

SAMRÅDSUNDERLAG

E45 Säffle – Valnäs, delen Säffle - Hammar

Säffle Kommun, Värmlands län

Kombinerad väg- och järnvägsplan, 2020-06-01



..

Trafikverket

Postadress: Hamntorget, 652 26 Karlstad

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: SAMRÅDSUNDERLAG

Författare: AFRY

Dokumentdatum: 2020-06-01

Ärendenummer: TRV 2017/113998

Uppdragsnummer: 155701

Kontaktperson: Martin Bergvall, Projektledare 010-123 66 81

Foto: AFRY, om inget annat anges

Innehåll

1. Sammanfattning	5
2. Inledning.....	6
2.1. Planlägningsprocessen	6
2.2. Bakgrund	7
2.2.1. Val av lokalisering.....	9
2.3. Åtgärdsvalsstudie	9
2.3.1. Fyrstegsprincipen	10
2.4. Nationella mål	10
2.4.1. Transportpolitiska mål.....	10
2.4.2. Nationella miljö kvalitetsmålen.....	11
2.5. Ändamål och projektmål	11
3. Avgränsningar.....	13
3.1. Utrednings- och influensområde.....	13
3.2. Tidsmässig avgränsning.....	13
3.3. Avgränsning av miljöaspekter	13
4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet.....	14
4.1. Befintlig väganläggning	14
4.1.1. Trafik och användargrupper.....	14
4.1.2. Trafiksäkerhet.....	15
4.2. Markanvändning.....	15
4.2.1. Befolkning, bebyggelse och näringsliv.....	15
4.2.2. Kommunala planer	17
4.3. Byggnadstekniska förutsättningar.....	19
4.3.1. Geologi och geoteknik.....	19
4.3.2. Klimat och risker	20
4.4. Miljöförutsättningar	20
4.4.1. Riksintressen och skyddade områden.....	20
4.4.2. Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken	21
4.4.3. Upplevelsen av landskapet.....	22
4.4.4. Kulturmiljö	24
4.4.5. Natur- och vattenmiljö	31
4.4.6. Rekreation och friluftsliv	38
4.4.7. Boendemiljö och hälsa	38
4.4.8. Förorenad mark.....	39

4.4.9.	Naturresurser	41
4.4.10.	Miljö kvalitetsnormer	42
5.	Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper	44
5.1.	Trafik.....	44
5.1.1.	Vägutformning.....	44
5.1.2.	Kollektivtrafik.....	44
5.1.3.	Norge-Vänerbanan	44
5.1.4.	Byggnadsverk.....	44
5.2.	Kommunala planer	45
5.3.	Avvattning	45
5.4.	Geologi och geoteknik.....	45
5.5.	Nationella miljömål	45
5.6.	Klimat och risker	46
5.6.1.	Översvämningssområden	46
5.7.	De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper	46
5.7.1.	Riksintressen och skyddade områden.....	46
5.7.2.	Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken	46
5.7.3.	Upplevelsen av landskapet.....	47
5.7.4.	Kulturmiljö	48
5.7.5.	Natur- och vattenmiljö	48
5.7.6.	Rekreation och friluftsliv	49
5.7.7.	Boendemiljö och hälsa	49
5.7.8.	Förorenad mark.....	50
5.7.9.	Naturresurser	50
5.8.	Miljö kvalitetsnormer	50
5.9.	Miljöbalkens hänsynsregler.....	50
5.10.	Hushållningsbestämmelser	51
5.11.	Kumulativa effekter	51
5.12.	Påverkan under byggtiden	51
6.	Åtgärder.....	52
7.	Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan.....	53
8.	Fortsatt arbete.....	54
8.1.	Planläggning	54
8.2.	Viktiga frågeställningar.....	54
9.	Källor.....	56

1. Sammanfattning

E45 sträcker sig i Sverige från Göteborg i söder till Karesuando i norr. Aktuellt utredningsområde går mellan Säffle och Hammar, i Säffle kommun, en vägsträcka som är cirka 11 km lång. E45 ingår i TEN-T-vägnätet och är utpekad som ett funktionellt prioriterat vägnät (FPV) vilket innebär att E45 är en av de vägar som är viktigast för nationell och regional tillgänglighet för såväl arbetspendling, turisttrafik, godstransporter och för lokala transporter.

Den aktuella sträckan saknar mitträcke, säkra omkörningssträckor samt att gång- och cykeltrafiken blandas med biltrafiken eftersom det saknas utbyggd gång- och cykelväg. Högsta tillåtna hastighet genom Säffle och Värmlandsbro är 70 km/tim och 90 km/tim på övriga delar av sträckan.

Detta dokument är ett samrådsunderlag för val av lokalisering där ändamålet med ombyggnationen är att öka framkomligheten och trafiksäkerheten. För att nå det har ett antal projektmål konkretiserats. Dessa är att skapa en väl gestaltad väg anpassad till natur- och kulturlandskapet med trafiksäkra, anpassade och väl utformade trafiklösningar. Det ska vara en minskad risk för viltolyckor, ej försämrad kvalitet på vägdragvattnet och vattenkvaliteten ska värnas i de vattendrag projektet påverkar. Projektet ska verka för att ge tätorterna ökad estetisk upplevelse och förbättrad boendemiljö. Det ska vara ökad säkerhet och tillgänglighet för oskyddade trafikanter. Det sista projektmålet är att öka attraktivitet och tillgänglighet för kollektivtrafiken.

E45 ska planeras om till en mötesfri landsväg där mittseparering ingår. Målhastigheten för projektet om befintlig sträckning väljs är 80 km/tim genom Värmlandsbro och 100 km/tim för övriga delar av sträckan. Målhastigheten för ny lokalisering av väg är 100 km/tim. Det ska också planeras för en ny gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro

Körfältsfördelning, linjeföring i plan och profil, avvattning, miljöförhållanden, bullerpåverkan med mera ska utredas vidare i projektet.

Genomförandet av planen bedöms kunna påverka flera miljöaspekter. Utredningsområdet är fornlämningsrikt med spår av mänsklig aktivitet tillbaka till jägarstenåldern. Inom samma fornlämningsrika område finns även stora naturvärden, bland annat ett Natura 2000-område som är betydelsefullt för häckande och rastande fåglar. Inom utredningsområdet finns även ett stort antal bostäder, främst koncentrerade i anslutning till Säffle och Värmlandsbro som redan i dagsläget är påverkade av buller från befintlig väg.

Arbetet med en vägplan för sträckan Säffle-Hammar påbörjades våren 2017. Under framtagandet av ny vägplan framkom delvis nya aspekter som inverkade på projektets ändamål och projektmål, bland annat för genomfart Värmlandsbro. Detta resulterade i ett omtag av vägplanen som också medförde att det blev en kombinerad väg- och järnvägsplan med ett utökat utredningsområde som möjliggör att undersöka olika vägkorridorer. Utifrån att diskussioner förts gällande stängsling av vägen krävdes den kombinerade planen. På vissa delar av sträckan ligger järnvägen dikt an E45 vilket medför att även denna måste stängslas för att få funktion på faunastängslet. Det utökade utredningsområdet möjliggör att undersöka olika vägkorridorer. Styrande för utredningsområdet har varit projektets ändamål som är att öka framkomligheten och trafiksäkerheten samt att i kommande skede kunna ta fram och utreda alternativa lokaliseringar till befintlig väg

Trafikverket gör bedömningen att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

2. Inledning

2.1. Planläggningsprocessen

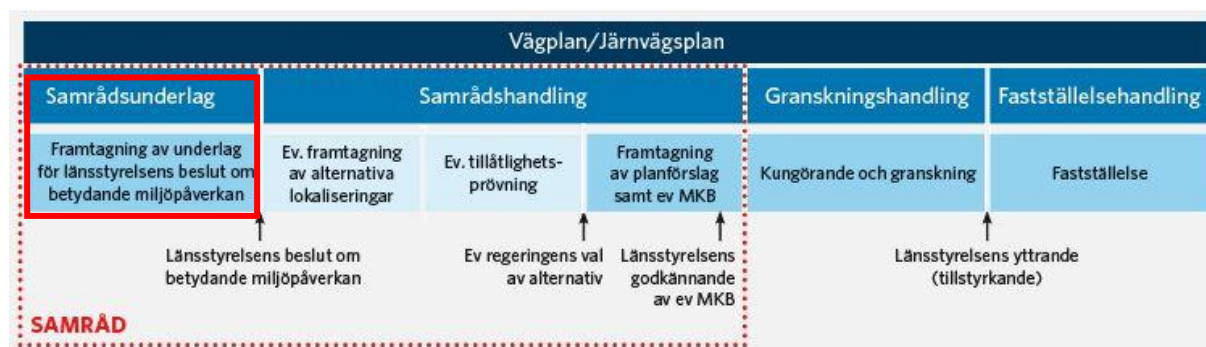
Ett väg- eller järnvägsprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en väg- eller järnvägsplan. I vissa fall krävs en kombinerad väg- och järnvägsplan.

I planläggningsprocessen utreds var och hur vägen eller järnvägen ska byggas. Hur lång tid det tar att få fram svaren beror på projektets storlek, hur många undersökningar som krävs, om det finns alternativa sträckningar, vilken budget som finns och vad de berörda tycker.

I början av planläggningen tar vi fram ett underlag som beskriver hur projektet kan påverka miljön. Underlaget ligger till grund för länsstyrelsens beslut om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Innan länsstyrelsen prövar om projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska enskilda som kan antas bli särskilt berörda få möjlighet att yttra sig.

Samråd är viktigt under hela planläggningen. Det innebär att Trafikverket utbyter information med och inhämtar synpunkter från bland annat andra myndigheter, organisationer, enskilda och allmänhet som berörs. Synpunkterna som kommer in under samråd sammanställs i en samrådsredogörelse.

Planering av en väganläggning är indelade i fyra steg, och som beskrivs i Figur 1 nedan.



Figur 1. Planläggningsprocessen för vägplan. Nuvarande status (röd fyrkant) är framtagande av samrådsunderlag inför val av lokaliseringsalternativ. (Källa: www.trafikverket.se)

2.2. Bakgrund

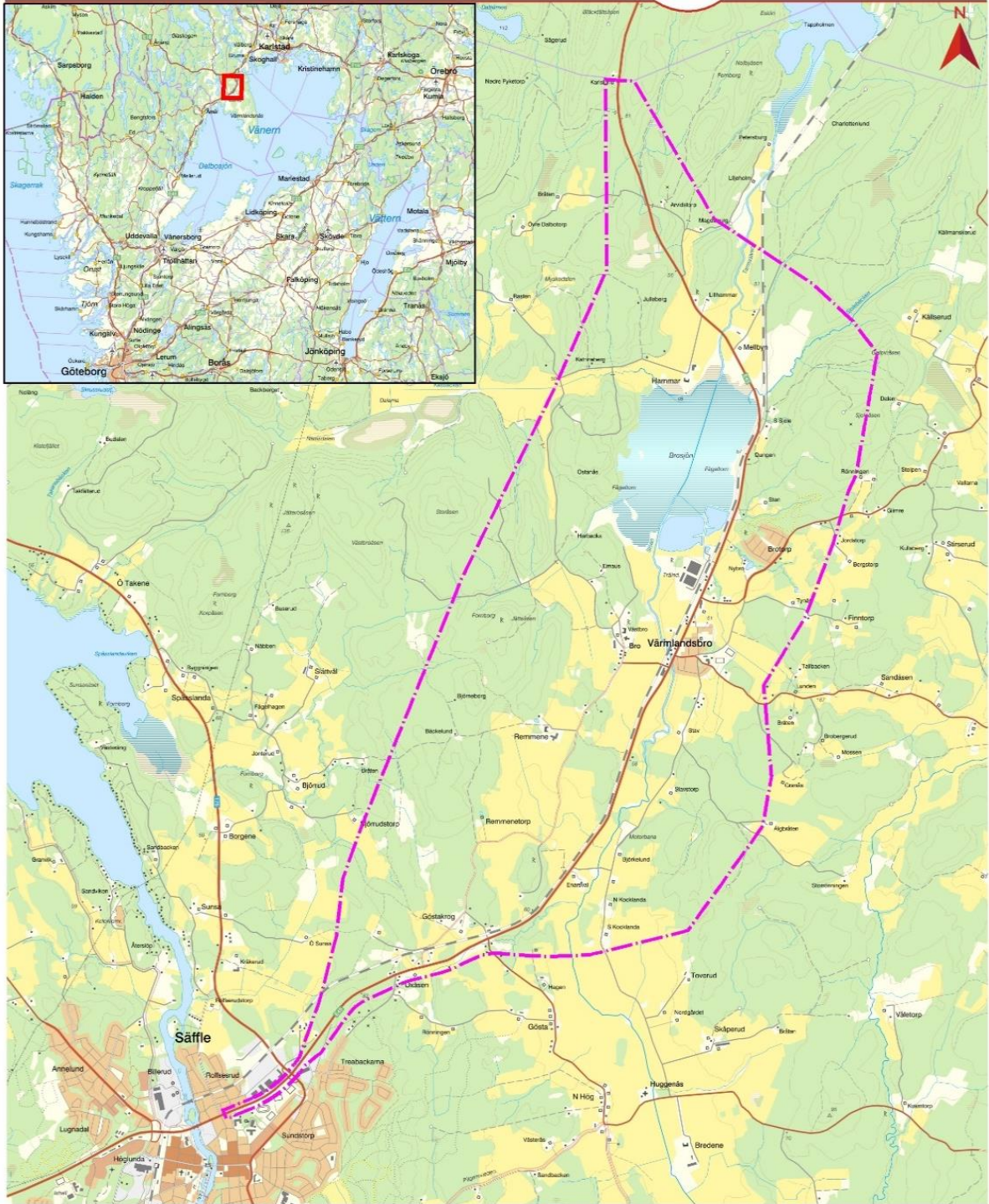
E45 sträcker sig i Sverige från Göteborg i söder till Karesuando i norr. Aktuellt utredningsområde går mellan Säffle och Hammar i Säffle kommun, en vägsträcka som är cirka 11 km lång, se Figur 2.

Arbetet med en vägplan för sträckan Säffle-Hammar påbörjades våren 2017. Under framtagandet av ny vägplan framkom delvis nya aspekter som inverkade på projektets ändamål och projektmål, bland annat för genomfart Värmlandsbro. Detta resulterade i ett omtag av vägplanen som också medförde att det blev en kombinerad väg- och järnvägsplan med ett utökat utredningsområde. Utifrån att diskussioner förts gällande stängsling av vägen krävdes den kombinerade planen. På vissa delar av sträckan ligger järnvägen dikt an E45 vilket medför att även denna måste stängslas för att få funktion på faunastängslet. Det utökade utredningsområdet möjliggör att undersöka olika vägkorridorer. Styrande för utredningsområdet har varit projektets ändamål som är att öka framkomligheten och trafiksäkerheten samt att i kommande skede kunna ta fram och utreda alternativa lokaliseringar till befintlig väg.

E45 ingår i det internationella transportnätverket, TEN-T-vägnätet, och är även utpekad som ett funktionellt prioriterat vägnät (FPV) på nationell och internationell nivå för godstransporter, långväga personresor, dagliga personresor och för kollektivtrafik. Det innebär att E45 är en av de vägar som är viktigast för nationell och regional tillgänglighet för såväl arbetspendling, turisttrafik, godstransporter och för lokala transporter.

Sträckan E45 Säffle-Valnäs finns med i nationell plan 2018–2029 som en del av Vänerstråket Göteborg-Trollhättan-Mellerud-Karlstad-Torsby-Bergslagen.

Projektet E45 Säffle-Valnäs är uppdelad i två vägplaner där E45 Säffle-Hammar är en och Hammar-Valnäs är den andra. Detta samrådsunderlag behandlar E45 Säffle-Hammar. Eventuellt kan de två etapperna påverka varandra i dess mötespunkt i Hammar, norr om Värmlandsbro.



E45 SÄFFLE - VALNÄS

Delsträcka 2 Säfte - Hammar

Teckenförklaring

Datum: 2020-05-15

Skala (A4): 1:55 000

0 0,4 0,8 1,2 1,6 2 km

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

 Utredningsområde

Figur 2 Översiktskarta Säfte-Hammar

2.2.1. Val av lokalisering

Under framtagandet av ny vägplan för sträckan Säffle-Hammar framkom flera problem för delen genom Värmlandsbro. Ett stort antal anslutningar medför vänstersvägande fordon samt många öppningar i mittsepareringen, båda innebär stora trafiksäkerhetsrisker. Mittseparering kan därför bli ogenomförbart genom Värmlandsbro vilket går i strid mot projektets ändamål.

I samhället rör sig många oskyddade trafikanter både längs och tvärs E45:an, både för att nå lokala besöksmål och för att nå kollektivtrafikens hållplatser. Det relativt smala vägrummet begränsar möjligheterna till en säker utformning och en mittseparering ökar barriäreffekten i samhället.

Strax norr om Värmlandsbro ligger E45 nära Brosjön, vilken är klassad som Natura 2000-område. Trafikalstrande buller bedöms störa fågellivet i området redan idag och med en beräknad trafikökning kommer störningen att öka. Det nära läget ger dock en vacker utblick över området för de som passerar.

Vid en sammanställning av problembilden beslutade Trafikverket under hösten 2019 att ta ett steg tillbaka i beslutsprocessen för att få en bedömning av för-/nackdelar med andra sträckningar i området.

