspektiv och ur naturmiljösynpunkt, då en järnväg i dessa öppna kulturlandskap ger en visuell och fysisk barriär som bryter kopplingar mellan områden samt fragmenterar biotoper och spridningskorridorer. Även åkermarken splittas och ianspråktas något mer jämfört med de övriga alternativen, vilket ger negativa effekter för de enskilda fastigheterna. Alternativet bedöms därför vara det alternativ som har lägst potential att uppnå projektmålen. Vid en jämförelse med alternativ Öst bedöms anläggningskostnaden ligga på ungefär samma nivå men alternativ Mitt har fördelen likt alternativen Väst och varianten Mitt-Väst, att sträckningen undviker de relativt ostörda skogs- och naturlandskapen i den östra delen av utredningsområdet.

### 13.3 Variant Mitt-Väst

Genom att kombinera alternativ Mitt och Väst så ger varianten en lägre anläggningskostnad jämfört med alternativ Väst. Intrång i Gränumsdalen blir mindre jämfört med alternativ Mitt, eftersom sträckningen viker av norr om Gränumsdalen och därefter följer alternativ Väst. Genom att gå på väg 15:s västra sida vid Röan ges än större möjlighet att minimera intrång i odlingslandskapet. Alternativet bedöms därför ha en något bättre potential att uppnå projektmålen jämfört med alternativ Mitt. Dock innebär en sträckning väster om väg 15 fler byggnadsverk jämfört med att passera på väg 15:s östra sida då det krävs fler passager över vägen. En sådan lösning ger ökad anläggningskostnad och klimatpåverkan för variant Mitt-Väst.

### 13.4 Lokaliseringalternativ Öst

För alternativ Öst är intrången påtagliga vid Hässlehult och Gränum, där sträckningen följer den mer öppna odlingsmarken. Detta ger konsekvenser för kulturmiljön och landskapet genom att gamla strukturer suddas ut och nya tillägg tillkommer. Att orientera sträckningen så långt nordöst ut i korridoren som möjligt förbättrar möjligheten att hålla odlingsmarken sammanhållen, då sträckningen hamnar i skogsområdet och alternativet bedöms ha potential att uppnå projektmålen. Alternativet innebär dock att upplevelsevärdet minskar i ett sammanhängande natur- och rekreationsområde som idag är relativt ostört. I en sydvästlig sträckning inom korridoren har alternativet en mindre andel broar och tunnlar jämfört med de andra alternativen vilket håller nere kostnaden och klimatpåverkan. Dock är en nordöstlig sträckning att föredra ur kultur- och landskapssynpunkt men en sådan linje ger mer djupa skärningar varierat med höga bankar alternativt byggnadsverk, större klimatpåverkan och ökad anläggningskostnad.



Tabell 13.1. Skala för bedömning av projektmål.

GOD POTENTIAL ATT UPPNÅ PROJEKTMÅL	
POTENTIAL ATT UPPNÅ PROJEKTMÅL	
LÅG POTENTIAL ATT UPPNÅ PROJEKTMÅL	

Tabell 13.2. Bedömning av lokaliseringens potential att uppnå projektmålen.

	VÄST	MITT	MITT-VÄST	ÖST
ATTRAKTIVA TRANSPORTER	God potential	God potential	God potential	God potential
ANPASSNING I LANDSKAPET OCH VÄRDEKÄRNOR	Potential	Låg potential	Potential	Låg potential
RATIONELLT JORD- OCH SKOGSBRUK	Potential	Låg potential	Låg potential	Potential
LANDSKAPETS ÖVERGRIPANDE FUNKTIONER OCH SAMBAND FÖR NÄRREKREATION, FLORA OCH FAUNA	Potential	Låg potential	Låg potential	Potential

Tabell 13.3. Skala för bedömning av påverkan på trafik och samhälle.

POSITIV PÅVERKAN	
INGEN PÅVERKAN	
LITEN NEGATIV PÅVERKAN	
STÖRRE NEGATIV PÅVERKAN	

Tabell 13.4. Bedömning av lokaliseringens och nollalternativets påverkan på trafik och samhälle.

UTVÄRDERADE ASPEKTER	VÄST	MITT	MITT-VÄST	ÖST	NOLLALTERNATIVET
VÄGNÄTETS FUNKTION OCH STANDARD					
SPÅRBUREN TRAFIK					
KOLLEKTIVTRAFIK					
GÅNG- OCH CYKELVÄGAR					
BEBYGGELSE OLOFSTRÖM					
BEBYGGELSE ÖVRIGT					
NÄRINGSLIV					
REGIONALA PLANER					
KOMMUNALA PLANER					
RIKSINTRESSEN					
OLYCKA, RISK OCH SÄKERHET					

Tabell 13.5. Skala för bedömning av miljökonsekvenser.

STORA NEGATIVA KONSEKVENSER	
MÄTLIGA NEGATIVA KONSEKVENSER	
SMÅ NEGATIVA KONSEKVENSER	
INGA KONSEKVENSER	
POSITIVA KONSEKVENSER	



Tabell 13.6. Samlad bedömning av miljökonsekvenser.