Trafikverket arbetar nu med att ta fram ett samrådsunderlag för det utredningsområde som bedöms vara aktuellt inför vidare val av lokaliseringalternativ. Detta kommer att utgöra underlag för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

2.3. Åtgärdsvalsstudie

År 2015 gjordes en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) för E45 sträckan Säffle-Valnäs, en sträcka på cirka 16 km i Säffle och Grums kommuner. Studien föreslår att det genomförs mötteseparering av aktuell sträcka med en målstandard om 100 km/tim med lokal hastighetsanpassning genom Säffle och Värmlandsbro. Vidare föreslås följande åtgärder för att öka trafiksäkerheten:

- att det görs en hastighetsöversyn för hela sträckan
- separat gång- och cykelväg
- översyn av behov av hållplatslägen och tillgänglighetsanpassning av dessa samt pendelparkeringar.

2.3.1. Fyrstegsprincipen

För val av åtgärder i detta projekt har fyrstegsprincipen tillämpats. Arbetsättet tillämpas för att uppnå god resurshållning i infrastrukturprojekt, där de billigare åtgärderna prövas först för att se om de tillgodoser behoven. Enligt metoden analyseras åtgärder i fyra steg enligt Figur 3.



Figur 3 Fyrstegsprincipen. (Källa: www.trafikverket.se)

Inom steg 1 föreslås åtgärder som påverkar transportefterfrågan och val av transportsätt. Inom steg 2 föreslås åtgärder som möjliggör att effektivare utnyttja det befintliga vägnätet. Inom steg 3 ges förslag på olika förbättringsåtgärder och ombyggnader på befintlig sträcka. Steg 4 genomförs om inte behoven kan tillgodoses i de tre tidigare stegen. Det innebär större åtgärder som investeringar i nya vägar eller större ombyggnadsåtgärder.

Steg 1 och 2 åtgärder anses inte tillräckliga för att nå projektmålen på sträckan. Ett alternativ med föreslagna åtgärder i befintlig sträckning ska utredas, ett så kallat "noll+ alternativ" för att kunna se om nuvarande väg kan byggas om. Detta "noll+ alternativ" förutsätter steg 3 åtgärder, medan ombyggnad av en nysträckning förbi Värmlandsbro innebär åtgärder enligt steg 4.

2.4. Nationella mål

2.4.1. Transportpolitiska mål

Det övergripande målet för svensk transportpolitik är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet har regeringen också satt funktionsmål och hänsynsmål med ett antal prioriterade områden.

Funktionsmål (tillgänglighet)

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

Hänsynsmål (säkerhet, miljö och hälsa)

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

2.4.2. Nationella miljö kvalitetsmålen

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, 16 miljö kvalitetsmål och 24 etappmål. De 16 miljö kvalitetsmålen, se Tabell 1, har i vissa fall brutits ned i regionala och lokala mål.

Det övergripande generationsmålet innebär att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta och det utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Detta mål är ett inriktningsmål för hela miljöpolitiken och är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället. Målet är att Sverige ska ha uppnått dessa mål till år 2020.

Tabell 1. De 16 nationella miljö kvalitetsmålen. Markerade miljö kvalitetsmål bedöms aktuella för projektet

1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giffri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

2.5. Ändamål och projektmål

Projektets ändamål är att öka framkomligheten och trafiksäkerheten. Projektets mål är att:

- En väl gestaltad väg som är anpassad till natur- och kulturlandskapet.
- Trafiksäkra, anpassade och väl utformade trafiklösningar.
- Minskad risk för viltolyckor.
- Ej försämrade kvalitet på vägdagvattnet.
- Bibehållen eller förbättrad vattenkvalitet och ekologiska värden för vattendrag som projektet påverkar.
- Ökad estetisk upplevelse av ny E45 genom tätorterna.
- Förbättrad boendemiljö i tätorterna.
- Ökad säkerhet för oskyddade trafikanter.
- Ökad tillgänglighet för oskyddade trafikanter.
- Ökad attraktivitet och tillgänglighet för kollektivtrafiken.

E45 ska planeras om till en mötesfri landsväg där mittseparering ingår. Målhastigheten för projektet om befintlig sträckning väljs är 80 km/tim genom Värmlandsbro och 100 km/tim för övriga delar av sträckan. Målhastigheten för ny lokalisering av väg är 100 km/tim. Det ska också planeras för en ny gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro.

Den kombinerade väg- och järnvägsplanen ska utreda anslutningsvägar, belysning för väganläggningen samt kollektivtrafikens behov så som hållplatslägen, pendelparkeringar och tillgänglighetsanpassning.

3. Avgränsningar

3.1. Utrednings- och influensområde

Utredningsområdet omfattar projektets geografiska område, se Figur 2. Detta område avgränsas i söder med korsningen E45/Granbäcksvägen/Kyrkogatan i Säffle och i norr vid kommungränsen mellan Säffle och Grums. Utbredningen väster- och österut har avgränsats utifrån landskapets förutsättningar och för att i kommande skede kunna utreda alternativa lokaliseringar till befintlig E45 för att kunna passera Natura 2000-området och Värmlandsbro utan att påverka dessa negativt. Området är tilltaget för att kunna inrymma olika korridorer som alla tas fram utifrån de regelverk och kravdokument som finns för utformning av vägar. Området är tilltaget västerut för att ha möjlighet till en förbifart väster om Natura 2000-området, på samma sätt är området tilltaget österut för att kunna passera öster om Värmlandsbro.

Inom utredningsområdet beskrivs de direkta konsekvenser som kan bli av projektets genomförande. Utredningsområdet möjliggör ett antal olika vägdragningar och utformningar.

Influensområdet innefattar det område där miljöeffekters påverkan kan ske utanför utredningsområdet. Detta gäller exempelvis bullerstörning, luftföroreningar, nedströms spridning av föroreningar i vatten etc. Storleken på detta influensområde varierar, både mellan miljöaspekter, men även inom en aspekt beroende på exempelvis topografi, vegetationstyp, strömningshastigheter och liknande. Detta gör att det inte tydligt går att markera ett influensområde i kartan, utan får beskrivas utifrån den specifika situationen.

3.2. Tidsmässig avgränsning

För bedömning av framtida trafiksituation och som dimensioneringsförutsättning har prognosåret 2045 valts, vilket är omkring 20 år efter att vägen öppnats för trafik. Det är även detta år som valts som tidsmässig avgränsning för miljökonsekvenserna, då dessa vid denna tidpunkt bedöms ha slagit igenom.

Planerad byggstart enligt förslag i nationell plan år 2025.

Den tidsmässiga avgränsningen för påverkan under byggtiden begränsas till den tid bygget pågår, samt tiden direkt efter bygget. Den ungefärliga byggtiden är två till tre år.

3.3. Avgränsning av miljöaspekter

Samrådsunderlagets beskrivning av miljöförutsättningar och intressen ska inriktas på det som kan komma att påverkas av projektet och som har betydelse för den fortsatta planläggningen. För att inte utesluta någon aspekt för tidigt har redovisningen ett brett perspektiv och omfattar många olika aspekter, se innehållsförteckningen. Även detaljeringsgraden ska anpassas till planeringsskedet, vilket innebär en relativt övergripande nivå på redovisningen.

Inom utredningsområdet ligger ett Natura 2000- område som är en viktig fågellokal. Åtgärder för att minimera påverkan på detta kommer att vara viktigt i det fortsatta arbetet. Det berörda området utgör ett värdefullt kulturlandskap med mycket höga kulturmiljövärden, varför kulturmiljö och landskap/gestaltning kommer att vara väsentliga aspekter för projektets fortsatta arbete. Andra aspekter av stor vikt är boendemiljöfrågor, jordbruk och viltfrågor.

4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

4.1. Befintlig väganläggning

Den aktuella delen av befintlig E45 går mellan Säffle och Hammar, en vägsträcka som är cirka 11 km lång. Sträckan saknar idag både mittseparering och säkra omkörningssträckor. Standarden på vägsträckan är varierande med flera problem- och konfliktpunkter som minskar trafiksäkerheten och framkomligheten.

Vägbredden på sträckan varierar mellan 9–13 meter. Genom Värmlandsbro är vägbredden 10,5 meter.

I norra delen av Säffle är högsta tillåtna hastighet på E45 70 km/tim för att därefter höjas till 90 km/tim fram till Värmlandsbro. Genom Värmlandsbro sänks hastigheten till 70 km/tim för att sedan återigen höjas till 90 km/tim på resterande del av sträckan norrut.

Järnvägen går väster om E45 och på delar av sträckan går järnvägen parallellt med E45. Vid Södra Sjole, norr om Värmlandsbro, korsar järnvägen planskilt under bro på E45.

Längs sträckan ansluter fem allmänna vägar (statliga/kommunala) samt ett tjugotal enskilda vägar. Till detta kommer åkeranslutningar och många direktanslutningar i plan till bostadshus.

De sid oanläggningar som finns längs sträckan består av 19 busshållplatser, 8 parkeringsplatser och 1 infoplatz.

E45 är utpekad som rekommenderad väg för farligt gods i länsstyrelsens beslut från 2005.

4.1.1. Trafik och användargrupper

Årsmedel dygnstrafiken (ÅDT) är trafikflödet under ett genomsnittligt dygn under året. I Tabell 2 redovisas trafikmängder från den senaste mätningen (år 2015).

Tabell 2. Trafikmängder för E45 Säffle-Hammar (år 2015).

Delen	Mätår 2015	Andel tung trafik
Säffle-Värmlandsbro	8010	Ca 12%
Genom Värmlandsbro	7290	Ca 12%
Värmlandsbro-Hammar	6340	Ca 13%

På sträckan mellan Säffle och Karlstad har både buss och tåg stomlinjer med anslutande matarlinjer. Stomlinjer syftar till att erbjuda snabba förbindelser mellan länets kommunhuvudorter. Huvudsyftet är arbets- och studiependling.

Vägsträckan trafikeras idag av Värmlandstrafiks busslinje 800. Längs befintlig E45 finns 19 busshållplatser med varierande standard där merparten av hållplatserna endast har en stolpe som markerar för hållplats, och saknar därmed både en yta för bussen att köra av vägen och en perrongyta för passagerare. Några få hållplatser är utrustade med väderskydd och tillgänglighetsramp.

Norge - Vänerbanan går genom Värmland och har viktiga funktioner som transitväg för regionala transporter av personer och gods. Det är även en viktig funktion vad gäller gods som ska till Göteborgs hamn och därifrån vidare ut i världen. Järnvägen går parallellt med E45 en större del av sträckan. E45

korsar järnvägen planskilt vid Södra Sjole norr om Värmlandsbro. Järnvägssträckan trafikeras av Värmlandstrafiks tåglinje 71 samt ett antal fjärrtåg. Det finns en järnvägsstation, i Säffle centrum.

Gång- och cykeltrafiken blandas med biltrafiken då det saknas utbyggd gång- och cykelväg längs sträckan. Det finns idag möjlighet för gång- och cykeltrafikanter att röra sig mellan Brotorp och Värmlandsbro delvis på en trafikseparerad gång- och cykelväg och delvis på en mindre väg i blandtrafik.

4.1.2. Trafiksäkerhet

Enligt Transportstyrelsens olycksdatabas STRADA har det inträffat 47 olyckor med personskada mellan åren 2008-2017 på E45 mellan Säffle och Hammar. Majoriteten av olyckorna har inträffat i anslutning till korsningar längs vägen. 16 av olyckorna inträffade i Värmlandsbro. För ytterligare info se Tabell 3 nedan.

Tabell 3 Antalet olyckor under perioden 2008-01-01 - 2017-12-31

Olyckstyp	Antal	Dödsolyckor	Allvarliga olyckor	Måttliga olyckor	Lindriga olyckor
S (singel-motorfordon)	14	-	1	3	10
U (upphinnande-motorfordon)	6	-	-	-	6
A (avsvängande motorfordon)	10	1	-	3	6
K (korsande motorfordon)	2	-	-	-	2
M (möte motorfordon)	3	-	-	-	3
G1 (cykel singel)	5	-	-	2	3
G4 (cykel-cykel)	1	-	-	1	
W2 (älg)	3	-	-	-	3
V1 (djur, häst/annat tamdjur)	1	-	1	-	
V6 (backning/vändning/u-sväng)	1	-	-	-	1
Vo (övrigt)	1	-	-	-	1
Totalt	47	1	2	9	35

4.2. Markanvändning

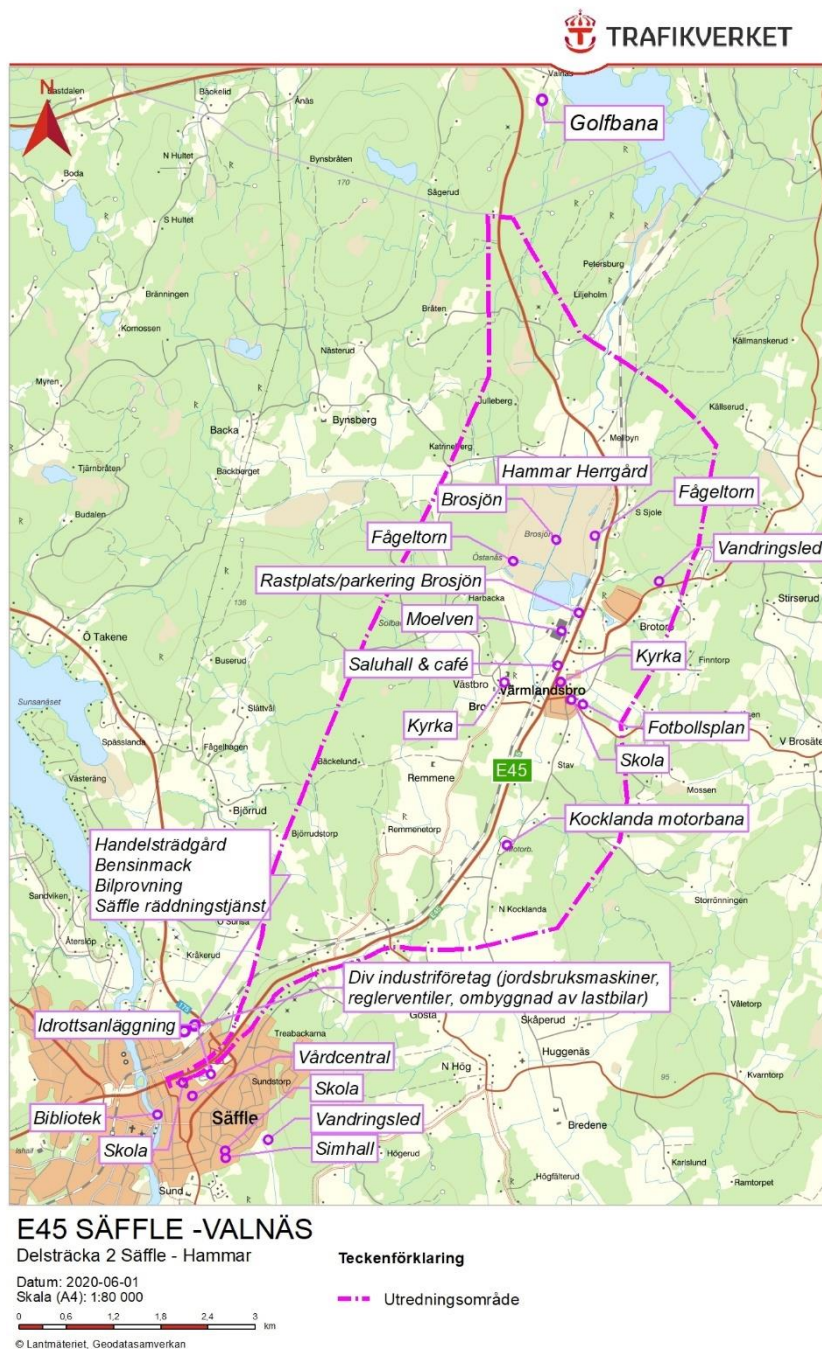
4.2.1. Befolkning, bebyggelse och näringsliv

Utredningsområdet är beläget i Säffle kommun och sträcker sig förbi tätorten Värmlandsbro. I kommunen bor cirka 15 600 invånare och i Värmlandsbro tätort cirka 300 personer.

Längs E45 mellan Säffle och Värmlandsbro finns flera målpunkter för olika syften som arbetspendling och fritidsändamål, se Figur 4 . Vid infarten till Säffle finns industriföretag, handelsverksamhet bland annat handelsträdgård, bilförsäljare, bensinstationer, Säffle räddningstjänst och bilprovning. Här finns också villabebyggelse och Sporthälla idrottsplats. Längs E45 finns matställen, hembygdsgårdar och motocrossbana vid Kocklanda.

I Värmlandsbro centrum finns verkstad, matställen, bensinstation, kyrka, sportanläggning och skola från förskoleklass upp till årskurs 6 med cirka 80 elever. I den karakteristiska gamla järnvägsstationen finns besöksmålet Grön ko café och saluhall och centralt ligger även träindustrin Moelven Byggmodul AB med cirka 480 anställda. Bostadsbebyggelse som i huvudsak består av villor ligger på östra sidan om E45 och järnvägen. Några enstaka hus finns mellan vägen och järnvägen samt väster om järnvägen, i närhet till Bro kyrka.

Norr om Värmlandsbro återfinns Natura 2000-området Brosjön som är ett välbesökt utflyktsmål med vandringsmöjlighet och fågeltorn.



Figur 4. Karta över målpunkter

Pendlingsmönster och arbetsmarknad

E45 är tillsammans med Vänerbanan (järnväg) en del av det regionala stråket Åmål-Säffle-Grums-Karlstad för arbets- och studiependling. Säffle kommun ingår i det lokala arbetsmarknadsområdet för bland annat Karlstad och stråket binder samman den västra/södra delen av detta.