	VÄST	MITT	MITT-VÄST	ÖST	NOLLALTERANTIV
<b>UPPLEVELSE AV LANDSKAPET OCH BEBYGGELSEN</b>	Upplevelsevärde påverkas påtagligt i tätortsnära landskap kring Olofström och Jämshög. Dock i anslutning till befintlig infrastruktur, vilket dämpar den visuella förändringen.	Upplevelsevärde påverkas påtagligt i tätortsnära landskap kring Olofström. Bryter strukturer och samband i det småskaliga odlings- och skogslandskapet kring Hässlehults och Gillarunas gårdsbebyggelse.			Förändring i landskapet beroende på omfattning och var utbyggnad av bostäder och verksamheter kring Olofström sker.
	Passage av Gränumsdalens västra kant i anslutning till befintlig infrastruktur som ger struktur- och visuell förändring och bryter sambanden i landskapet.	Lång passage mitt i Gränumsdalen som ger påtaglig struktur- och visuell förändring och bryter sambanden i landskapet.	Passage av Gränumsdalens västra kant i anslutning till befintlig infrastruktur som ger struktur- och visuell förändring och bryter sambanden i landskapet.	Passage av Gränumsdalens östra kant ger påtaglig struktur- och visuell förändring och bryter sambanden i landskapet kring den samlade bebyggelsen i Gränum.	Inga förändringar som påverkar landskapets karaktär.
	Liten påverkan avseende upplevelse av relativt ostörda naturområden, då sträckningen går i anslutning till befintlig infrastruktur.	Påverkan avseende upplevelse av relativt ostörda naturområden, då sträckningen delvis går genom småskaligt skogslandskap.	Liten påverkan avseende upplevelse av relativt ostörda naturområden, då sträckningen går i anslutning till befintlig infrastruktur.	Stor påverkan avseende upplevelse av relativt ostörda naturområden, då sträckningen till stor del går genom sammanhängande skogsmark.	Förändringar i landskapet vid byggande av vindkraftverk och fortsatt drift av stenbrottet.
<b>JORDBRUKSMARK</b>	Liten påverkan i småskaliga jordbruksenheter i anslutning till befintlig infrastruktur, mellan Jämshög och Hässlehult.	Påverkan i småskaliga jordbruksenheter kring Hässlehult och Gillaruna, åkermark splittras.			Vid en kontinuerlig skötsel av åkermarken bedöms ingen förändring ske.
	Passage av västra kanten av odlingsmarken i Gränumsdalen ger barriäreffekter och ianspråktar sammanhängande åkerarealer.	Lång passage genom odlingsmarken mitt i Gränumsdalen ger stora barriäreffekter och ianspråktar sammanhängande åkerarealer.	Passage av västra kanten av odlingsmarken i Gränumsdalen ger barriäreffekter och ianspråktar sammanhängande åkerarealer.	Passage av östra kanten av odlingsmarken i Gränumsdalen ger begränsad barriäreffekt och ianspråkttagande av åkerareal.	Vid en kontinuerlig skötsel av åkermarken bedöms ingen förändring ske.
<b>KULTURMILJÖER</b>	Fragmentering av Lilla Holje och historiskt signifikanta vyer kring Hässlehult, förståelse för landskapets tidslager försvåras.				Inga förändringar som påverkar förståelsen av landskapet.
	Fragmentering av historiska miljöer i Gränumsdalen, kraftig minskning av att förstå de historiska sambanden.			Begränsad fragmentering av historiska miljöer i Gränumsdalen, minskning av att förstå de historiska sambanden.	Inga förändringar som påverkar förståelsen av landskapet.
	Generationer av bebyggelselagen strukturerade längs med den gamla landsvägen, påtaglig minskad förståelse för historiska kommunikations- och bebyggelsestrukturer.	Generationer av bebyggelselagen strukturerade längs med den gamla landsvägen, liten minskad förståelse för historiska kommunikations- och bebyggelsestrukturer.	Generationer av bebyggelselagen strukturerade längs med den gamla landsvägen, minskad förståelse för historiska kommunikations- och bebyggelsestrukturer.	Generationer av bebyggelselagen strukturerade längs med den gamla landsvägen, liten minskad förståelse för historiska kommunikations- och bebyggelsestrukturer.	Inga förändringar som påverkar förståelsen av landskapet.
<b>NATURLIVSMILJÖER</b>	Liten risk för intrång i sammanhängande lokaler för flora och fauna i områden kring Hässlehult och Gillaruna.	Påtagligt intrång i sammanhängande lokaler för flora och fauna i områden kring Hässlehult och Gillaruna		Intrång i sammanhängande lokaler för flora och fauna i områden kring Hässlehult.	Vid fortsatt skötsel av skog- och odlingsmark bedöms inga förändringar ske som påverkar lokaler för flora och fauna.
	Påtagligt intrång i lokaler och områden för flora och fauna i Gränumsdalen, biotopskyddade objekt fragmenteras.			Begränsat intrång i lokaler och områden för flora och fauna kring och i Gränumsdalen.	Vid fortsatt skötsel av skog- och odlingsmark bedöms inga förändringar ske som påverkar lokaler för flora och fauna.
	Habitat och spridningskorridorer för groddjur fragmenteras i område kring Gränum och Boa.			Risk att habitat och spridningskorridorer för groddjur fragmenteras i område kring Gränum och Boa.	Vid fortsatt skötsel av golfbanan, skog- och odlingsmark bedöms inga förändringar ske som påverkar lokaler för flora och fauna.
<b>SKOGSMARK</b>	Begränsad andel skogsmark ianspråktas, i anslutning till väg 15, Jämshög till Gränum.	Begränsad andel skogsmark ianspråktas kring Hässlehult och Gillaruna.		Måttlig andel skogsmark ianspråktas kring Hässlehult till Rislycke.	Vid en kontinuerlig skötsel av skogsmarken bedöms ingen förändring ske.
	Skogsenheter tangeras söder om Gränum, begränsad andel skogsmark ianspråktas.			Lång sträckning genom skogsmark vid Gränum till Blekinge kustbana. Stor andel skogsmark ianspråktas.	Vid en kontinuerlig skötsel av skogsmarken bedöms ingen förändring ske.
<b>BULLER/BOENDEMILJÖ</b>	Passage genom södra Olofström, begränsad andel samlad bebyggelse får ökad bullernivåer och ökad barriäreffekt.				En framtida trafikökning på väg 15 ger ökning av buller och vibrationer.
	Närhet till väg 15 ger samverkande effekt med ökade bullernivåer samt barriäreffekt vid Jämshög.	Begränsad effekt av bullernivåer då bebyggelse kring Hässlehult och Gillaruna är utspridd.		Begränsad effekt av bullernivåer då bebyggelse kring Hässlehult är utspridd.	En framtida trafikökning på väg 15 ger ökning av buller och vibrationer.
	Närhet till bebyggelse i Gränum och Boa ger ökade bullernivåer och barriäreffekter för den spridda bebyggelsen.			Begränsad effekt av bullernivåer och barriär i anslutning till Gränum, då sträckan passerar öster om samlad bebyggelse.	En framtida trafikökning på väg 15 ger ökning av buller och vibrationer.
<b>REKREATION</b>	Buller- och barriäreffekter i anslutning till Halens naturreservat och rekreationszonerna kring Orsjön.				Ökad antal besökare till Halens naturreservat och rekreationszonerna kring Orsjön, vid utbyggnad av bostadsområden.
	Buller- och barriäreffekter i Gränumsdalen, ianspråktar mark vid Boa golfbana och försvårar tillgängligheten till området.			Buller- och barriäreffekter i Gränumsdalen, undviker Boa golfbana.	Inga stora förändringar bedöms ske som påverkar landskapets rekreation och friluftsliv.
	Undviker ostört sammanhängande skogsområde sydöst om Gränum.			Stor påverkan i ostört sammanhängande skogsområde sydöst om Gränum, upplevelsevärde påverkas av buller- och barriäreffekter.	Inga stora förändringar bedöms ske som påverkar landskapets rekreation och friluftsliv.