Längs E45 genereras pendlingstrafik i större omfattning mellan Åmål-Säffle-Karlstad. Lokalt genererar de större arbetsgivarna Moelven Byggmodul AB i Värmlandsbro och Gruvöns pappersbruk i Grums arbetspendling längs E45. På aktuell vägsträcka mellan Säffle och Hammar finns ett antal företag av mindre skala som också genererar viss pendlingstrafik längs E45.

4.2.2. Kommunala planer

Översiktsplan Säffle kommun

I Säffle kommuns översiktsplan antagen år 2013 föreslås E45 att möttesepareras genom Dalsland och vidare mellan Säffle och Valnäs. Kommunens inriktning är att i nära samarbete med Trafikverket bygga en ny gång- och cykelväg mellan Säffle tätort och Värmlandsbro tätort. E45 är utpekad som riksintresse i översiktsplanen och E45 pekas också ut som prioriterad linje för kollektivtrafik.

Fördjupad översiktsplan för Säffle stad

I den fördjupade översiktsplanen antagen år 2017 har kommunen pekat ut ett område för utökning av verksamhetsområden precis öster om trafikplats väg 175/E45. Detta område är också utpekad som entré från öster och in till Säffle. Ombyggnation av trafikplats väg 175/E45 förespråkas och en utbyggnad av ett gång- och cykelstråk mellan Säffle och Värmlandsbro.

Värmlandsstrategin

I Värmlandsstrategin redogörs den strategiska inriktningen att bygga ihop regionen och få Värmland närmare världen och som ett led i detta ska E45, som ett av flera viktiga kommunikationsstråk, prioriteras.

Regional systemanalys Värmland

Systemanalysen pekar ut E45 Göteborg-Säffle-Sunne-Torsby-Mora som ett viktigt stråk i nationell bemärkelse. Det lyfts också att det saknas mötteseparering på stora delar av sträckan och att det är relativt låg standard på delar av E45.

Regional transportplan

E45 (Göteborg-Säffle-Sunne-Torsby-Mora) redovisas i den regionala transportplanen som ett av de viktigaste nationella stråken i Värmland.

Regional systemanalys, 2017 redovisar att för sträckan Säffle – Valnäs, E45, har en rad brister konstaterats. I denna analys pekar man på att det är dålig standard på delar av E45 och att mötteseparering saknas på stora delar av sträckan.

Regionalt trafikförsörjningsprogram

Regionalt trafikförsörjningsprogram för Värmland är ett politiskt beslutat dokument som tas fram av Region Värmland och gäller för perioden 2017-2021. Här redovisas nyttan med kollektivtrafiken som ett viktigt verktyg för hållbar utveckling och ökad tillväxt i Värmland. Den kan också bidra till minskad negativ miljöpåverkan och ökad tillgänglighet till lokala och regionala arbetsmarknader. Därför är det viktigt att arbeta för ökad kollektivtrafik i Värmland, så att fler har möjlighet att välja bort bilen. Kollektivtrafiken behöver bli ännu mer attraktiv och anpassad efter resenärernas behov.

Regional cykelplan

I den regionala cykelplanen, som upprättades 2014, redovisas vilka tätortsrelationer som, enligt Kågessonmodellens kriterium, helt eller delvis uppfyller villkoren för bilfri (separat) cykelväg mellan tätorterna. Relationen mellan Säffle och Värmlandsbro uppfyller inte dessa kriterier. I arbetet med upprättandet av den regionala cykelplanen har Säffle kommun prioriterat en separat cykelväg mellan Ljungsberg i Säffle och Värmlandsbro som den mest angelägna cykelvägsåtgärden i kommunen.

Berörda detaljplaner och områdesbestämmelser

Nio detaljplaner, en avstyckningsplan samt ett område med områdesbestämmelser finns inom utredningsområdet, i Tabell 4 redovisas en sammanställning över dessa.

I det vidare arbetet utreds om vägplanen berör någon av detaljplanerna och i så fall om intrången överensstämmer med detaljplanernas syften eller inte.

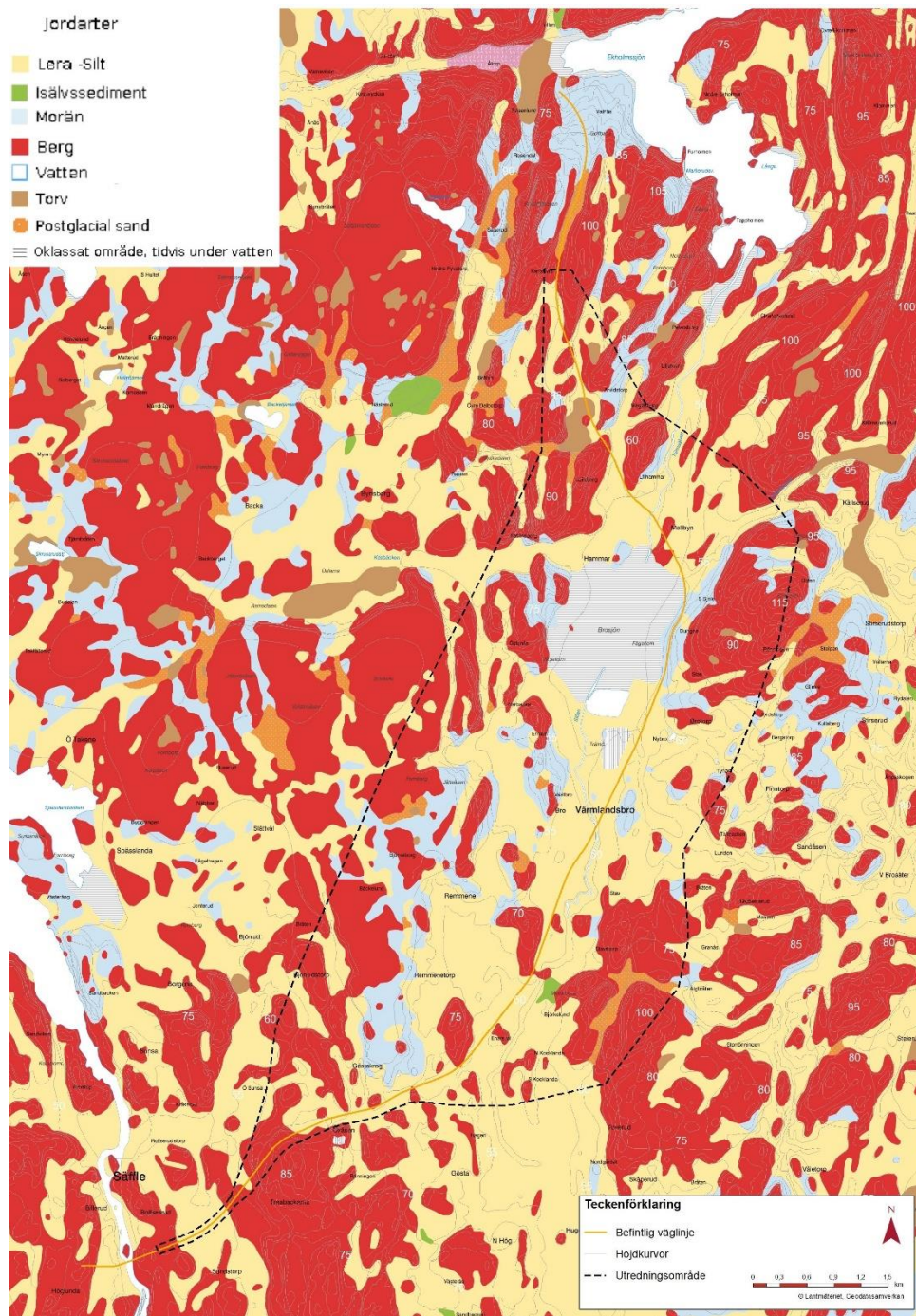
Tabell 4. Sammanställning över detaljplaner som berörs av vägplanen.

Plan	Planbet.
Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för bland annat riksvägen genom Säffle. Laga kraft: 1966-09-06	46
Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för sydöstra delen av Rällersrud i Säffle tätort. Laga kraft: 1974-11-22	58
Förslag till ändring av stadsplan för kv. Glaciären m.fl. Planskild korsning med RV45. Laga kraft: 1984-05-02	70
Detaljplan för Rotvägen. Del av Säffle 5:16 och 5:31 m.fl. Laga kraft: 2018-01-09	Mb 2016-546
Förslag till utvidgning av byggnadsplanen för södra delen av Värmlandsbro stationssamhälle. Laga kraft: 1971-04-19	414
Förslag till byggnadsplan över viss del av Värmlandsbro stationssamhälle. Laga kraft: 1958-01-04	405
Förslag till ändring av byggnadsplanen för den centrala delen av Värmlandsbro stationssamhälle. Laga kraft: 1970-03-13	413
Förslag till utvidgning av byggnadsplanen för östra delen av Värmlandsbro tätort. Laga kraft: 1977-06-06	415
Förslag till utvidgning av byggnadsplanen för norra delen av Värmlandsbro. Laga kraft: 1965-01-19	407
Avstyckningsplan för Gösta 12 (1946)	
Områdesbestämmelser för område omkring Bro kyrka. Laga kraft: 1991-10-08	

4.3. Byggnadstekniska förutsättningar

4.3.1. Geologi och geoteknik

Vid val av korridor är jord- och bergartsförhållandena en viktig förutsättning. Enligt SGU:s jordartskarta och översiktliga geotekniska undersökningar utgörs de övre naturliga jordlagren främst av lera och/eller silt eller ett tunt, osammanhängande ytlager av jord ovan berg, se Figur 5. Inom mindre partier, i början av sträckan, förekommer också berg i dagen. I vägens närområde förekommer även morän och isälvsediment. Jordmäktigheten varierar, enligt SGU:s jorddjupskarta, mellan 0 och 20 meter längs sträckan. De större mäktigheterna förekommer bland annat strax norr om Säffle (vid korsningen med väg 175), söder om Värmlandsbro samt i anslutning till Brosjön.



Figur 5 Utdrag från SGU:s jordartskarta. Aktuellt område är markerad med streckad linje.

Enligt äldre dokumentation finns geotekniska förstärkningsåtgärder längs sträckan. Det ska finnas flertalet tryckbankar och inom några mindre delområden ska också urgrävningar ha utförts. Strax söder om vägbron vid Brosjön ska cirka 100 meter urgrävning ha utförts och återfyllning utförts med bark. I anslutning till bronns västra sida finns också en tryckbank. Utförda åtgärder är gjorda med hänsyn till både sättningar och stabilitet.

4.3.2. Klimat och risker

Riskhanteringsprocessen är en löpande process där risker identifieras, kvantifieras, värderas och reduceras. För E45 är det framförallt två risker som bör lyftas fram; risker kopplade till transport av farligt gods samt risker kopplade till översvämningar. Riskerna kopplade till transport av farligt gods hanteras i miljöbeskrivningens avsnitt om boendemiljö och hälsa.

Översvämningsområden

Orsaken till översvämningar härrör främst till tre faktorer: höga vattennivåer i närliggande ytvatten, skyfall och förhöjda grundvattennivåer. Vid en bedömning av risken för översvämningar måste också de förväntade förändringarna av klimatet beaktas.

För aktuell sträcka av E45 bedöms höga nivåer i närliggande ytvatten eventuellt kunna påverka vägen. Detta omfattar höga nivåer i Brosjön inklusive tillflöde Slöan och utflöde Tarmsälven.

Genom kartering av lågpunkter, markavrinning och ledningsnät kan konsekvenserna av kraftiga skyfall bedömas. Skyfallsproblematiken är nära kopplad till korrekt dimensionering av trummor och utformning av diken för avvattning av vägkroppen. Även grundvattenförhållanden och markens vattenmättnadsgrad i och kring vägområdet påverkar sannolikheten för översvämning på flera sätt.

4.4. Miljöförutsättningar

4.4.1. Riksintressen och skyddade områden

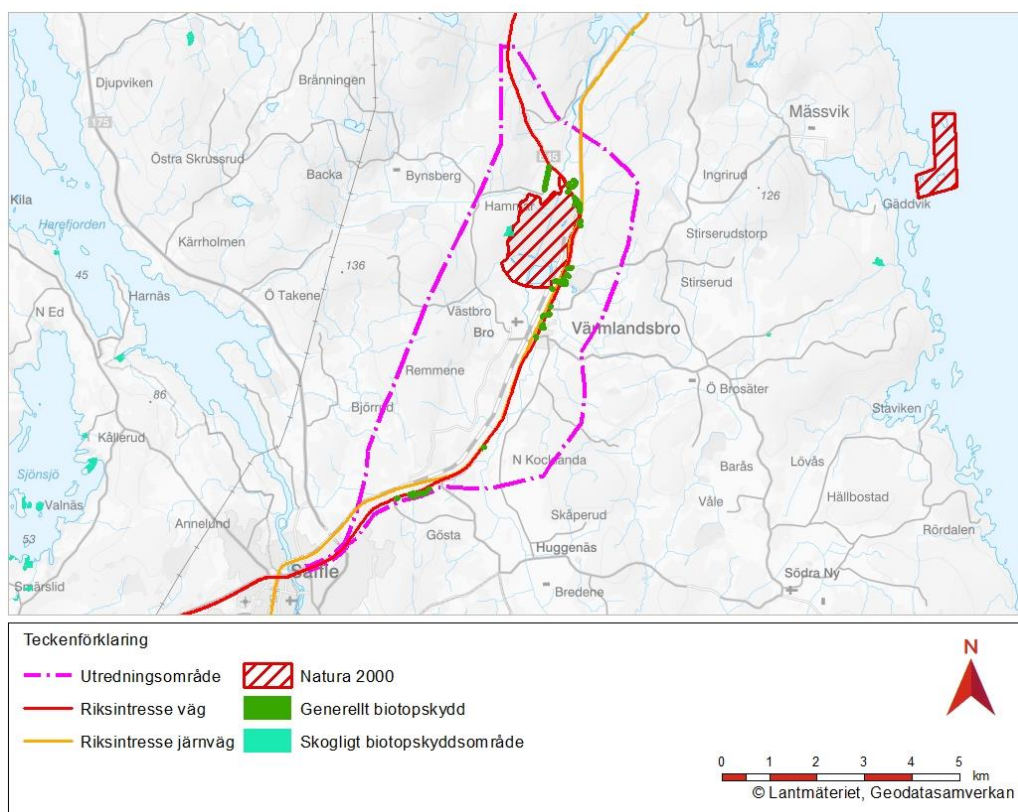
I miljöbalkens kapitel 3 och 4 redovisas vilket skydd som gäller landets mest värdefulla miljöer. I 3 kap. behandlas de grundläggande bestämmelserna om hushållning med mark och vattenområden och beskrivs bland annat vilka allmänna intressen som kan leda till att ett område ska skyddas mot skada.

Enligt 3 kap. 6 § miljöbalken ska mark- och vattenområden som pekats ut som riksintressen och har betydelse för allmänheten på grund av deras natur- eller kulturvärden eller med hänsyn till friluftslivet skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada dem. I 4 kap. redovisas även särskilda hushållningsbestämmelser för utpekade områden.

I 7 kap. miljöbalken redovisas de olika typer av lagligt skydd ett område kan ha för att förhindra att dess värden skadas. Bland dessa skydd finns bland annat naturreservat, Natura 2000, naturminnen, biotopskyddsområden, strandskydd och kulturresevat. De skydd som är aktuella på denna sträcka är Natura 2000, strandskydd och biotopskydd. Strandskydd och biotopskydd hanteras under kapitel 4.4.2.

För projektet omfattar riksintresset för kommunikationer enligt miljöbalkens 3 kapitel E45 och Norge/Vänerbanan.

Mitt i utredningsområdet, strax norr om Värmlandsbro, ligger Natura 2000-området Brosjön (SE0610152), se Figur 6. Denna är skyddad enligt miljöbalkens 7 kap 27 §. Skyddet härrör till det så kallade fågeldirektivet. Detta område har även status av riksintresse enligt miljöbalkens 4 kapitel.



Figur 6. Riksintressen, Natura 2000 och idag kända biotopskydd inom utredningsområdet.

4.4.2. Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken

12:6 samråd

De åtgärder som omfattas av fastställd vägplan undantas från samråd enligt Miljöbalken 12 kap 6§. Om några åtgärder som omfattas av samråd enligt 12 kap 6§ miljöbalken blir aktuella inom projektet utreds vidare i kommande skede.

Strandskydd

Strandskyddsbestämmelserna i miljöbalkens 7 kapitel 13 § syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten. Strandskyddet omfattar land och vattenområden inom 100 meter från strandlinje. För de vatten som ligger inom område för fastställt vägområde krävs enligt miljöbalkens 7 kap 16 § ingen särskild dispens för åtgärder inom strandskyddsområdet.

Inom utredningsområdet finns ett antal vatten som omfattas av strandskyddet, bland annat Brosjön, samt vattendragen Slöan, Tarmsälven och Kåsebäcken.

Biotopskydd

Miljöbalkens 7 kap 11 § reglerar biotopskyddsområden. Biotopskyddsområden är biotoper som på grund av sina särskilda egenskaper är värdefulla livsmiljöer för hotade djur- eller växtarter, eller som annars är särskilt skyddsvärda. Det finns två former av biotopskyddsområden:

1. Biotoper som har generell skydd i hela landet. Det är små biotoper som har minskat starkt, och är värdefulla för växt- och djurarter i ett ofta ensartat eller fragmenterat landskap. De flesta av dem finns i jordbrukslandskapet. Dessa biotoper omfattar exempelvis alléer, odlingsrösen, stenmurar, småvatten och åkerholmar.

2. Biotoper som länsstyrelsen, kommunen eller Skogsstyrelsen i det enskilda fallet får besluta ska utgöra ett biotopskyddsområde. De finns i såväl skogs- och jordbrukslandskapet som i sjöar, vattendrag, kust och hav.

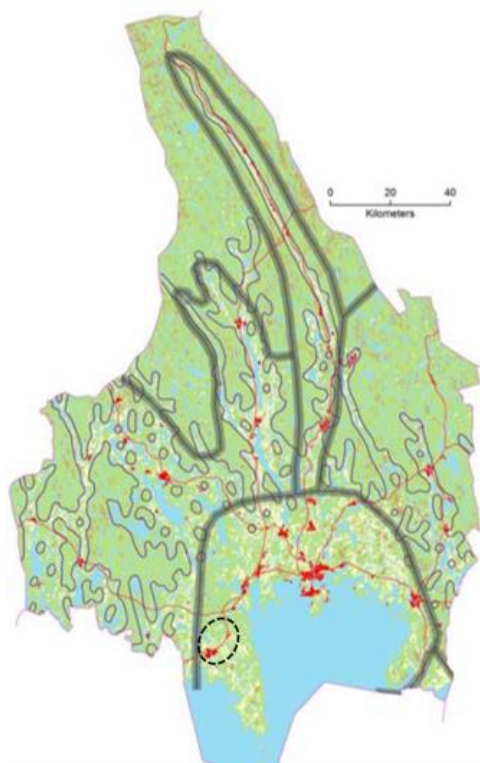
Inom ett biotopskyddsområde får man inte bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kan skada naturmiljön. Om det finns särskilda skäl får dispens från förbudet ges i det enskilda fallet. Genom att vägplanen fastställs krävs enligt miljöbalkens 7 kap 11a § ingen separat dispens för åtgärder inom ett område som omfattas av det generella biotopskyddet, det vill säga den typ av skyddade områden som listan som nummer 1 ovan.

Utredningsområdet omfattar skyddade biotoper i odlingslandskapet, främst åkerdiken och några alléer, se Figur 6. I dagsläget är det inte alla biotopskyddsobjekt inom utredningsområdet kända. Längre fram i processen kommer berörda objekt att kartläggas.

På västra sidan av Brosjön ligger ett skogsområde bestående av äldre naturskogsartad skog som av Skogsstyrelsen beslutats som biotopskyddsområde.

4.4.3. Upplevelsen av landskapet

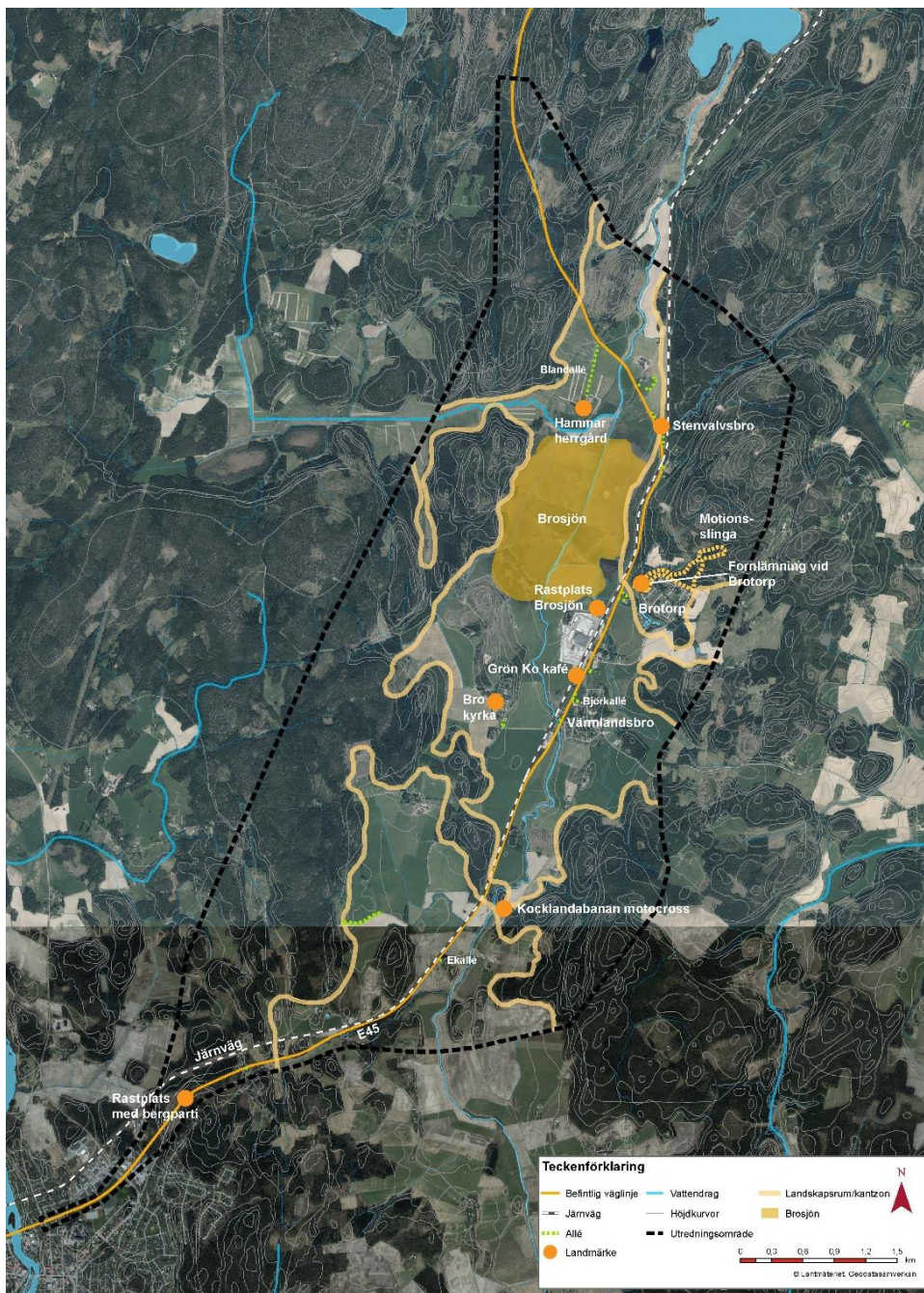
Det värmländska landskapet kännetecknas av de stora dalstråken som främst går i nordvästlig-sydvästlig riktning och mynnar i det flacka slättoområdet norr om Vänern. Dessa former har styrt lokaliseringen av landskapets kommunikationsriktningar. I ett regionalt perspektiv utgör utredningsområdet en del av Vänernslätten som ligger under högsta kustlinjen. Det som kännetecknar detta landskap är svaga, blandskogsklädda höjder med mellanliggande sedimentjordar som nyttjas som jordbruksmark samt centralbygderna som traditionellt har lokaliserats intill Vänern och vattendrag som når Vänern. Vad som är speciellt för utredningsområdet är insjön Brosjön som historiskt troligtvis nyttjats för både slätter, fiske och fågeljakt samt varit farbar vilket medfört att bebyggelsen koncentrerats kring denna.



Figur 7. Värmlands läns regioner med området för utredning markerat i svart streckad linje (Underlagskarta från Antonsson H. 2006).

Landskapsbilden präglas av öppna jordbrukslandskap med insprängda skogspartier, skogbeklädda områden med inslag av berg i dagen och bebyggelsekoncentrationerna Värmlandsbro och Brotorp.

Jordbrukslandskapet utgör öppna landskapsrum som avgränsas av skogbeklädda områden. Gränserna mellan det öppna jordbrukslandskapet och skogsområden är markanta, även om det förekommer några åkerholmar. Landskapet är bitvis småskaligt och varierat, vilket kan upplevas i de öppna partierna. Topografin varierar i området. Jordbruksmarken är flack till böljande medan de skogbeklädda områdena är mer kuperade och har en varierande topografi. Berg i dagen kan förekomma vilket har medfört till att marken inte brukats för odling. Brosjöområdet är ett våtmarksområde som tidvis är helt under vatten. Järnvägen och E45:an är tydliga kommunikationsstråk och utgör markanta inslag i landskapsbilden, se figur 8.



Figur 8 Analys av landskapets form och skala.

Inom utredningsområdet finns gårdsmiljöer med stort kulturhistoriskt värde. Gårdarna ligger på höjder i landskapet vilket visar på en traditionell landskapsanvändning. Det landskap vi ser idag är starkt präglat av de stora gårdarna. Till de medeltida gårdarna hör förutom själva gårdsbilden också flera torp och stora arealer med odlade marker. Gårdarna ligger jämnt utspridda i det relativt flacka landskapet och är sammanbundna genom det äldre vägnätet. På flera ställen leder vackra alléer från vägarna upp till mangårdsbyggnaderna. Några av dessa är synliga från E45:ans befintliga sträckning, bland annat Hammar herrgård som ligger norr om Brosjön. Andra landmärken längs E45:ans befintliga sträckning är Bro kyrka som ligger på en moränhöjd väster om Värmlandsbro och den gamla järnvägsstationen i Värmlandsbro där det idag finns ett café och saluhall, se Figur 12.



Figur 9. Vy ut över jordbrukslandskap från Bro kyrka.



Figur 10. Bro kyrka.

Inom utredningsområdet finns tätorterna Värmlandsbro och Brotorp där bebyggelsen utgörs av villor med trädgårdar. Söder om Värmlandsbro ligger motocrossbanan Kocklandabanan. I Värmlandsbro finns skola, fotbollsplaner, pizzerior, café och saluhall. På västra sidan om E45 mellan Värmlandsbro och Brotorp ligger även träindustrin Moelven. I Brotorp, på östra sidan av vägen, finns en fin fornlämning i form av ett gravröse från bronsåldern. Brosjön är ett välbesökt utflyktsmål för fågelskådare och naturintresserade turister, skolbarn och bybor.



Figur 12. Grön ko café och saluhall.



Figur 11. Vy över Brosjön med Hammar herrgård i bakgrunden.

4.4.4. Kulturmiljö

Inom utredningsområdet har ett flertal underlagsarbeten genomförts, bland annat en kulturarvsanalys. Analysen visar på att utredningsområdet har befolkats och bebotts sedan jägarstenåldern och utgör en rik fornlämningsmiljö med lång platskontinuitet.

Totalt innehåller Kulturminnesregistret (KMR) 166 registrerade lämningar inom utredningsområdet, varav 61 är klassade som fornlämningar och 50 som möjliga fornlämningar, se Figur 14.

Fornlämningar får enligt kulturmiljölagen inte förändras, skadas, eller tas bort utan länsstyrelsens tillstånd. Majoriteten av de kända fornlämningarna är från järnåldern där ett antal är kopplade till medeltida gårdar som har nutida bebyggelse. Lämningarna består till stor del av förhistoriska gravar/gravfält samt historiska bebyggelse lämningar i form av bytomter, lägenhetsbebyggelse och torplämningar. Av gravarna är stensättningar vanligast förekommande, dessa är en indikation på järnålderns expansiva befolkningsökning.

Ur ett regionalt perspektiv visar grav- och bebyggelse lämningar från sen förhistorisk tid till medeltid, liksom antalet fornborgar i detta landskapsavsnitt att området utgjort en centralbygd under denna tid.

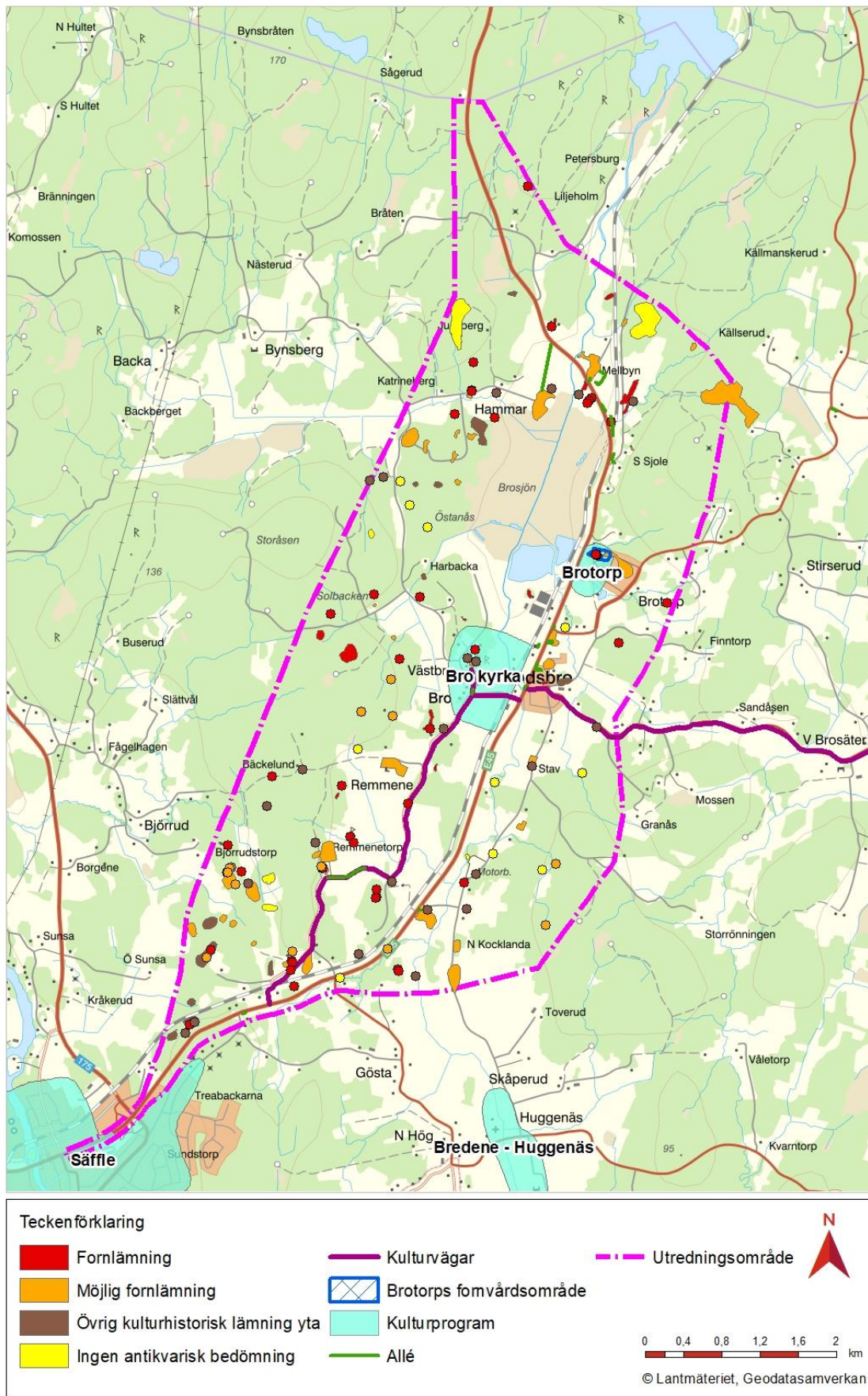
Förhållandet mellan antalet funna boplatser och antalet gravar visar på att det med stor sannolikhet förekommer en större mängd boplatser inom utredningsområdet som inte är kända idag. I den arkeologiska utredning steg 1 som 2018 gjordes för ett mindre område kring dagens sträckning av E45 framkom 32 tidigare okända objekt. Potentialen för nyfynd i området bedöms som stor.

Områden som bedöms extra känsliga utifrån potentialen för nyfynd av fornlämningar utgörs av:

- områden i närheten av förhistoriska gravar
- mindre impediment i det flacka odlingslandskapet
- områden som kan betraktas som vattennära lägen idag såväl som i förhistorisk tid.



Figur 13. Fornlämning vid Brotorp.



Figur 14. Kulturobjekt inom området.

Landskapet i området har formats av inlandsisen och den ständigt pågående landhöjningen. Landskapets karaktär har skiftat historiskt. Under den äldre stenåldern utgjorde utredningsområdet en del av en gles skärgård i Vänern, där endast de högre punkterna i dagens landskap var synliga som öar. Se Figur 15. Högre liggande platser som till exempel Norra Kocklanda söder om Värmlandsbro och höjdpunkt nordost om Värmlandsbro låg under denna tid som öar i den norra Vänerskärgården.

Först för cirka 3000 år sedan fick Brosjön en liknande utsträckning som dagens säsongsviss uttorkade sjö, men där flödet ut i Ekholmssjön utgjordes en bredare vattenväg än dagens Tarmsälven. För 2000 år sedan hade Brosjön reducerats till en så grund sjö att denna inte förekommer som sjö i kartgeneratoren. Endast marginella skillnader i strandlinjer förekommer efter denna tid, vilket gör att man kan konstatera att järnålderns topografiska förhållanden överensstämmer väl med dagens strandlinjer.



Figur 15. Utsnitt ur terrängkartan som visar strandlinjen från 7000 år sedan inom utredningsområdet (källa: SGU). Observera att utredningsområdet sträcker sig något längre söderut, se Figur 14.

Kulturmiljöprogram

Länsstyrelsen Värmland har i kulturmiljöprogrammet Ditt Värmland beskrivit tre områden vilka är belägna inom utredningsområdet, se Figur 14.

Säffle

Bebyggelsemiljöer med karaktäristisk gravhög och gravfält från järnåldern och märkliga, tidstypiska och välbevarade byggnader från 1700-, 1800-, och 1900-talen. Det kulturhistoriska värdet ligger dels i

sammanhållna miljöbilder dels i de enskilda fornlämningarnas konstruktioner och befintlig bebyggelses utformning, utförande, materialval och färgsättning. Inga hot mot kulturvärdet är specificerat i programmet.