## 14. Fortsatt arbete

I följande avsnitt beskrivs det fortsatta arbetet gällande Sydostlänken efter skedet för samrådshandling – val av lokalisering.

### 14.1 Fortsatt planlägningsprocess

Den framtagna samrådshandlingen (lokaliseringstuderingen) utgör tillsammans med inkomna yttranden underlag för Trafikverkets ställningstagande avseende vilket lokaliseringsalternativ som väljs för fortsatt planläggning. Efter att ett beslut är fattat går projektet vidare in i nästa skede av planlägningsprocessen; framtagning av planförslag och miljökonsekvensbeskrivning enligt figur 3.1. I det skedet ska en järnvägslinje inom det valda alternativet tas fram, vilket innebär att alternativa lokaliseringar och utformningar inom korridoren studeras vidare. Processen inkluderar att effekter och konsekvenser analyseras utifrån en mer detaljerad nivå på utformningen av järnvägsanläggningen, liksom att kostnadseffektivitet, samhällsekonomisk nytta och uppfyllelse av projektmålen bedöms och beaktas successivt. Samråd är en fortlöpande aktivitet som pågår under hela planlägningsprocessen.

Planläggningen och projekteringen resulterar i plankartor och handlingar som redovisar vilken mark som behövs tas i anspråk både permanent och tillfälligt under byggtiden. När markanspråken och utformningen är klarlagda begär Trafikverket att länsstyrelsen godkänner miljökonsekvensbeskrivningen. När den är godkänd hålls det färdiga planförslaget inklusive miljökonsekvensbeskrivning och samrådsredogörelse samt övriga relevanta underlag tillgängligt för granskning. Samtliga inkomna synpunkter under granskningen besvaras skriftligt i ett samrådsyttrande. Efter det begär Trafikverket att länsstyrelsen tillstyrker planen innan den skickas för fastställelse vid Trafikverkets centrala planprövningsfunktion. När planen är fastställd kan den överklagas till regeringen. Först efter att planen vunnit laga kraft kan Trafikverket påbörja byggskedet.

### 14.2 Viktiga frågeställningar

Arbetet i denna utredning har genomförts med den noggrannhet som krävs för att kunna ta ställning till val av lokaliseringsalternativ. Förutsättningarna inom vart och ett av de tre lokaliseringsalternativen kan dock variera inom respektive korridor. När ett alternativ har valts krävs därför fördjupade utredningar både inom byggbarhet och relevanta miljöaspekter. Några frågor som bedöms som nyckelfrågor är bland annat masshantering och möjlighet till massbalans, klimatpåverkan samt påverkan på boendemiljön i utfarten från Olofström.

### 14.3 Tillståndsprövningar

Anläggandet av en ny järnväg kräver tillstånd och uppdatering av planer som inte kan lösas enbart genom fastställande av en järnvägsplan. De anmälningar, tillstånd, dispenser och planändringar som bedöms kunna bli aktuella oavsett val av lokaliseringsalternativ är följande:

- detaljplaner – Olofströms kommun kan behöva göra nya eller ändra i befintliga detaljplaner
- bygglov – bygglovspliktiga åtgärder ska prövas av kommunen enligt plan- och bygglagen (PBL)
- artskyddsfrågor bedöms bli relativt omfattande med behov av mer detaljerade inventeringar och eventuellt även dispensansökan
- prövningar enligt kulturmiljölagen krävs där fornlämningar påverkas
- tillstånd för vattenverksamhet för arbeten i vattenområden och bortledning av grundvatten.



## 15. Referenser

### 15.1 Underlagsrapporter

Arkeologerna, 2020. *Sydostlänken – planerad järnväg mellan Olofström och Blekinge kustbana*. Arkeologisk utredning, steg 1a. Rapport 2020:123.

Calluna AB, 2021. *Groddjursutredning. Underlag till järnvägsplan, lokalisering utredning för Sydostlänken, delen Olofström-Blekinge kustbana*.

Ekoll AB, 2021. *Naturvärdesinventering mellan Olofström och Blekinge kustbana – inför anläggning av Sydostlänken*.

Trafikverket, 2021 [a]. *Sydostlänken, delen Olofström-Blekinge kustbana. Projekterings PM Avvattning – val av lokalisering*. TRV 2019/109537

Trafikverket, 2021 [b]. *Sydostlänken, delen Olofström-Blekinge kustbana. PM Bullerutredning*. TRV 2019/109537

Trafikverket, 2021 [c]. *Sydostlänken, järnvägsplan för delen Olofström-Blekinge kustbana. Gestaltungsprogram för val av lokalisering*. TRV 2019/109537

Trafikverket, 2021 [d]. *Sydostlänken, delen Olofström-Blekinge kustbana. PM Kulturarvsanalys*. TRV 2019/109537

Trafikverket, 2021 [e]. *Sydostlänken, delen Olofström-Blekinge kustbana. Landskapsanalys för val av lokalisering*. TRV 2019/109537

Trafikverket, 2021 [f]. *Sydostlänken, delen Olofström-Blekinge kustbana. PM Ledningssamordning*. TRV 2019/109537

Trafikverket, 2021 [g]. *Sydostlänken, delen Olofström-Blekinge kustbana. PM Markmiljöinventering, miljögeoteknik*. TRV 2019/109537

Trafikverket, 2021 [h]. *Sydostlänken, delen Olofström-Blekinge kustbana. PM Planer för trafik under byggtiden m.m.* TRV 2019/109537

Trafikverket, 2021 [i]. *Sydostlänken, delen Olofström-Blekinge kustbana. PM Reducerad klimatpåverkan*. TRV 2019/109537

Trafikverket, 2021 [j]. *Sydostlänken, delen Olofström-Blekinge kustbana. PM Samlad effektbedömning*. TRV 2019/109537

### 15.2 Kartunderlag

Arkeologerna, 2020: samlade underlag.