Bro kyrka

Bebyggelsemiljö med kyrka och kyrkogårdsmiljö med medeltida ursprung, övrigt tidstypisk och välbevarad bebyggelse från 1800- och 1900-talen samt en gravhög från järnåldern. Det kulturhistoriska värdet ligger dels i den sammanhållna miljöbilden, dels i befintlig bebyggelses utformning, utförande, materialval och färgsättning och gravhögens konstruktion. Inga hot mot kulturvärdet är specificerat i programmet.

Brotorp

Fornlämningssmiljö med karakteristiskt gravröse från bronsåldern. Anläggningen har i sen tid utsatts för skadegörelse med bland annat en ingrävd källare, dock kan intressanta konstruktionsdrag som kallmurningar med stenar lagda i flera skift ännu iakttas. Röset har inte vetenskapligt undersökts men traditionellt hänförs denna fornlämningstyp till bronsåldern eller järnålderns första skede. Som kulturlandskapstyp illustrerar rösen dåtida bebyggelseområden med tillhörande omland. Kulturmiljöområdet vid Brotorp är inte med säkerhet avgränsat, vilket innebär att det kan förekomma okända boplatzlämningar i anslutning till gravområdet. Det kulturhistoriska värdet ligger främst i den typiska lokaliseringen och den välbevarade konstruktionen. Inga hot mot kulturvärdet är specificerat i programmet.

Brotorp fornvårdsområde

Inom området Brotorp finns också ett mindre fornvårdsområde. Områdets huvudobjekt består av ett bronsåldersröse och väster om röset två stenkretsar samt en stensättning. Det finns även spår av bebyggelsen från historisk tid i form av odlingsrösen och en jordkällare.

Bebyggelseantikvariska objekt och viktiga miljöer

Ur ett bebyggelseantikvariskt perspektiv finns det förutom Bro kyrka i dagsläget inga utpekade bebyggelsemiljöer i området. Detta behöver dock inte innebära att bebyggelse med höga kulturhistoriska värden saknas, då ett heltäckande kunskapsunderlag saknas. För att säkerställa bebyggelsehistoriska värden i området kan en kompletterande inventering utföras.

I utredningsområdet finns efterkrigstidens bebyggelse representerat, bland annat i form av ett intressant centrum, ett likartat småhusområde samt frikyrka och skola. Varje rumslig gestaltning är en viktig del av samhället och berättar något om sammanhangen kring dess tillblivelse, och kan på så sätt öka förståelsen över vår egen samtid.

Den sammansatta kulturmiljö vid Bro kyrka som utgörs av kyrkan med tillhörande församlingsshem, Västbro gård, samt monumentala gravhög från järnålder. Området har utifrån ett historiskt perspektiv utgjort Bro sockencentrum och pekats ut i kulturmiljöprogrammet "Ditt Värmland", se Figur 14. Den sammansatta lämningsbilden indikerar att området utgjort ett viktigt nav i landskapet från forntiden in i modern tid.

Historiska vägar

Dagens sträckning av aktuell del av E45 överensstämmer till stor del med en landsväg med anor från 1700-talet. Vid Värmlandsbro är två inventerade kulturvägar lokaliserade på var sida om E45, se Figur 14. Öst om E45 går väg 540 mellan Värmlandsbro och Ölserud. Vägen förbinder gårdar och kyrkor i området. Vägen finns med på hembygdskartan över området från 1880-talet, men har med största sannolikhet en betydligt äldre tradition med medeltida anor. Flertalet milstolpar finns längs med vägen.

Väst om E45 löper väg 542 mellan Göstakrog och Bro kyrka. Vägsträckan utgör en del av den gamla landsvägen som band samman samhällena på Vänerns västra sida. Flertalet milstolpar finns längs med vägen.

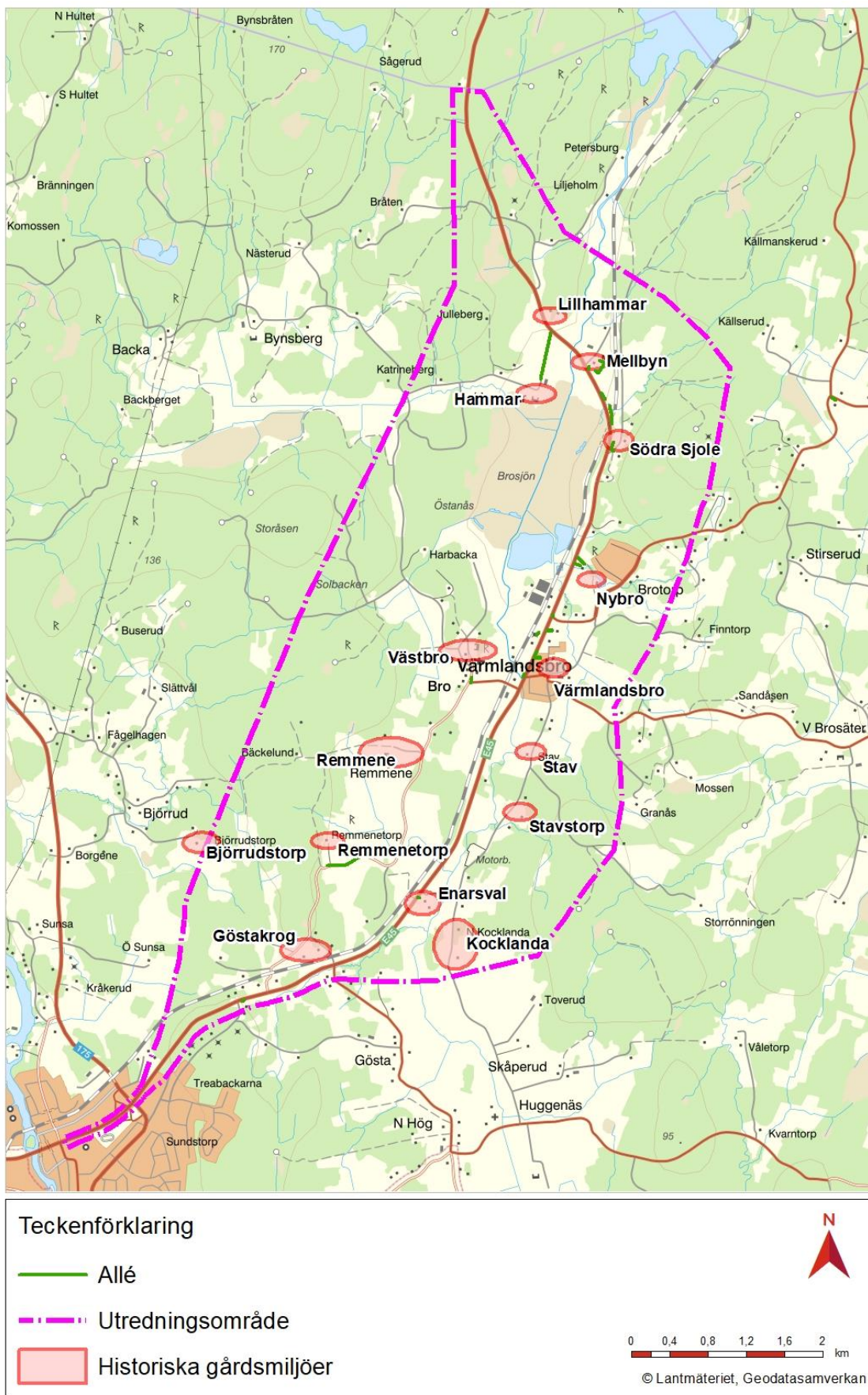
Gårdsmiljöer och alléer

Längs sträckan finns ett antal större gårdar och alléer, se Figur 17. Flertalet av gårdarna har koppling till medeltiden med äldre ortsnamn som pekar på lång bebyggelsekontinuitet. Till gårdsmiljöerna hör ofta också torp och ekonomibyggnader.

Bland de större alléerna i området finns vid Enarsval en ensidig ekallé som ansluter till E45 på östra sidan, inne i Värmlandsbro finns en björkallé mot Norbro gård som ansluter till E45 på östra sidan vägen, vid Hammars herrgård finns en allé som leder fram till gården från vägens västra sida, och vid Remmene gård, väst om järnvägen, står en lång dubbelsidig allé. Alléerna i området utgör ett kulturhistoriskt värde som förstärker läsbarheten av landskapets bebyggelsesammanhang. Fler alléer kan finnas i andra delar av utredningsområdet.



Figur 16. Allé vid Remmene gård. Foto: Per-Ola Åström, Värmlands Museum.



Figur 17. Historiska gårdsmiljöer

4.4.5. Natur- och vattenmiljö

Inom utredningsområdet har ett antal befintliga och potentiella naturvärdesobjekt identifierats, varav flera har inventerats i samband med till exempel ängs- och betesmarksinventeringen, nyckelbiotopsinventeringen med fler, se Figur 18. Inom projektet kommer en naturvärdesinventering att göras. Denna kommer att visa vilka naturvärden som finns inom området, samt vilken naturvärdesklass objekten bedöms ha. Denna kommer även att visa om det finns objekt som omfattas av generellt biotopskydd inom området.

Utredningsområdet utgörs av ett varierat landskap med både odlingsmarker och kuperade skogsmiljöer. Inom utredningsområdet finns relativt få kända naturvärden. En naturvärdesinventering samt grod- och kräldjursinventering genomfördes i tidigare skeden av detta projekt för området i direkt anslutning till E45. Detta gör att mängden kända naturvärden är högre i anslutning till befintlig väg än övriga delar av utredningsområdet.

De skogliga värdena i utredningsområdet utgörs främst av lövskogsmiljöer. Inom jordbruksmarken finns områden utpekade i ängs- och betesmarksinventeringarna. Inom utredningsområdet finns flera större och mindre vattendrag vilka sannolikt hyser naturvärden eller är skyddade genom generellt biotopskydd. I odlingsmarkerna återfinns troligen objekt med generellt biotopskydd till exempel odlingsrösen, stenmurar eller åkerholmar, samt småvatten i odlingslandskap.

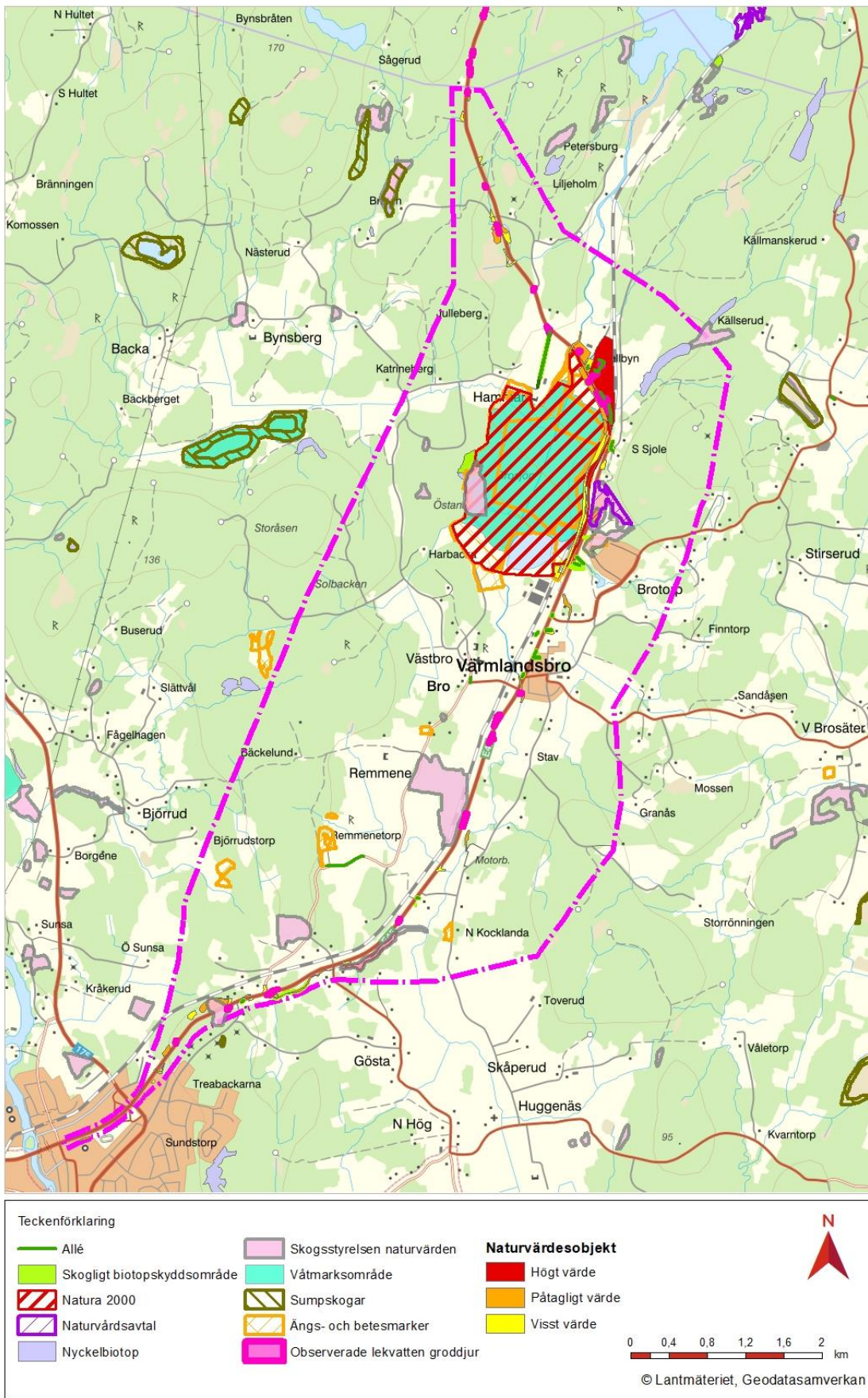
Skyddade områden

Norr om Värmlandsbro, väster om befintlig väg, ligger Brosjön som hyser av en rad olika naturvårdsintressen. Brosjön är ett Natura 2000-område och en viktig fågellokal framförallt för rastande änder och gäss samt som häckningslokal. Området håller på att restaureras. Brosjön är en eutrof (näringsrik) grund sjö som vanligtvis är vegetationsbeklädd och som kantas av betade strandängar. Över 200 arter finns rapporterade bland annat tofsvipa, småfläckig sumphöna, grönben och dubbelbeckasin. Sjön är våtmarksinventerad och klassad till högt naturvärde.

Inom utredningsområdet finns ett antal större gårdar med tillhörande alléer. Dessa alléer är skyddade genom det generella biotopskyddet. Vid Enarsval står en ensidig ekallé som ansluter till E45 på östra sidan, inne i Värmlandsbro finns en björkallé mot Norbro gård som ansluter till E45 på östra sidan vägen, och vid Hammars herrgård finns en askallé som omfattas av åtgärdsprogram.

Vid naturvärdesinventeringen längs befintlig väg noterades 28 områden som omfattas av det generella biotopskyddet. Biotoperna är 19 alléer, 1 åkerholme, 1 stenmur i jordbruksmark, samt 32 småvatten i jordbruksmark, varav 25 är diken. Ytterligare biotopskyddsobjekt bedöms finnas inom de övriga odlingsmarkerna i utredningsområdet.

I västra delen av Brosjön ligger ett skogsområde som utgörs av en barrskog med källpåverkad mark som utgör ett skogligt biotopskyddsområde.



Figur 18. Kända naturvärden i anslutning till utredningsområdet

Kända och potentiella naturvärden

Skogsmark

Söder om Oxåsen finns ett skogligt naturvärde (N 12713-1995) som är en alsumpskog utpekad av skogsstyrelsen. Objektet korsas av befintlig väg. Delar av denna har vid den NVI som genomfördes 2018 bedömts ha ett påtagligt naturvärde.

Befintlig väg tangerar ett skogligt naturvärde (N 4846-1996) söder om befintlig väg öster om Göstakrog, bestående av lövskog. Detta område bedömdes inte hysa några naturvärden vid inventeringen 2018.

Direkt norr om Göstakrog (N4899-1996) ligger ett skogsområde med betad skog.

Väster om befintlig väg, öster om Remmene, finns ett skogligt naturvärde (N4847-1996) med lövrik barrnaturskog.

Öster om Brosjön och befintlig väg tangeras en större skogsmiljö bestående av en nyckelbiotop (47458) i form av en aspskog, ett naturvårdsavtal (SK 994-2003) med naturtypen lövbrännelik successionsmark samt ett skogligt naturvärde med lövrik barrnaturskog (91853). Ingen av dessa objekt bedömdes få någon naturvärdesklassning vid inventeringen.

I västra delen av Brosjön ligger två skogsområden. Det ena utgörs av en lövsumpskog (N 4848-1996) och ligger inom Natura 2000-området. Den andra utgörs av en barrskog med källpåverkad mark (N 4901-1996). Detta skogsområde är klassat som nyckelbiotop, och delar av området utgör ett skogligt biotopskyddsområde (SK 472-2001).

Väster om Brosjön ligger två mindre skogliga naturvärden (N 4902-1996 och N 4849-1996) vilka båda utgörs av lövskog.

Nordöst om Brosjön rinner Sjolebäcken. Skogsmarken längs denna har på en del av sträckan klassats som en nyckelbiotop (N2638-1996). Bäckan är här meandrande och området utgörs av en bäckdal med sekundär lövnaturskog med rörligt markvatten.

Ängs- och betesmark

Inom utredningsområdet finns ett fåtal ängs- och betesmarker identifierade vid de ängs- och betesmarksinventeringar Jordbruksverket genomfört. Inom samtliga dessa områden har en rad naturvårdsarter identifierats.

Vid norra Kocklanda ligger en kultiverad fodermark (ID QWH-GCQ). Denna har bedömts ha naturtyperna silikatgräsmark, fuktäng och trädklädd betesmark.

Vid Björudstorp ligger två områden, (WLP-NBS och C9E-200). Dessa båda betesmarker utgörs av silikatgräsmark.

I anslutning till Remmenetorp (D39-980) ligger ett röjt betat skogsområde med rester av gammal bebyggelse. Norr om denna ligger en betesmark (2C6-580D) som är klassad som en silikatgräsmark.

Norr om Remmene finns en betesmark (881-A00D) i form av silikatgräsmark.

Öster om Brosjön finns en betesmark (ID: 44B-DKU). Delar av denna är klassad till Natura 2000-naturtyp 6410 fuktäng. På västra sidan av Brosjön ligger ett område (1CF-QVT) som bedömts som restaurerbart. På östra sidan av E45 vid Brosjön, vid Brotorp ligger ett fornlämningsområde som även bedömts ha naturvärden (6AA-POL).

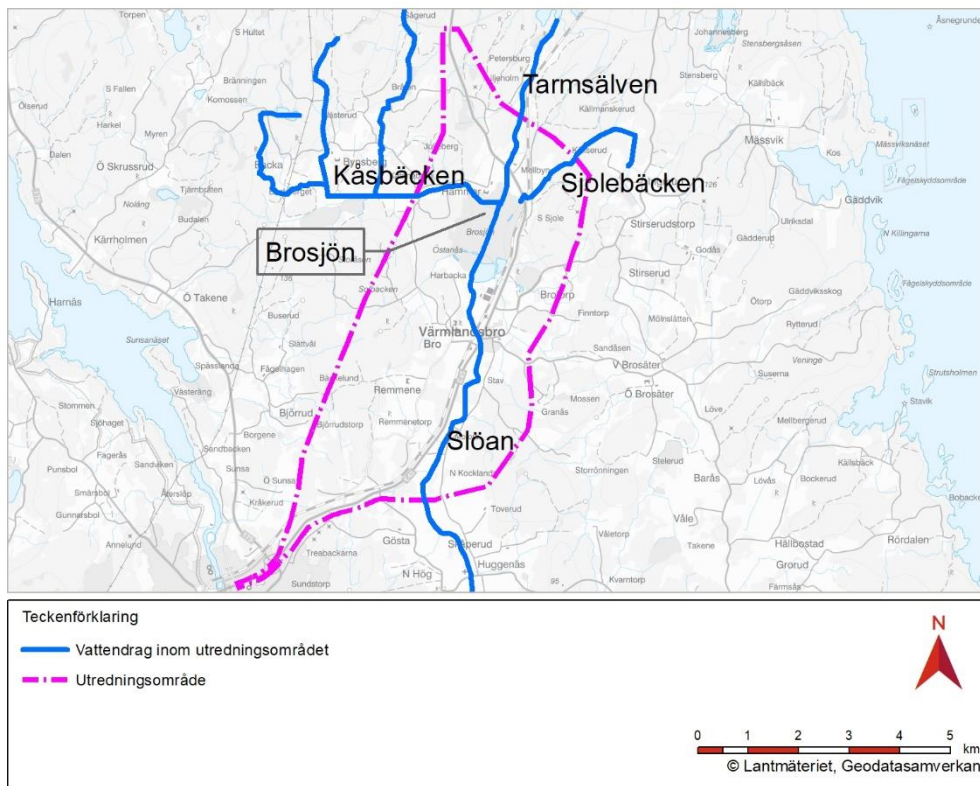
Vattenmiljö

Inom utredningsområdet ryms ett antal vattendrag som knyts samman i Brosjön. Dagens E45 korsar Tarmsälven, Slöan och Sjolebäcken. Väst om Brosjön finns också Kåsbäcken. Se Figur 19.

Utredningsområdet omfattar också ett par mindre, ej namngivna vattendrag som är synliga i grundkartan.

I tidigare skeden av projektet gjordes en naturvärdesinventering för vatten i Slöan och Tarmsälven i anslutning till befintlig väg. Båda vattendragen bedömdes ha naturvärdesklass 3. Stormusslor hittades inte i något av vattendragen. I Tarmsälven påträffades pilblad vilken är en naturvårdsart.

Miljö kvalitetsnormerna, för de vattendrag som omfattas, beskrivs under kapitel 4.4.10.



Figur 19. Vattendrag inom utredningsområdet

Skyddade och hotade arter

Enstaka rapporter på rödlistade och skyddade arter har gjorts inom utredningsområdet. Särskilda bestämmelser om skydd för växt- och djurarter finns i 8 kap. miljöbalken och i artskyddsförordningen (2007:845) med bestämmelser om fridlysta arter. Olika arter har olika starkt skydd. Arter som är skyddade enligt 4 § artskyddsförordningen såsom till exempel groddjur och vilda fåglar, har ett starkt skydd i Sverige. Hotade och rödlistade arter kan också kräva extra hänsyn för att uppfylla kraven i miljöbalkens allmänna hänsynsregler. Rödlistan (2015) är en bedömning över arters risk att dö ut och kan ses som en barometer på arternas tillstånd i Sverige.

Följande kategorier finns för rödlistade arter:

RE – Nationellt utdöd

CR – Akut hotad

EN – Starkt hotad

VU – Sårbar

NT – Nära hotad

Framförallt är det fåglar som har noterats vid Brosjön. Fåglar som årtå^{VU}, sädgås^{NT}, storspov^{NT} med fler har noterats i östra delen av Brosjön. Vid det korsande vattendraget norr om Brosjön har rödlistade växterna rödånke^{NT} och grönskära^{NT} noterats. Här har även större brunfladdermus noterats.

I anslutning till de identifierade betesmarkerna har ett flertal betesgynnade arter noterats, men få som är rödlistade eller skyddade.

Strax norr om Säffle, väster om vägen, har fjärilar noterats, bland annat mindre bastardsvärmare^{NT}. Vid värmlandsbro, intill järnvägen har flera naturvårdsarter i form av torrängsväxter noterats.

Norr om Värmlandsbro finns gamla fynd av skorpgelélav^{NT} och signalarten bårdlav, vilka är knutna till nyckelbiotopen med aspskog.

Längs befintlig väg har inventering av grod- och kräldjur gjorts våren 2018. Denna visade på förekomster av mindre och större vattensalamander, vanlig groda och åkergroda. Dessa hittades dels vid Brosjön, samt i befintliga vägdiaken.

Vilt

Aktuella arter inom området är älg, rådjur och en stam av kronhjort samt småvilt som exempelvis räv, grävling och hare. Vildsvin förekommer i viss utsträckning i området och förväntas öka.

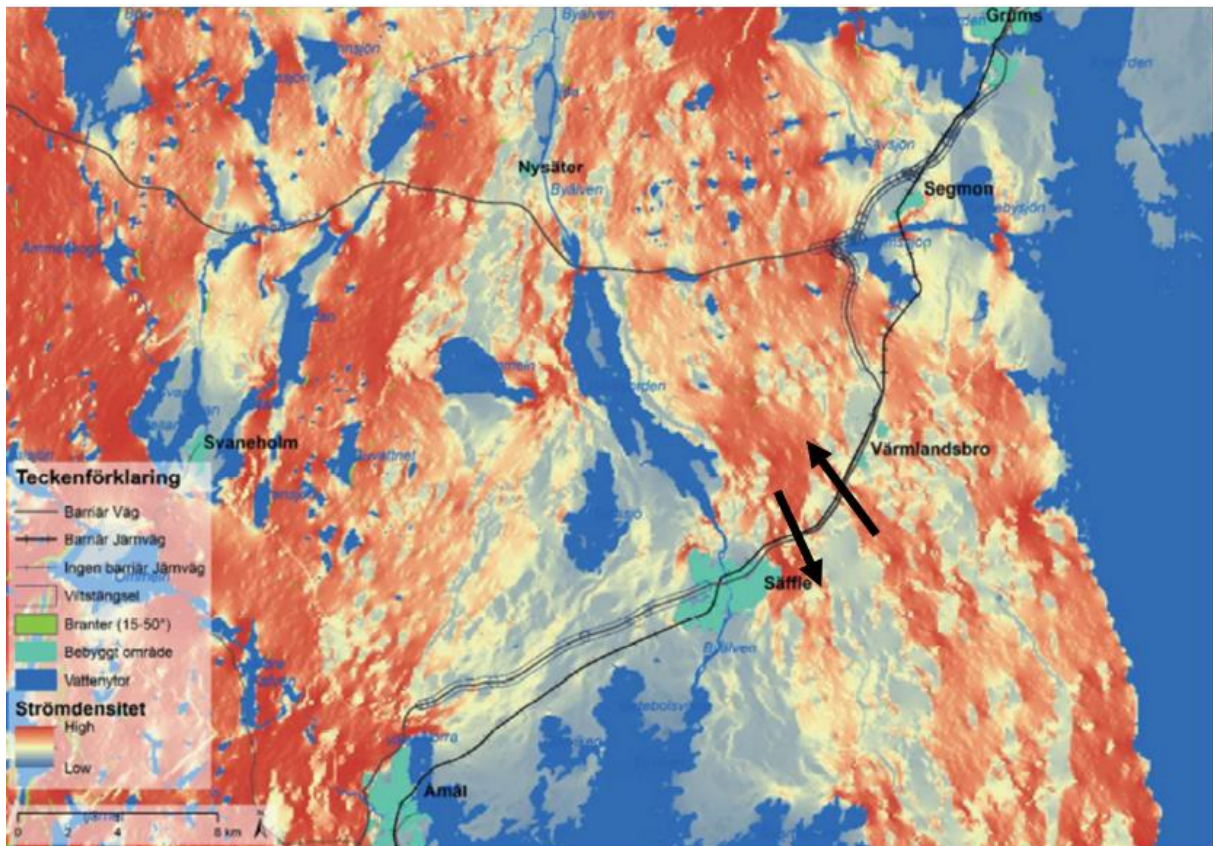
Alla hjortdjur som finns i området (främst älg och rådjur) rör sig dygnsvis och älgen även till viss del säsongvis, vilket för med sig att de behöver korsa områdets vägar mycket ofta.

Vissa djurarter som till exempel stora rovdjur har mycket stora revir/hemområden. De kan påverkas om deras hemområde splittras upp eller om deras spridning försvåras. Det undersökta området ingår inte i något känt revir för stora rovdjur som lo eller varg.

Klövilt följer gärna naturliga linjer i landskapet, så kallade ledlinjer. Exempel på dessa är vattendrag, skogsområden och stenmurar i odlingslandskapet.

Utredningsområdet utgörs av varierande odlingslandskap med åkermark och betesmark med insprängda trädridåer och skogspartier samt vattendrag som kan utgöra ledlinjer i landskapet.

Viltets rörelsemönster har analyserats på landskapsnivå då åtgärder för att minska infrastrukturens barriäreffekter planeras (Sjölund och Olsson 2015). Aktuell sträcka mellan Säffle och Värmlandsbro har analyserats och visar flera viltstråk i området enligt rapporten *Övergripande planering av faunaåtgärder längs E18 och E45 i Västra Götalands län*, se Figur 20.



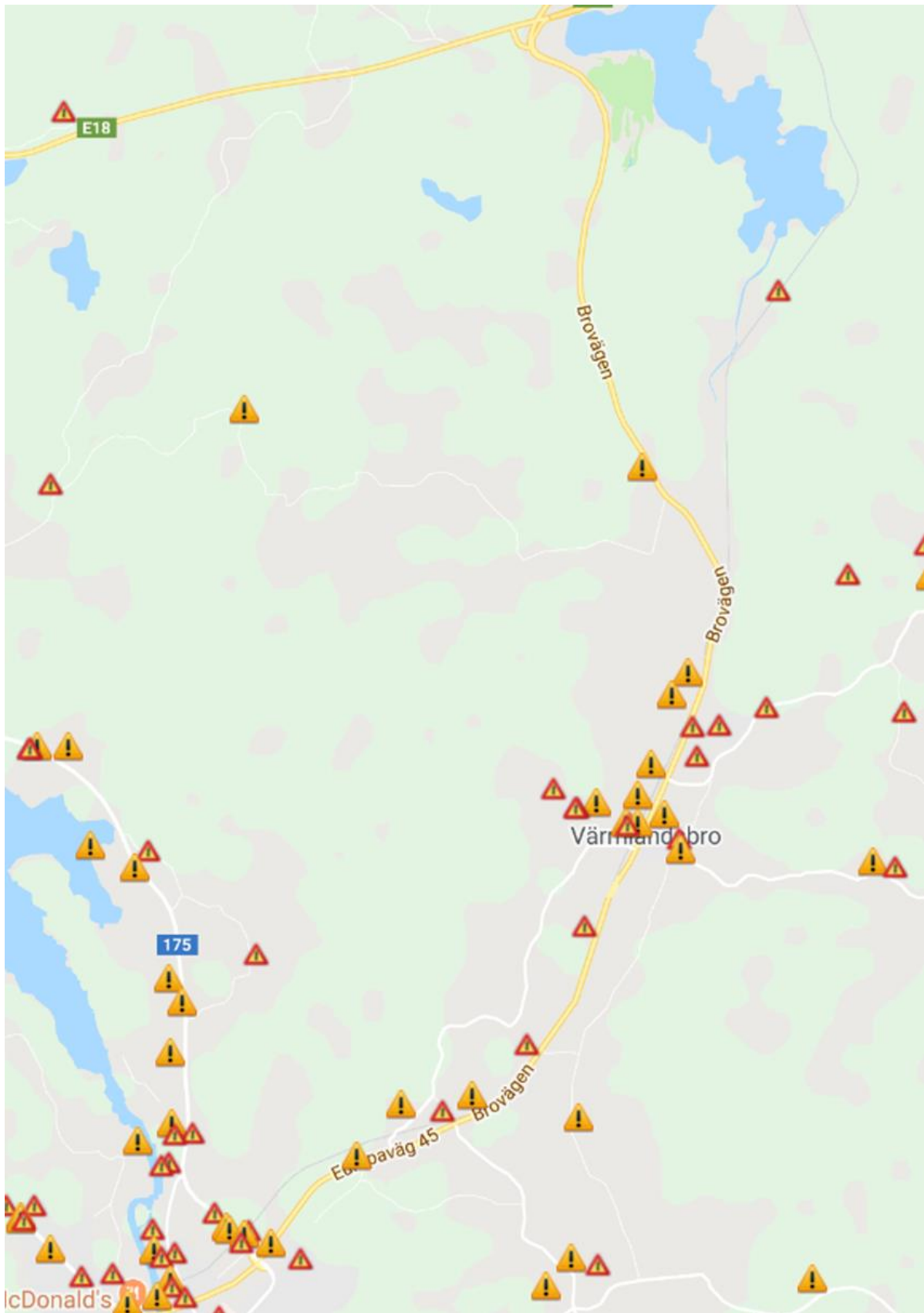
Figur 20. Utdrag från Trafikverkets övergripande planering för faunapassager längs E45 och E18, sid 39 (Sjölund och Olsson 2015). Bilden illustrerar landskap utan infrabarriärer och visar på två starka spridningskorridorer för vilt inom utredningsområdet, vid Säfte och Värmlandsbro.

Moderna transportleder upplevs som hinder för en mängd arter vid rörelser i skog och mark genom fragmentering av landskapet. Vägar begränsar tillgången till viktiga resurser som föda, vatten, skydd eller partners för reproduktion och överlevnad. Kriterierna för när vägen kan utgöra potentiella vandringshinder baseras främst på trafikflöde, utformning och standard.

I regel betraktas vägar med mer än 10 000 fordon per dygn som ett närmast oövervinnerligt hinder för de flesta landlevande djur. Vägar med färre fordon per dygn (6000–8000 fordon) är mindre avskräckande för djuren och risken för påkörning är stor. Det är från dessa vägar som viltolyckor främst rapporteras.

Den aktuella sträckan mellan Säfte och Hammar skapar redan i nuläget en mer eller mindre stor barriär för faunan i området. Viltolycksstatistik från Viltolycksrådet 2010-2018 visar på inrapporterade olyckor och dess lägen, se Figur 21. Olyckorna är spridda längs hela sträckan av E45 och även på småvägar på den östra sidan om E45. Till Viltolycksrådet rapporteras även de viltolyckor som inte medför några personskador och läget för rapporteringarna är endast preliminära då det ibland är oklart var olyckan inträffat.

Det finns inga planskilda passager för vilt längs denna sträcka utan de är hänvisade till att korsa E45 och på vissa delar även järnvägen.



Figur 21. Utsnitt Viltolycksrådets databas (2010-2018), www.vilolycka.se (2018-11-08). Triangel med röd ram visar 1 viltolycka och den orange triangeln visar att här har skett flera viltolyckor.

4.4.6. Rekreation och friluftsliv

Säffle är Sveriges yngsta stad med många målpunkter och fritidsaktiviteter, så som längdskidåkning och vandring, inom och omkring stadskärnan.

Säffle Motocrossklubb bedriver verksamhet i Kocklanda 5 km norr om Säffle mot Värmlandsbro. På Kocklandabanan kan barn och ungdomar prova på motorcross upp till fyra dagar per vecka.

Föreningen bedriver även träning och deltar i tävlingsgrupper.

Vid infarten till Värmlandsbro söderifrån korsas E45 av en gammal kulturväg mellan Bro kyrka i väster och vidare mot Södra Ny kyrka sydöst om Värmlandsbro.

Bro kyrka är en högtids-, konsert- och förrättningskyrka. I Värmlandsbro finns också Sörbrokyrkan som erbjuder körverksamhet för barn.