Calluna, 2021: groddjursinventerade småvatten.

Ekoll, 2021: naturvärdesinventerade områden.

Geodatasamverkan, samordnande myndighet Lantmäteriet: terrängkarta, fastighetskarta, ortofoto, öppna data från myndigheter.

Nedladdningar gjorda under våren och sommaren 2021.

Jordbruksverket: ängs- och betesmarker, jordbruksblock, produktionsplats för djurhållning  
Nedladdningar gjorda under hösten och vintern 2021.

Karlshamns kommun Stadsbyggnadsförvaltningen, 2021-05-10: kommunala detaljplaner

Naturvårdsverket: Natura 2000, kulturresevat, naturreservat, naturminnen, naturvärdesområden, våtmarksinventering, djurvårdsområden vattenskyddsområden, myrskyddsplan  
Nedladdningar gjorda under hösten och vintern 2021.

Olofströms kommun Byggnadsnämnd, 2021-05-21: ytor för detaljplaner.

Riksantikvarieämbetets Fornsök (FMIS): fornlämningar, byggnadsminnen, kvarnruiner.  
Nedladdningar gjorda under hösten och vintern 2021.

Skogsstyrelsen: biotopskydd, naturvärden, naturvårdsavtal, nyckelbiotoper, storskogsbruk, sumpskogar.  
Senaste nedladdning gjord 2021-12-20

Sveriges geologiska undersökning (SGU): grundvatten, brunnar.  
Nedladdningar gjorda under hösten och vintern 2021.

Sölvesborgs kommun Samhällsbyggnadsförvaltningen, 2021-05-21: ytor för detaljplaner.

VISS, Vatteninformationssystem Sverige: ytor för vattenförekomster.  
Nedladdningar gjorda under hösten och vintern 2021.

Övrigt kartunderlag har tagits fram i projekteringen av Tyréns Sverige AB.

### 15.3 Källhänvisningar

Afry, 2021. *Efterfrågeprognos Sydostlänken*. Rapport 2021-04-26.

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten, 2009. *Magnetfält och hälsorisker*.

Bromölla kommun, 2014. *Översiktsplan 2014-med sikte på 2030, Bromölla kommun, Del 1 Utvecklingsstrategier*.

Ekonomifakta, 2021. *Regional statistik*. Webbadress. Hämtad 2021-03-12.

EU, 2000. *God vattenkvalitet i Europa (EU:s vattendirektiv)*. Direktiv 2000/60/EG.

Folkhälsoinstitutet, 2009. *Grönområden för fler – en vägledning för bedömning av närhet och attraktivitet för bättre hälsa*.

Folkhälsomyndigheten, 2021-04-20. *Nationella folkhälsomål och målområden*. Webbadress. (Hämtad 2021-04-20).

Giusti, M., Barthel, S., & Marcus, L., 2014. *Nature Routines and Affinity with the Biosphere: A Casestudy of Preschool Children in Stockholm*. Children, Youth and Environments 24, 16-42.

Institutionen för skoglig resurshållning, SLU, 2021. *Skogsdata 2021. Aktuella uppgifter om de svenska skogarna från SLU Riksskogstaxeringen*.

Karlshamns kommun, 2015. *Karlshamn 2030, Översiktsplan för Karlshamns kommun, Utvecklingsstrategier*.

Länsstyrelsen i Blekinge län, 2021. Läst på informationstavla vid platsbesök 2021-06-10.

Länsstyrelsen i Blekinge län, 2018. *Beslut om ombildande av Halens naturreservat i Olofströms kommun*. Länsstyrelsens diarienummer 511-395-2013. Objekt nummer 10-02-052.

Länsstyrelsen i Blekinge län, 2017 [a]. *Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0410057 Skinsagylet*. Fastställd 2017-05-31. Länsstyrelsens diarienummer 511-381-2017.

Länsstyrelsen i Blekinge län, 2017 [b]. *Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0410234 Värhult*. Fastställd 2017-11-01. Länsstyrelsens diarienummer 511-2636-207.

Länsstyrelsen i Blekinge län, 2016. *Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0410055 Halen*. Fastställd 2016-12-21- Länsstyrelsens diarienummer 511-3107-2016



- Länsstyrelsen i Stockholms län, 2016. *Riktlinjer för planläggning in-till vägar och järnvägar där det transporteras farligt gods*, Faktablad 2016:4.
- Maas, J. et al., 2006. *Green space, urbanity, and health: how strong is the relation?* J Epidemiol Community Health, 60, 587-92.
- Miljödepartementet, 2017. *Det klimatpolitiska ramverket*. Webbadress. (Hämtad 2021-05-10).
- Myndigheten för Samhällsskydd och beredskap (MSB), 2012. *Olycksrisker och MKB. Att integrera risk-och säkerhetsfrågor i MKB-processen*. Publikationsnummer MSB387 reviderad december 2012. ISBN 978 91 7383 305 9.
- Naturvårdsverket, 2021 [a]. *PCB i miljön*. Webbadress. (Hämtad 2021-07-05).
- Naturvårdsverket, 2021 [b]. *Skyddad natur*. Webbadress. (Hämtad 2021-04-20).
- Naturvårdsverket, 2021 [c]. *Sveriges klimatmål och klimatpolitiska ramverk*. Webbadress. (Hämtad 2021-04-20).
- Naturvårdsverket, 2021 [d]. *Utsläpp av växthusgaser från inrikes transporter*. Webbadress. (Hämtad 2021-07-05).
- Naturvårdsverket, 2021 [e]. *Utsläpp i siffror, Polyaromatiska kolvägen (PAH)*. Webbadress. (Hämtad 2021-07-05).
- Naturvårdsverket, 2009. *Riktvärden för förorenad mark. Modellbeskrivning och vägledning*. Rapport 5976.
- Naturvårdsverket, 2007. *Ljudkvalitet i natur- och kulturmiljöer. God ljudmiljö...mer än bara frihet från buller*. Rapport 2007:5709.
- Naturvårdsverket, 2004. *Naturvårdsverkets författningssamling - Naturvårdsverkets allmänna råd om buller från byggplatser [till 2 kap. och 26 kap. 19 § miljöbalken]*. NFS 2004:15, ISSN 1403-8234.
- Olofströms kommun, 2012. *NÄRA TILL ALLT!*, Översiktsplan för Olofströms kommun.
- Olofströms kommun, u.å.. *Naturvård och friluftsliv i Olofström – ett underlag för programmet och handlingsplanen*.
- Regeringskansliet, 2021. *Mål för transportpolitiken*. Webbadress. (Hämtad 2021-04-20).
- Regeringen, 2016. *Makt, mål och myndighet – feministisk politik för en jämställd framtid*. Skr 2016/17:10
- Region Blekinge, 2021 [a]. *Växtplats Blekinge Regional utvecklingsstrategi Remissversion*.
- Region Blekinge, 2021 [b]. *Växtplats Blekinge Regional utvecklingsstrategi Remiss kortversion*.
- Region Blekinge, 2019. *Trafikförsörjningsprogram 2020-2023*.
- Region Blekinge, 2018 [a]. *Attraktiva Blekinge Regional utvecklingsstrategi för Blekinge 2014-2020*. Dnr: 18/00268.
- Region Blekinge, 2018 [b]. *Länstransportplan för Blekinge 2018-2029*. Dnr: 17/00411
- Region Blekinge, Karlshamns kommun, Olofströms kommun, Älmhults kommun, Sölvesborgs kommun och Osby kommun, 2007. *Förstudie, Sydostlänken Olofström – Blekinge kustbana*.
- Riksantikvarieämbetet, 2015. *Plattform Kulturhistorisk värdering och urval. Grundläggande förhållningssätt för arbete med att definiera, värdera, prioritera och utveckla kulturarvet*.
- SFS 1995:1649. *Lag om byggande av järnväg*. Stockholm: Näringsdepartementet.
- SFS 1998:808. *Miljöbalk*. Stockholm: Miljödepartementet.
- SFS 2015:216 *Förordning om trafikbuller vid bostadsbyggande*.
- SFS 2010:2008: *Förordning om statsbidrag till friluftsförbund*.
- SIS 199:000 2014. *Naturvärdesinventering avseende biologisk mångfald (NVI)-Genomförande, naturvärdesbedömning och redovisning*. Svenska Institutet för Standarder (SiS).
- SSMFS 2008:18. *Strålsäkerhetsmyndighetens författningssamling – Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält*. Strålsäkerhetsmyndigheten.
- Sölvesborgs kommun, 2020. *Översiktsplan Sölvesborgs kommun 2020, antagandehandling*.
- TDOK 2015:0007. *Klimatkalkyl – infrastrukturhållningens energianvändning och klimatpåverkan i ett livscykelperspektiv*. Version 7. Trafikverket.
- TDOK 2014:2021. *Buller och vibrationer från trafik på väg och järnväg*. Version 3. Trafikverket.
- Trafikverket, 2021 [m]. *Säkerhet på järnväg*. Webbadress. (Hämtad 2021-06-03).
- Trafikverket, 2021 [n]. *Trafikuppgifter enligt tågplan 2021*. Webbadress. (Hämtad 2021-04-09).
- Trafikverket, 2021 [o]. *Vägtrafikflödeskartan*. Webbadress. (Hämtad 2021-05-31).
- Trafikverket, 2021 [p]. *NVDB på webb*. Webbadress. (Hämtad 2021-06-08).
- Trafikverket, 2020 [a]. *Kunskapsunderlag om energieffektivisering och begränsad klimatpåverkan*.
- Trafikverket, 2020 [b]. *Prognos för godstransporter 2040–Trafikverkets Basprognoser 2020*. Trafikverkets publikation 2020:12.
- Trafikverket, 2020 [c]. *Vad händer när en väg eller järnväg byggs?*
- Trafikverket, 2019. *Sveriges järnvägsnät*. Webbadress. (Hämtad 2021-11-10).
- Trafikverket, 2013 [a]. *PM Systemanalys. Sydostlänken Älmhult-Olofström-Blekinge kustbana*. PM tillhörande järnvägsutredning.
- Trafikverket, 2013 [b]. *PM Samhällsekonomi. Sydostlänken Älmhult-Olofström-Blekinge kustbana*. PM tillhörande järnvägsutredning.
- Trafikverket, 2012. *Godstransporter*. Publikationsnummer: 2012:119.
- Utrikesdepartementet, 2011. *Europeisk landskapskonvention*. Florens den 20 oktober 2000. SÖ 2011:5.
- Vatteninformationssystem Sverige (VISS), 2021. Webbadress. (Hämtad 2021-03-12).
- Volvo, 2021. *Volvo Cars i Olofström*. Webbadress. (Hämtad 2021-02-18).



## 15.4 Sakkunskap vid miljöbedömning

Samrådshandlingen har tagits fram av Trafikverket med konsultstöd av Tyréns Sverige AB. Sakkunskaper i arbetet med miljöbedömning, samt uppfyllandet av sakkunskaper, enligt 15 respektive 19 §§ i miljöbedömningsförordningen (2017:966) redovisas i tabell 15.1.

Tabell 15.1. Sakkunskap i arbetet med miljöbedömning.