Brosjön är ett utflyktsmål för naturintresserade turister, skolbarn och bybor. Det är ett fågelområde med många fågelarter med tillhörande rastplats intill E45 norr om Värmlandsbro.

E45 utgör en barriär och ett hinder att röra sig fritt i landskapet utan bil. Det finns bostäder på båda sidor om vägen och det är idag osäkert och svårt att korsa E45 särskilt under rusningstrafik morgon och eftermiddag/kväll.

Det finns ett utbyggt cykelvägnät i Säffle och en liten sträcka i Värmlandsbro men det saknas ett cykelstråk mellan Säffle och Värmlandsbro.

Se även kapitel 4.2.1 om målpunkter.

4.4.7. Boendemiljö och hälsa

Buller

För detta vägprojekt gäller åtgärdskategori väsentlig ombyggnad och därmed riktvärden för buller enligt Trafikverkets riktlinje TDOK 2014: 1021 v.2.

I Tabell 5 redovisas Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer från vägtrafik.

Tabell 5 Bullerriktvärden

	Ekvivalent ljudnivå inomhus (dBA)	Ekvivalent ljudnivå utomhus (dBA)	Maximal ljudnivå inomhus (dBA)	Maximal ljudnivå utomhus (dBA)
Väsentlig ombyggnad av väg vid bebyggelse	30	55	45*	70
Betydelsefulla fågelområden		50		
* Får överskridas maximalt fem gången nattetid (22.00-06.00) i sovrum				

Vid tillämpning av riktvärden och åtgärdsnivåer ska hänsyn tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusvärdena inte kan klaras, ska inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

I dagsläget är de boende längs befintlig väg påverkade av buller. Inom utredningsområdet löper även Norge/Vänerbanan, delvis parallellt med E45, och har även påverkan på bullersituationen för de boende. Vid beräkningar tidigare i projektet överskred cirka 80 bostäder 55 dBA ekvivalent ljudnivå

utomhus. Störst koncentration av bostäder finns i Värmlandsbro, inom övriga utredningsområdet är bebyggelsen mer spridd.

Mitt i utredningsområdet, norr om Värmlandsbro finns Brosjön som är ett skyddat område under fågeldirektivet och är ett så kallat Natura 2000 område. Riktvärden med avseende på buller från väg- och spårtrafik för betydelsefulla fågelområden finns angivna i TDOK 2014:1021 (v.2), se Tabell 5. I de tidigare projekteringsskedena har bullerberäkningar för området gjorts. Dessa ha visat på att de riktvärden som finns för fågelområden överskrids längs hela östra sidan av området.

Transporter av farligt gods

E45 är rekommenderad primär väg för transport av farligt gods. Det förs ingen aktuell statistik över hur mycket eller vilken sorts farligt gods som transporteras på E45 genom utredningsområdet i dagsläget. Enligt MSB:s kartläggning från 2006 utgörs transportererna främst av brandfarliga vätskor, frätande ämnen och övriga farliga ämnen.

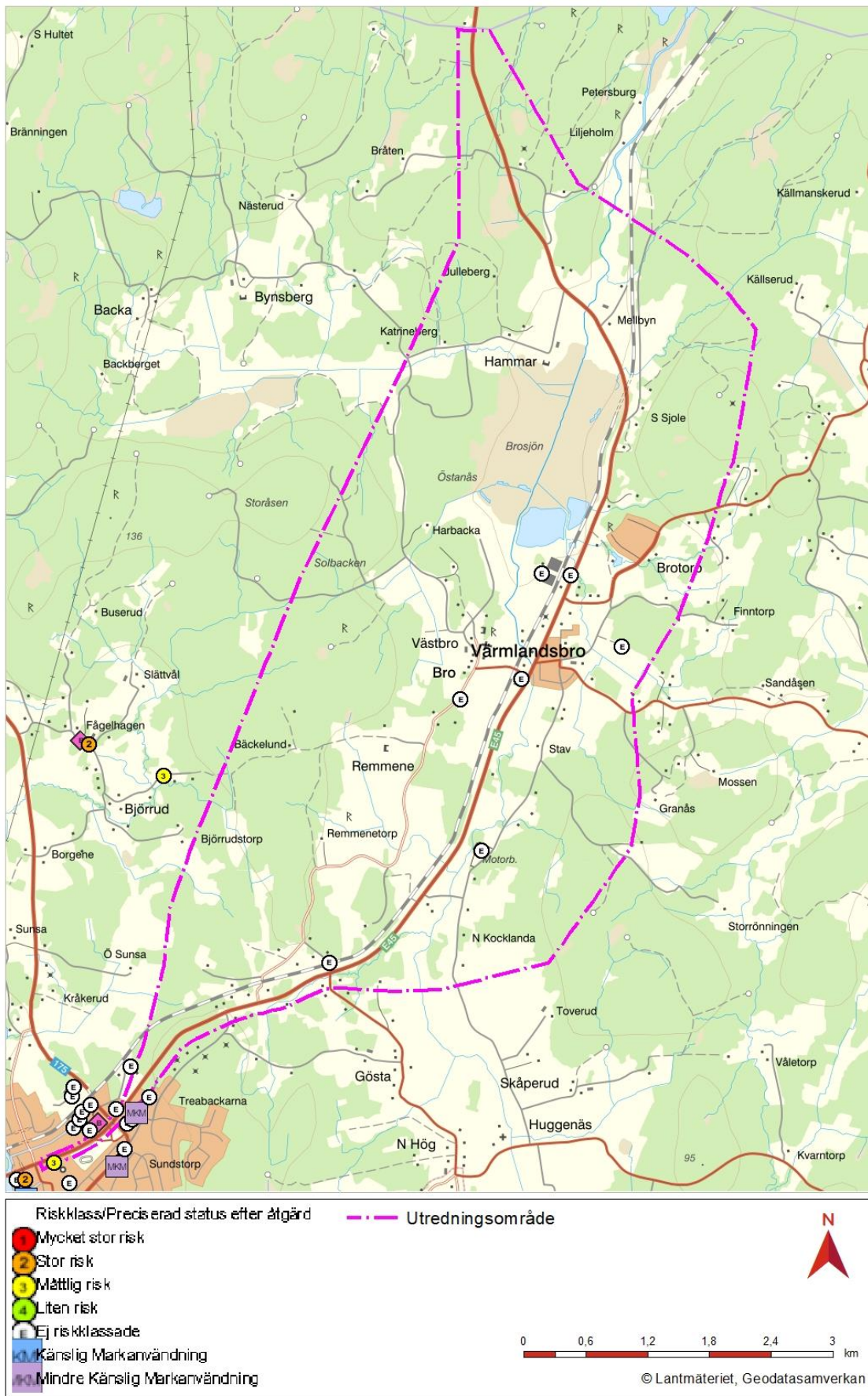
De målpunkter för farligt gods som finns inom utredningsområdet är bensinstationer, en handfull industrier och näringsverksamheter som kan lagerhålla farligt gods eller vara målpunkt för farligt godstransporter. Dessa inkluderar bilverkstad, däckföretag, metallindustri, fjärrvärmeverk och sjukhus. Större målpunkter utanför utredningsområdet är transporter till Nordic Paper i Säffle och Billerud Korsnäs i Grums.

Genom delar av utredningsområdet löper också Norge-Vänerbanan parallellt med E45.

Inom influensområdet för farligt gods ligger ett flertal bostäder, främst i Värmlandsbro, där även en del fastigheter ligger mellan vägen och järnvägen.

4.4.8. Förorenad mark

Inom utredningsområdet finns sju objekt registrerade i länsstyrelsens EBH-stöd. EBH-stödet är länsstyrelsernas register över potentiella och konstaterade förorenade områden. Ett förorenat område kan bestå av mark, grundvatten, ytvatten, sediment och byggnader. Samtliga objekt är utan riskklassning. Objekten består av betong- och cementindustri, motorbana, avfallsdeponi, verkstadsindustri, och drivmedelshantering. Se Figur 22.



Figur 22. Riskklassificering registrerade i länsstyrelsens EBH-stöd.

Det har inte framkommit någon information om att det ska förekomma övriga äldre nedlagda verksamheter eller utfyllnadsområden inom eller i nära anslutning till befintligt vägområde. Lokalt kan spill eller läckage av drivmedel orsakat markföroreningar. Från vägar kan även diffus spridning av förorenande ämnen till vägdiken förutsättas. Fyllnadsmaterial i eller i anslutning till vägbanan kan också förutsättas innehålla föroreningar.

I äldre vägbeläggningar finns risk att stenkolstjära har använts. Denna kan innehålla höga halter av PAH, vilket är cancerframkallande. Vid undersökning av asfalt längs befintlig sträckning har PAH noterats i två provpunkter i anslutning till Brosjön.

Trafikverket har en vägledning för hur asfalt innehållandes PAH får användas;

- 1000 ppm PAH-16 bedöms som farligt avfall.
- 300 - <1000 ppm PAH-16 får återanvändas i vägkonstruktioner inom trafikprojekt som bundet eller obundet bärlager/ förstärkningslager under ny asfaltsbeläggning, ovan grundvattenytan. Får ej användas inom eller i anslutning till känsliga områden.
- 70 - <300 ppm PAH-16 får återanvändas i vägkonstruktioner inom trafikprojekt som bundet eller obundet bärlager/ förstärkningslager under ny asfaltsbeläggning, ovan grundvattenytan.
- <70 ppm PAH-16 får användas fritt inom trafikprojekt.

Denna vägledning utgår utifrån uppmätta halter av PAH-16, men slutgiltig användning måste avgöras enligt gällande lagstiftning i det enskilda fallet.

I analyserade prover låg uppmätta halter på 7,1 ppm respektive 210 ppm.

4.4.9. Naturreсурser

Området består växelvis av skogs- och jordbruksmark. Skogs- och jordbruksmark är av nationellt intresse och regleras i miljöbalkens 3 kapitel. Enligt detta kapitel ska mark och vattenområden användas för det eller de ändamål de är mest lämpade för med hänsyn till beskaffenhet och läge samt föreliggande behov. Företråde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga samhällsintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Likaså ska skogsmark som har betydelse för skogsnäringen så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra ett rationellt skogsbruk.

Vad som definieras som jordbruksmark i detta projekt utgår från Jordbruksverkets blockdatabas. I denna finns den åker- och betesmark som har arealstöd eller miljöstöd för. All jordbruksmark som ingår i blockdatabasen bedöms som brukningsvärd.

I det här projektet definieras skogsmark av betydelse för skogsnäringen enligt definitionen för produktiv skogsmark i skogsvårdslagens 2 §.

I samband med byggnation av vägar krävs fyll- och byggnadsmassor. Detta är en ändlig resurs som ger en stor miljöpåverkan i samband med framställning. Masshanteringen kräver dessutom ofta ett stort transportarbete. Energiförbrukningen och klimatutsläppen i vägprojekt är i stor utsträckning kopplad till produktionen av material, men påverkas även av transportarbetet i projektet. I ett byggprojekt krävs det ofta både schaktning och fyll. I de fall de massor som uppkommer inom projektet kan återanvändas inom vägplaneområdet innebär det att transportarbetet minskar.

Inga grundvattenförekomster finns inom utredningsområdet. Säffle och Värmlandsbro försörjs av dricksvatten från Säffle vattenverk, som tar sitt vatten från Vänern. Inom utredningsområdet förekommer bostäder och fritidshus som har enskilda brunnar.

Det finns ett antal registrerade markavvattningsföretag inom utredningsområdet som regleras enligt miljöbalken kap 11. Eventuell påverkan på markavvattningsföretag utredas vidare i de fortsatta planeringsskedena.

4.4.10. Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel gällande kvalitén på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt och regleras i miljöbalkens 5 kapitel. De används för att förebygga eller åtgärda miljöproblem genom att fastlägga en högsta förorenings- eller störningsnivå som människor eller miljö kan belastas med. Om denna nivå överskrids ska ett åtgärdsprogram tas fram för att normen ska klaras.

I dagsläget finns fastställda miljö kvalitetsnormer för luftkvalitet, vattenkvalitet, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller. För detta projekt bedöms enbart miljö kvalitetsnormerna för vatten påverkas.

Problem med luftkvalitén härrör främst till tätbebyggda delar av samhället. I detta projekt är vägrummet efter att vägen passerat Säffle öppet, varför föroreningshalterna i luft inte bedöms överskridas inom utredningsområdet.

Tarmsälven mynnar i Ekholmssjön som är en vik i Vänern, och som omfattas av miljö kvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten. Ekholmssjön påverkas inte direkt av projektet men ligger nedström ett av de vattendragen som kan komma att påverkas av projektet.

Miljö kvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten hanteras inom miljö kvalitetsnormerna för yt- och grundvatten.

Enligt förordning för omgivningsbuller ska Trafikverket vart femte år genomföra en bullerkartläggning för vägar med en trafikmängd på över tre miljoner fordon per år (cirka 8200 fordon/årsmedeldygn). Detta innebär att befintlig del av E45 inte omfattas av miljö kvalitetsnormen då trafikmängden på sträckan understiger gränsvärdet om tre miljoner fordon per år. Trafikmängden för aktuell sträcka redovisas i kapitel 4.1.1.

Yt- och grundvatten

Miljö kvalitetsnormer för vatten används för att ange krav på vattnets kvalitet i flera olika avseenden. Vattenkvaliteten bedöms utifrån en mängd olika kvalitetsfaktorer och uttrycks som mått på vattnets yt- eller grundvattenstatus. Kvalitetskraven anger att en vattenförekomsts status inte får försämrats, samt att alla vattenförekomster ska uppnå god status till år 2015 med vissa fastställda undantag. För de vattendrag som 2015 inte uppnådde god status har årtalet för när normen ska uppnås flyttats fram med ett så kallat undantag. I VISS (VattenInformationSystem Sverige) finns klassningar och kartor över alla Sveriges större sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten.

I utredningsområdet finns enbart en ytvattenförekomst som omfattas av miljö kvalitetsnormerna, Slöan/Tarmsälven. Detta vattendrag börjar nordöst om Värmlandsbro vid Godås och rinner söderut. På denna sträcka kallas vattendraget för Rukabäcken. I söder vid Västra Uggelsäter svänger vattendraget återigen norrut, och heter här Slöan. Vattendraget går här delvis parallellt med E45, och korsar vägen och järnvägen i Värmlandsbro för att mynna i Brosjön. Efter Brosjön fortsätter vattendraget norrut, nu med namnet Tarmsälven, och korsar återigen E45 vid Mellbyn. Tarmsälven mynnar sedan i Ekholmssjön, vilket är en vik i Vänern. Längs hela sträckan ansluter ett antal mindre bäckar och diken som avvattnar området. Vattendraget går växelvis genom skogs- och jordbruksmark.

Denna ytvattenförekomst har bedömts ha en otillfredsställande ekologisk status, och uppnår inte god kemisk status. Orsaken till att den har bedömts ha en otillfredsställande ekologisk status är dels övergödning och dels flödesregleringar och morfologiska förändringar i vattendraget och dess närhet. Orsaken till att vattenförekomsten ej uppnår god kemisk status är höga halter av kvicksilver och bromerad difenyleter. Detta är något som samtliga ytvattenförekomster i Sverige är påverkade av. Denna vattenförekomst ska uppnå god ekologisk och kemisk status först 2027.

5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

5.1. Trafik

5.1.1. Vägutformning

Utredningsområdet har arbetats fram utifrån att i kommande skede kunna ta fram alternativa lokaliseringar till befintlig väg. Sträckan som den är i sitt befintliga läge uppfyller vid en ombyggnation inte det ändamål och de projektmål som finns för sträckan. E45 ska utredas för att kunna mittsepareras och där delar av sträckan ska vara omkörningsbar. Det innebär också att vägen breddas på delar av sträckan som kommer att varieras med omväxlande 1+1, 2+1 och 2+2 körfält där omkörningsmöjligheterna i de olika riktningarna varieras.

Målstandard för högsta tillåtna hastighet är 100 km/tim. Det är Länsstyrelsen i Värmlands län som beslutar om särskilda trafikregler genom lokala trafikföreskrifter så som högsta tillåtna hastighet utanför tätbebyggt område.

Om det blir en nylokalisering av E45 kommer det även att utredas hur anslutningar till Värmlandsbro görs. Vidare utreds möjliga parallellvägar för fastighetsutfarter och väganslutningar längs E45. En nydragning av E45 kan också leda till att delar av befintlig E45 rivs alternativt dras in från allmänt underhåll. Fortsatt arbete kommer att redovisa möjliga utfall.

Som ett led i att öka trafiksäkerheten kommer räcken att ses över längs sträckan, det kommer också att utredas förbättrade sidoområdet för att inte behöva sätta räcke. Även faunastängsel längs delar av sträckan kommer att utredas som ytterligare led i att öka trafiksäkerheten. Stängslingen kommer på vissa platser även att innefatta järnvägen eftersom denna ligger dikt an befintlig E45.

För att förbättra trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter planeras även för en gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro.

5.1.2. Kollektivtrafik

Befintliga och förslag på nya busshållplatser ska utredas i samråd med Värmlandstrafik och Säffle kommun i det fortsatta arbetet. Hållplatser ska ses över och planeras utifrån ett tillgänglighetsperspektiv för oskyddade trafikanter. Busshållplatserna ska göras mer tillgängliga och trafiksäkra.

5.1.3. Norge-Vänerbanan

E45 kommer i kontakt med järnvägen (den enkelspåriga Norge-Vänerbanan) längs delar av sträckan. Inom utredningsområdet finns sju korsningspunkter i plan med mindre vägar, övriga korsningar är planskilda. I Värmlandsbro finns även ett mötesspår och ett industrispår som ägs av Moelven. Spåret används i dagsläget inte men dess funktion ska finnas kvar för framtida behov.