ROLL I PROJEKTET	NAMN PÅ ANSVARIG PERSON	UTBILDNING	ERFARENHET OCH KOMPETENS
Samordnare miljö	Ingela Svensson	Landskapsarkitektlinjen, SLU i Uppsala och Lund MKB-Avancerad fortbildningskurs Miljö och teknik i samhällsbygget, CTH Arkitektur och samhällsbyggnad samt GR Kvalificerad processledarutbildning, KTH	Ingela har under 30 års tid arbetat som konsult och uppdragsledare i multidisciplinära samhällsprojekt som till exempel. Sydostlänken, Tvärförbindelse Södertörn och E45 Lilla Bommen - Marieholm. Ingela har varit projektledare i alla projektskeden.
Biträdande samordnare miljö	Kajsa Nordkvist	Fil. Kand. Kulturgeografi med inriktning mot samhällsplanering, UmU Fil.Mag Kulturgeografi med inriktning mot samhällsplanering, LU	Kajsa har 13 års erfarenhet av både små och stora projekt och har arbetat i planlägningsprocessens alla delar från samrådsunderlag till fastställelsehandling samt med miljökonsekvensbeskrivningar. Kajsa har även jobbat som samordnare av miljöfrågor vid framtagande av förfrågningsunderlag, byggplatsuppföljning och tillstånd för vattenverksamhet.
Handläggare klimatpåverkan och miljö	Madeleine Persson	Civilingenjör System i teknik och samhälle, UU	Madeleine är utredare inom planeringsprocessen för infrastruktur, med huvudsaklig inriktning mot järnväg. Madeleine har en tvärvetenskaplig civilingenjörsutbildning.
Ansvarig Geoteknik, Hydrogeologi och Markmiljö	Mattias Lindén	Fil. Mag Kvärtärgeologi, LU Fil. Dr. Kvärtärgeologi-SGU-projekt, LU	Mattias har över 16 års erfarenhet som uppdragsansvarig och handläggande geotekniker. Mattias arbetar med 3D-modeller för jord och berg i större infrauppdrag och ansvarar för kompetensområdemodeller. Mattias har tidigare forskat och disputerat inom kvärtärgeologi.
Ansvarig Masshantering	Jesper Haraldsson	Ingenjörslinjen, Lnu Företagsekonomi, Lnu	Jesper har 28 års yrkeserfarenhet inom anläggning- och samhällsbyggnadsbranschen inom konsultbranschen och som statligt anställd, både som beställare och entreprenör.
Ansvarig Landskapsanalys och Gestaltningprogram	Anna Olsson	Landskapsarkitekt LAR/MSA (M Sc), SLU Alnarp	Anna har varit yrkesverksam landskapsarkitekt i 23 år. Anna arbetar bland annat som uppdragsledare och handläggande landskapsarkitekt i olika projekt både i tidiga skeden och i bygghandlingskedet. Anna har bland annat arbetat i flertalet uppdrag i olika skeden kopplat till järnväg och spårbunden trafik, stationsmiljöer och broprojekt. Anna arbetar även med projekt i den större skalan som behandlar större landskapsavsnitt såsom infrastrukturuppdrag och kulturmiljöuppdrag.
Handläggare Landskapsanalys	Johanna Hellsten	Fil.Kand Samhällsgeografi, LU	Johanna har över 10 års erfarenhet av strategisk samhällsplanering. Johanna har både flerårig erfarenhet av arbete som anställd i offentlig sektor och som konsult på Tyréns där hon har arbetat med analyser, utredningar, strategier och visioner inom allt från avfall- och grönstrukturfrågor till bostadsplanering och stadskärnor.
Ansvarig GIS-samordnare, QuantM	Jesper Nydert	Samhällsplaneringsprogrammet, UU GIS-fördjupade kurser, LU	Jesper har fem års erfarenhet med arbete inom GIS och Trimble Quantm. Jesper arbetar främst med GIS inom planlägningsprocessen för väg och järnväg, men har även assisterat miljöavdelningarna med GIS-lösningar, där allt från enklare kartor till större analyser förekommit.
Ansvarig Bullerutredning	Rickard Torndahl	Civilingenjör väg- och vattenbyggnad, LTH	Rickard har fem års erfarenhet med arbete av olika typer av bullerutredningar, vibrationsutredningar, ljudmätningar och inventeringar/syreförändringar. Rickard är även inblandad i projekteringsarbete med åtgärdsförslag.
Ansvarig Avvattnings	Sandra Lindeberg	Civilingenjör Väg- och vattenbyggnadsteknik, CTH	Sandra har 12 års erfarenhet av ledningssamordning och projektering för omläggningar och utbyggnader av VA-ledningar i skeden som utredning, förprojektering, systemhandling och bygghandling. Sandra arbetar främst som teknikansvarig och biträdande teknikansvarig i större infrastrukturprojekt.
Handläggare Avvattnings	Caroline Dahl	Civilingenjör Miljö- och vattenteknik, UU	Caroline har fyra års erfarenhet av VA-utredningar. Hon har arbetat med uppdrag som sträcker sig från mindre dagvattenutredningar i detaljplanskedet till översiktliga utredningar på kommunnivå och i infrastrukturprojek.
Ansvarig Kulturarvsanalys	Anna Carver	Fil Mag Bebyggelseantikvariskt program, GU MSc Business Management, University of East Anglia	Anna har 20 års erfarenhet som byggnadsantikvarie och har arbetat inom såväl statlig som kommunal tjänst och konsult inom kulturmiljöfältet. Anna har medverkat i olika stads- och samhällsutvecklingsprojekt och inom ett flertal infrastrukturprojekt. Anna arbetar också med underlag till kommunala planer, dokumentationer och som antikvarisk sakkunnig i enlighet med PBL (KUL).
Handläggare Kulturarvsanalys	Louise Westman	Kandidatprogram i samhällsplanering med inriktning mot urban och regional utveckling, LU Masterprogram i kulturgeografi, SU	Louise är kulturgeograf och arbetar med kulturmiljö- och landskapsanalyser. Louise arbetar med bedömningar av kulturmiljön i både uppdrag gällande detaljplaner och i infrastrukturprojekt.
Ansvarig Arkeologi	John Hedlund	Kulturvetarlinjen med inriktning mot arkeologi särskild nordeuropeisk, SU Medeltidsarkeologi, LU	John har över 30 års erfarenhet av att arbeta med arkeologiska utredningar och undersökningar både inom stadsmiljö och landsbygd. Han har en gedigen kompetens i arkeologisk och byggnadsarkeologisk dokumentation. John har stor erfarenhet av kontakter med länsstyrelsen och tillämpningen av 2 kap. i kulturmiljölagen.



Tabell 15.1. Fortsättning. Sakkunskap i granskning av miljöbedömning.

ROLL I PROJEKTET	NAMN PÅ ANSVARIG PERSON	UTBILDNING	ERFARENHET OCH KOMPETENS
Granskning samrådshandling	Johan Meurling	Landskapsarkitekt LAR, SLU. Avancerad fortbildning Miljökonsekvensanalys, LU	Johan har 35 års erfarenhet av planering- och utredningsuppdrag inom infrastruktur, MKB, samhällsplanering och landskap. Han har varit MKB-ansvarig i flera stora infrastrukturprojekt med erfarenhet från både privat och statlig sektor.
Naturvärdesinventering, NVI	Marika Stenberg (Ekoll AB)	Fil Dr. i limnologi	Specialist vid Ekoll AB
Grodinventering och analys	Vide Ohlin (Calluna AB)		Specialist vid Calluna AB
Bedömningar Naturmiljö	Åsa Röstell	Filosofie magister i biologi med inriktning mot naturvård, GU	Åsa har under 15 år jobbat med ekologiska aspekter i samhällsplanering, både kopplat till infrastruktur och kommunala planer. Åsa arbetar bland annat med inventeringar, naturvärdesbedömningar (enligt svensk standard), grönstruktur, ekosystemtjänster, artskyddsfrågor, miljökonsekvensbeskrivningar och tillstånd- och dispensärenden.
Bedömningar Naturmiljö	Anna Lindstein	Masterexamen i Naturgeografi och Ekosystemanalys, LU	Anna har sex års erfarenhet av arbete med olika miljöutredningar, naturvårdsfrågor och bedömningar. Anna arbetar även med samrådsunderlag, MKB samt tillståns- och dispensansökningar där arbetet är kopplat till infrastrukturprojekt och kommunala planer.



## 16. Ord och begrepp

### Arkeologi

Vetenskap som behandlar forntida kulturhistoria. Vanligen avses tidsperioder tidigare än medeltiden, till exempel sten-, brons- och järnålder.

### Barriäreffekt

Begränsning av framkomlighet/tillgänglighet, tvärs järnvägen.

### Biotop

Mark-eller vattenområde som utgör livsmiljö för växter och djur.

### Bostad (enligt Trafikverkets riktlinjer)

Permanentbostad, fritidsbostad, äldreboende och övrigt långtidsboende för vård. Vid övervägande av åtgärd bör hänsyn tas till om det finns förutsättningar att nyttja boendet året om. Fritidsbostad där man kan bo året runt, till exempel vinterbonad sommarstuga, betraktas på samma sätt som permanenta bostäder. Fritidsboende där man inte kan bo hela året, exempelvis byggnad som inte är vinterbonad, betraktas däremot inte på samma sätt som permanentbostad.

### Buller

Med buller menas oönskat ljud. Ljud delas ofta in i luftljud och stomljud. Luftljud är ljud som transporteras från bullerkällan genom luften till mottagarens öra. Stomljud är ljud som överförs som små vibrationer genom berg och mark till byggnaders stomme för att därifrån utstrålas som luftljud till mottagarens öra. Vibrationer överförs i fasta material, till exempel berg och byggnadsstommar och kan kännas i kroppen men inte höras.

### Decibel A (dBA)

Ljudets styrka kallas ljudtrycksnivå och mäts i decibel. Det är en logaritmisk skala vilket innebär att en ökning med 3 dB är en fördubbling av ljudet. A:et innebär att en anpassning gjorts för att motsvara det vårt mänskliga öra uppfattar.

### Driftsskede

Anger perioden då anläggningen är i drift.

### Ekvivalent ljudnivå

Med ekvivalent ljudnivå avses en medelljudnivå under en angiven tidsperiod, till exempel tio minuter en natt eller ett dygn. I trafiksammanhang är det vanligast att ange ekvivalent ljudnivå i dygn. Ekvivalent ljudnivå mäts i decibel, dBA. Indexet "A" anger att ljudets olika frekvenser har viktats för att motsvara hur människans öra uppfattar ljud.

### Friluftsområden (enligt Trafikverkets riktlinjer)

Områden i översiktsplan för det rörliga friluftslivet eller andra områden som nyttjas mer frekvent för friluftsliv där naturupplevelsen är en viktig faktor och där låg bullernivå utgör en särskild kvalitet. Bakgrundsnivån är låg och inga andra störande aktiviteter förekommer.

### Flora och fauna

Växt- och djurliv.

### Fyrstegsprincipen

Planeringsmetod för att hushålla medresurser och minska transportsystemets miljöpåverkan. Metoden går ut på att steg för steg analysera hur ett trafikproblem kan lösas.

### Geoteknik

Ingenjörsvetenskap som sysslar med beskaffenheten i berg och jord.

### Gestaltning

Medveten utformning.

### Integrerad landskapsanalys

Den integrerade landskapsanalysen erbjuder en samlad beskrivning av landskapets förutsättningar och lägger en grund för ökad, tvärsektoriell förståelse av natur- och kulturmiljö, rekreation/ friluftsliv och landskapsbild. Detta skapar förutsättningar för en helhetsbild av landskapets innehåll, värden, viktiga funktioner och samband samt känslighet för vägutbyggnad. Det ger ökade möjligheter till kunskap om landskapet som helhet och inte endast särskilt utpekade delar och skyddade objekt.

### Koldioxidekvivalent

Koldioxidekvivalent CO<sub>2</sub>-e är ett mått på hur stor påverkan en eller flera växthusgaser (även kallade klimatgaser) har på klimatet jämfört med koldioxid. Metan är ett exempel på en växthusgas vilken bidrar till 21 gånger större växthuseffekt än växthusgasen koldioxid. Utsläpp av 1 kg metan motsvarar därför 21 kg CO<sub>2</sub>-e.

### Kontinuitet

Kontinuitet i ekologisk mening syftar till ett område, till exempel en skog, som under lång tid fått vara ostörd av händelser som brand, stormfällning, svåra insektsangrepp eller omfattande mänskliga ingrepp. Det kan också handla om att vissa arter behöver lång tid för att kunna etableras och för dessa arter är kontinuitet på beståndsnivå viktig. Många skogslevande rödlistade arter och mossor, lavar och svampar förekommer framförallt i skogsområden med lång kontinuitet.

### Kärnområde

Viktigt område, huvudområde. Kan även vara ett område med särskilt stor koncentration av lämningar från stenåldern.

### Landmärke

Platser, objekt och fysiska strukturer som man orienterar sig efter och som ofta har fått betydelse för den lokala identiteten. Det kan gälla kyrktorn, fabrikskorstenar, andra byggnader eller silos, även träd och landformer kan utgöra landmärken.

### Landskapskaraktär

Landskapskaraktär är ett koncentrerat uttryck för samspelet mellan ett områdes naturförhållanden, markanvändning, historiska och kulturella innehåll samt rumsliga och andra upplevelsebara förhållanden som präglar området och skiljer det från omkringliggande landskap.

### Landskapsrum

Hur platsen uppfattas rumsligt och hur den definieras av mer eller mindre tydliga avgränsningar – ”väggar”. Avgränsningar kan vara landskapets terrängformer (berg, dalar etc.) och/eller andra landskapselement (skogsdungar, bebyggelse etc.).

### Landskapstyp

En landskapstyp är benämningen på ett område som har en viss generell uppbyggnad och kan förekomma på flera ställen, exempelvis slättland, mosaiklandskap eller skogslandskap. Indelningen baseras till stor del på områdets naturgeografi och människans nyttjande av naturresurserna. Indelningen i olika landskapstyper görs utifrån terrängkartan, jordartskarta, berggrundskarta, topografisk karta och markanvändningskarta.

### Lokaliseringsalternativ

Utredningsområde för alternativa lokaliseringar av Sydostlänken. Lokaliseringsalternativ är den maximala zon inom vilken järnvägen kan ligga för respektive alternativ. Inom samma lokaliseringsalternativ kan det även finnas olika alternativa sträckningar som till exempel järnvägväg i ytläge, nedsänkt läge eller i tunnel.

### Länsvatten

Under byggskedet av järnväg uppkommer länsvatten som måste ledas bort från arbetsplatsen. Länsvatten är en teknisk term för allt vatten som hamnar till exempel i en schakt. Länsvatten utgörs av grundvatten som rinner in i schakt och tunnel, ytvatten som uppstår i samband med nederbörd direkt i schakt och från närliggande ytor inom arbetsområdet samt vatten som genereras av byggverksamheten, till exempel betonggjutning. Länsvatten behöver samlas upp och renas innan utsläpp sker till vattendrag.

### Miljöbalken

Övergripande miljölagstiftning (förkortat MB).

### Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

Identifierar och beskriver de direkta och indirekta effekter som en planerad åtgärd eller verksamhet kan ha på människors hälsa och miljö och är ett krav enligt miljöbalken.

### Miljö kvalitetsmål

Riksdagen har antagit mål för miljöns kvalitet för 16 olika områden. Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som ska nås. Målen ska ge en långsiktig målbild för miljöarbetet och fungerar som vägledning för hela samhällets miljöarbete, såväl myndigheters, länsstyrelser, kommuners, som näringslivets och andra aktörers. I målen anges vilka kvaliteter miljön ska ha angivet mållår.

**Miljö kvalitetsnormer (MKN)**

Anger högsta tillåtna halt eller annat värde för luftföroreningar eller andra miljöförhållanden.

**Nollalternativ**

Inga åtgärder sker förutom normal drift och underhåll. Befintliga förhållanden kvarstår.

**Polycykliska aromatiska kolväten (PAH)**

Polycykliska aromatiska kolväten (PAH) är en grupp ämnen som finns i fossila bränslen och i oljeprodukter och bildas oavsiktligt vid förbränning.

**Polyklorerande bifenyler (PCB)**

Polyklorerande bifenyler (PCB) är ett samlingsnamn för 209 olika giftiga och svårnedbrytbara ämnen. Det är giftigt, långlivat och fettlösligt.

**Rekreation och friluftsliv**

Kan vara allt ifrån den dagliga promenaden till idrottsutövande eller vandring. Naturvårdsverket definierar friluftsliv som "Vistelse utomhus i natur- och kulturlandskapet utan krav på tävling". När rekreation utförs inom direkt närområde till skola, arbetsplats eller bostad avses i regel närrekreation. När rekreationen sker utomhus och på fritid faller det inom begreppet friluftsliv.

**Riksintresse**

Bevarande- och nyttjandearintressen som definieras med utgångspunkt från bestämmelser i miljöbalken. Riksintressen får inte påtagligt skadas. Vid konflikt mellan riksintressen avgör regeringen vilket av intressena som ska ges företräde. Finns definierad under 3 kap. MB.

**Samråd**

Process där verksamhetsutövaren informerar samt tar in skriftliga och muntliga synpunkter från myndigheter, sakägare och allmänheten för att förankra och skapa legitimitet vid beslut.

**Samrådshandling**

Förslag på plan som gått ut på samråd för att få in synpunkter från allmänheten och berörda myndigheter och organisationer.

**Trafikmängder**

Antal fordon/vardagsmedeldygn är.

**Utdragsspår**

Särskilt spår som används för att dra ut ett vagnssätt, dvs. en eller flera vagnar, för att kunna växla från ett spår till ett annat spår. Finns i anslutning till bangård. Då inte särskilt utdragsspår finns kan vanligt tågspår alternativt sidospår användas.

**Utredningsalternativ**

Förslag på möjlig utbyggnad. Det kan förekomma flera utredningsalternativ i varje utredning.

**Utredningsområde**

Omfattar den tänkbara vägsträckningen och omkringliggande områden där Sydostlänken planeras.

**VISS**

VISS (VattenInformationsSystem Sverige) är en databas som har utvecklats av vattenmyndigheterna, länsstyrelserna och Havs- och vattenmyndigheten. I VISS finns klassningar och kartor över alla Sveriges större sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten.

Ekologisk status är en bedömning av kvaliteten på förekomsten av växt- och djurarter. Klassificeringsskalan omfattas av en femgradig skala, hög/god /måttlig /otillfredsställande/dålig status.

Kemisk status är en bedömning av på förekomsten av mängden förorenande ämnen. Klassificeringsskalan omfattas av god/uppstår ej god, otillfredsställande.

**Ytvatten**

Det vatten som finns i till exempel sjöar, backar och våtmarker kallas ytvatten. Hela det område som vattnet i sjön, bäcken och våtmarken kommer från kallas avrinningsområde.

**Ändamål**

Ett ändamål ska beskriva vad som ska uppnås i ett väg- eller järnvägsprojekt. Ändamålet ska bland annat stödja de nationella transportpolitiska målen, såsom att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet.

**Översiktsplan**

Översiktsplanen är kommuntäckande och redovisar grunddragen i mark- och vattenanvändningen samt hur den bebyggda miljön ska utvecklas och bevaras. I planen redovisas dessutom kommunens ställningstagande till olika allmänna intressen, till exempel riksintressen. Översiktsplanen är inte juridiskt bindande men ska ge vägledning för efterföljande beslut om användningen av mark och vattenområden.







Trafikverket, Box 543, 291 25 Kristianstad. Besöksadress: Björkhemsvägen 17.  
Telefon: 0771-921921, Förmedlingstjänster telefoni: 010-123 50 00

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)