5.1.4. Byggnadsverk

Inom utredningsområdet finns åtta befintliga broar. Det ska göras en översyn av befintliga broar samt planeras för nya där det kan behövas. Broarna ska klara kraven om bärighetsklass 4 (BK4).

5.2. Kommunala planer

I det fortsatta arbetet med vägplanen ska det bedömas om vägområdet strider mot detaljplan eller områdesbestämmelser.

5.3. Avvattning

Beroende på hur projektet utformas kommer den framtida avvattningen att påverkas på olika sätt. Ökade mängder asfalterade ytor är en faktor som kan komma att påverka mängden vägdagvatten som måste hanteras. Vägdagvattnet bör tillåtas rinna/översila gräsbeklädda diken och vägslänter för att på så sätt få rening genom sedimentering, filtrering samt biologisk rening (upptag av växtlighet). Diken planeras att utformas med så stor kontaktyta som möjligt och med relativt låg infiltrationskapacitet i underliggande jordlager för att möjliggöra långa rinntider och därmed optimera den vegetativa reningsprocessen innan vägdagvattnet leds till recipient.

Vid stora skyfall kan det i framtiden beroende på vald utformning av vägen och dess trafikplatser bli stående vatten på vägbana om avvattning måste ske via dagvattenbrunnar. Avvattningssystemet kommer att dimensioneras för ökade regnmängder på grund av klimatförändringar.

5.4. Geologi och geoteknik

Stabilitetsproblematik kan föreligga vid vattendrag som kommer att passeras.

Jord- och bergsskärningar kommer att behöva anläggas längs sträckan oavsett om vägen hamnar i befintlig sträckning eller i ny korridor. Förstärkningsåtgärder kommer också att bli nödvändiga på vissa platser. Fortsatt arbete kommer att visa på mer exakta platser för dessa.

5.5. Nationella miljömål

Beroende på val av vägåtgärder påverkas miljökvalitetsmålen olika. En mer trafiksäkert utformad väg får en positiv påverkan på miljömålen *Begränsad klimatpåverkan* och *God bebyggd miljö*. Det senare målet påverkas även positivt av att boende längs vägen som i dagsläget är störda av buller kommer att erbjudas bullerskyddsåtgärder, alternativt att vägen flyttas så att bullerstörningen från vägen försvinner. En nysträckning innebär däremot att boende som i dagsläget inte varit påverkade av buller kommer att bli det. Genom att vägen byggs säkrare minskar risken för att en allvarlig olycka med farligt gods ska ske, och därmed bidrar utbyggnaden till en positiv påverkan på miljökvalitetsmålet *Giftfri miljö*.

Intrång kommer att behöva göras i jord- och skogsbruksmark, vilket kan ha en negativ påverkan på målen *Myllrande våtmarker*, *Levande skogar*, *Ett rikt odlingslandskap* och *Ett rikt växt- och djurliv*.

Påverkan på miljökvalitetsmålen *Bara naturlig försurning* och *Ingen övergödning* bedöms vare sig bli positiv eller negativ.

5.6. Klimat och risker

5.6.1. Översvämningsområden

Konsekvenser av översvämning kan ha stor variation beroende på platsspecifika förutsättningar. Det kan handla om direkta konsekvenser för liv och hälsa, men också om konsekvenser för funktioner i samhället som samhället är beroende av. Vid bedömning av konsekvenser måste hänsyn tas till översvämningens utbredning och varaktighet. Likaså måste utredningsområdets sammanhang med omgivande mark- och vattenområden ingå i analysen. Detta gäller särskilt med avseende på vägar och framkomlighet.

Vidare studier behöver utföras för att utreda om aktuell sträcka av E45 är säkert höjdsatt med avseende på beräknad högsta nivå för Vänern. Likaså bör höga flöden och nivåer för Brosjön med tillflöde Slöan och utflöde Tarmsälven utredas vidare.

Vidare undersökningar krävs också för att klarlägga hur grundvattennivåerna varierar under året i vägområdet.

5.7. De möjliga miljöeffekternas typ och utmärkande egenskaper

5.7.1. Riksintressen och skyddade områden

E45 är utpekad som ett riksintresse för kommunikationer. Genom den utbyggnad som planeras bedöms åtgärderna få en positiv inverkan på riksintresset.

Järnvägen som delvis löper i direkt anslutning och korsar E45 på några ställen är klassat som ett riksintresse för kommunikationer. Idag löper järnvägen på sina ställen så nära befintlig väg att de skyddsavstånd som krävs mellan väg och järnväg inte alltid klaras. Beroende på vald utformning och lokalisering av vägen blir påverkan olika på järnvägen. Om E45 är kvar i befintlig sträckning innebär detta en begränsning av en eventuell framtida utbyggnad av järnvägen.

E45 går i dagsläget i direkt anslutning till, och i vissa fall i gränsen på Natura 2000-området Brosjön. En utbyggnad av vägen i anslutning till området alternativt att befintlig sträcka behålls skulle få en negativ påverkan på naturmiljön. Denna negativa påverkan skulle främst ske genom bullerstörning från trafiken, samt störning i samband med byggnationen. Ingen påverkan bedöms ske på områdets hydrologi. Genom att diken utformas så att rening och fastläggning av föroreningar i vägdagvattnet hinner ske, bedöms inte området nås av några förorenande ämnen under den normala driften. Genom anpassning av projektet bedöms heller ingen negativ påverkan ske vad gäller fortsatt hävd och skötsel av området.

Om en nylokalisering väljs, kan istället påverkan på området minska, genom att bullerkällan flyttar längre från området.

Fortsatta utredningar kommer att ske för att visa på vilken eventuell påverkan projektet kan få på Natura 2000-området.

5.7.2. Områden som undantas från förbud eller samrådsplikt enligt miljöbalken

Inom utredningsområdet finns områden som omfattas av strandskydd och biotopskydd. För att kunna välja det lämpligaste lokaliseringalternativet ur miljösynpunkt används en skadelindringshierarki som innebär att skador i första hand undviks. I andra hand bör de minimeras och avhjälpas på plats. I sista hand bör de kompenseras och behov av kompensation ska vägas in vid val av lokaliseringalternativ.

I den mån det går kommer vägens utformning att anpassas för att minimera den negativa påverkan som kan ske på dessa skyddade objekt. I detta skede av planprocessen går det dock inte att säga vilken påverkan som kommer att ske. Påverkan på strandskyddsområden och biotopskyddsobjekt kräver normalt dispens. Genom att vägplanen fastställs krävs enligt miljöbalkens 7 kap ingen separat dispens för dessa åtgärder.

5.7.3. Upplevelsen av landskapet

Befintlig vägsträckning går idag genom ett öppet jordbrukslandskap som avgränsas av omgivande kuperade skogsområden öster och väster om befintlig korridor. I befintlig vägsträckning präglas landskapet av det öppna svagt böljande jordbrukslandskapet med långa utblickar och stor variation. En ny lokalisering av vägen kan innebära att upplevelsen av landskapet blir förändrad sett ur bilistens perspektiv och de långa utblickarna kan försvinna helt eller delvis. I vilken omfattning är givetvis beroende av var en ny vägkorridor placeras. Om vägen lokaliseras i utkanten av utredningsområdet på västra eller östra sidan om befintlig väg innebär detta färre utblickar och mindre variation du landskapet här är kuperat och skogsbeklätt. Upplevelsen och utblickarna över den unika Brosjön kan även helt utgå sett från vägen beroende på val av lokalisering.



Figur 24. Vy från väg genom skogsbeklätt landskap.



Figur 23. Vy över brosjön från befintlig väg.

Tillgängligheten till natura2000-området Brosjön kan försämrats vid en lokalisering långt ifrån Brosjön, samtidigt som en lokalisering längre ifrån Brosjön kan få positiva effekter för besökare av området. Både den visuella upplevelsen och de minskade bullernivåer kring området är positivt för besökaren.

En nylokalisering av vägen kan medföra en ökad fragmentering av landskapet med exempelvis ökad bullerpåverkan i områden som inte är påverkade av buller idag. Att värdefull jordbruks- och/eller skogsbruksmark delas upp i mindre stycken eller delvis tas i anspråk av en ny väg innebär också en ökad fragmentering.

En nylokalisering av vägen genom de mer kuperade skogsbeklädda områdena skulle kunna innebära större bergskärningar, vilket kan innebära ytterligare barriärer i landskapet för bland annat viltet.

Om befintlig väg byggs om med ökad hastighet och mittseparering kan den innebära en större barriär för boende i området då den passerar genom tätorterna. Lokaliseras vägen på östra sidan om Värmlandsbro och Brotorp kan det innebära en upplevelse av att tätorterna blir instängda mellan järnväg och väg eftersom den nya vägen bildar en barriär österut. Det är givetvis viktigt att studera och utvärdera effekterna av detta noggrant.

5.7.4. Kulturmiljö

I det rika kulturlandskapet är det troligt att vägprojektet kommer att påverka idag kända och/eller okända kulturmiljölämningar. Vägens utformning kommer där det är möjligt att anpassas för att undvika intrång i kända eller troliga lämningssmiljöer. Att helt undvika dessa är dock svårt i områdets lämningstäta miljö. I vilken utsträckning skyddade fornlämningar kommer att beröras är dock inte möjligt att bedöma i detta skede. En arkeologisk utredning kommer att utföras längre fram för att klarlägga fornlämningsbilden.

Väljs en nydragning av E45 är det möjligt att en av de två utpekade kulturvägarna kommer att påverkas då ny väg eventuellt kommer att korsas någon av dessa, beroende på om vägen läggs öst eller väst om Värmlandsbro. Detta kommer att tas med vidare i arbetet med vägplanen.

Inga större effekter för kulturmiljöerna upptagna i kulturmiljöprogrammet "Ditt Värmland" bedöms komma av projektet. Eventuellt kan en mindre påverkan ske i kantzonerna för Bro Kyrka alternativt Brotop beroende på vägens utformning. Hur stort intrång och vilken betydelse det får för miljöns kulturvärden utreds vidare i kommande skede. Fornvårdsområdet vid Brotop bedöms inte påverkas av projektet.

Om de identifierade alléerna längs sträckan berörs av projektet utreds vid kommande skede.

Sammantaget bedöms påverkan på kulturmiljön preliminärt bli liten-måttlig. Efter genomförda undersökningar kan bedömningen komma att förändras.

5.7.5. Natur- och vattenmiljö

Inom utredningsområdet finns relativt få kända naturvärden. Vid den tidigare genomförda naturvärdesinventeringen längs E45 identifierades ett flertal naturvärdesobjekt, varför bedömningen görs att fler värdefulla naturområden kommer att hittas inom utredningsområdet. I den fortsatta planeringen kommer en naturvärdesinventering att genomföras, vilken eventuellt kan visa på fler eller större värden än vad vi idag känner till. Vilka konsekvenserna av en vägbyggnad i området blir är beroende av var den byggs. Vid val av lokalisering bör hänsyn tas för att minimera intrång i de kända naturvärden som finns.

Det mest känsliga området är det som är i anslutning till Brosjön. Här bedöms påverkan kunna bli stor på kända värden. Vid Brosjön krävs hänsyn med tidsrestriktioner för häckande fåglar för att inte störa dessa under häckningsperioden i byggskedet. Eventuellt tillstånd för påverkan på Natura 2000-området kan komma att krävas. Projektet kan medföra en ökad påverkan från buller i och med en ökad trafikmängd och hastighet.

Inom utredningsområdet finns ett antal större och mindre vattendrag. Troligen kommer någon ny bro att behöva anläggas över de större vattnen, samt att mindre bäckar kommer att behöva läggas i trumma. Genom val av utformning kan påverkan på vattenmiljön minimeras och enbart bli tillfällig under byggtiden. De eventuella åtgärder i vattendragen kan vara anmälnings- eller tillståndspliktiga, och kan därmed kräva myndighetshantering.

Sammantaget bedöms påverkan på naturmiljön preliminärt bli liten-måttlig. Efter genomförda inventeringar kan bedömningen komma att förändras.

Vilt

Viltet både vill och är i behov av att korsas både befintlig E45 och den nya vägen. Barriäreffekten på befintlig E45 tillsammans med järnvägen är omfattande. Det finns idag inga funktionella planskilda passager för det större viltet. Vid ombyggnad av vägar med mer än 4000 ÅDT eller med en hastighet mer än 80 km/tim ska passage finnas för klövdjur. Beroende på passagens effektivitet för djur kan

längsta avståndet mellan passager variera från riktvärdet 4 km till gränsvärdet 6 km. Med hänvisning till den rika tillgången på vilt i området bör passagemöjligheter för vilt utredas vidare i nästa planskede. För att minska olyckorna bör ett viltstängsel sättas upp. Lämplig placering av viltstängsel ska utredas vidare med kommande detaljprojektering.

5.7.6. Rekreation och friluftsliv

Inga idag kända målpunkter längs sträckan kommer att påverkas av intrång. En flytt av E45 från Brosjöns rastplats förväntas medföra en säkrare passage för oskyddade och bilburna trafikanter vilket bedöms medföra en positiv påverkan då området blir lite mer tillgängligt för besökare. En gång- och cykelväg ger större möjlighet att förflytta sig via alternativa kommunikationssätt till olika målpunkter, det i sin tur kan medföra en positiv påverkan för rekreation och friluftsliv.

Boende längs vägen kommer att påverkas om vägen får en ny sträckning. Det skulle innebära att kontakten med boende på andra sidan vägen förenklas, särskilt inne i Värmlandsbro. Målpunkter som skogsområdet vid Bro kyrka och lekplatserna i Värmlandsbro som används av barn skulle bli mer tillgänglig då befintlig E45 i sådant fall förväntas få reducerad trafik. En ny lokalisering av vägen innebär dock också att en ny ytterligare barriär tillkommer på annan plats med möjlig stor lokal effekt.

Vägen kommer att mittsepareras, oavsett om den är kvar i befintligt läge eller nylokaliseras. Vid mittseparering kan på vissa platser korsningarna utföras så att vänstersväng inte blir möjligt, utan de boende får köra en längre sträcka för att vända för att komma till sin målpunkt. Dessa åtgärder leder dock till en säkrare utformning av vägen.

En eventuell gång- och cykelväg som knyter samman Värmlandsbro och Säffle ger större möjligheter att förflytta sig via alternativa kommunikationssätt till olika målpunkter, det i sin tur kan medföra en positiv påverkan för rekreation och friluftsliv.

5.7.7. Boendemiljö och hälsa

Buller och vibrationer

I anslutning till befintlig väg finns cirka 80 bostäder vilka redan i dagsläget är påverkade av buller från vägen samt järnvägen. Vid befintlig lokalisering kan bullerstörningen för de boende komma att öka i och med den prognosticerade trafikökningen. Hur mycket och hur många antal fastigheter är beroende på utformning av vägen samt storlek på hastighetsökningar. En nylokalisering av vägen skulle innebära en förbättring av bullersituationen för en del av de som i dagsläget är påverkade. Däremot skulle troligen nya fastigheter påverkas av buller som i dagsläget bor i ostört läge. Hur stor påverkan blir kommer att utredas i det fortsatta arbetet med vägplanen.

Delar av det skyddade Natura 2000 området norr om Värmlandsbro (Brosjön) har i dagsläget ljudnivåer som överskrider gällande riktvärden för betydelsefulla fågelområden. Om vägen är kvar i befintlig sträckning kommer med den prognostiserade trafikökningen det bullerutsatta området att öka, med risk för en ökad bullerstörning för fågellivet i sjön som följd. Vid en nylokalisering kan bullersituationen istället förbättras för fågelområdet.

Transporter av farligt gods

Effekten av en olycka med farligt gods beror på utsläppets storlek, ämnets egenskaper, spridningsförutsättningar och känslighet hos recipienten. Konsekvenserna av en olycka med farligt gods beror på vilka skyddsobjekt som berörs. En sådan olycka i Värmlandsbro skulle kunna få allvarliga konsekvenser på människors hälsa. Vid en nylokalisering av vägen minska mängden boende som påverkas av en eventuell olycka.

Farliga ämnen och restprodukter från bränder eller släckmedlen kan spridas till omgivningen, antingen via ytavrinning eller via dagvattennätet. Ett utsläpp nära eller uppströms Brosjön skulle kunna få mycket allvarliga konsekvenser för naturmiljön.

5.7.8. Förorenad mark

Schaktarbeten i potentiellt förorenade områden kan innebära risker. Möjliga risker kan vara att förorenade massor inte hanteras på korrekt sätt samt risk för mobilisering av förorening vid schaktning i vatten eller genom damning. För att säkerställa att massor hanteras och omhändertas på ett miljöriktigt sätt samt att undvika förorenings-spridning kommer miljötekniska markundersökningar att utföras.

5.7.9. Naturresurser

Skogs- och jordbruksmark kommer att tas i anspråk för projektets genomförande. Vid en nylokalisering kommer mark som inte tidigare varit påverkad att beröras. Vid val av utformning bör hänsyn tas så att markområden fortsatt är brukningsbara och att skiften i möjligaste mån hålls ihop. Anslutningar till jord- och skogsbruksfastigheter kommer att samrådats med brukarna och i den mån det går anpassas. Utbyggnaden av en mer trafiksäker väg bedöms ha ett sådant allmänt intresse att ett intrång i denna mark är motiverat utifrån hushållningsbestämmelserna.

Inom projektet kommer massor att uppkomma, samt behöva tillföras. Projektet strävar efter att uppnå massbalans och de massor som uppstår i projektet kommer att återanvändas i den mån de håller rätt kvalitet.

5.8. Miljökvalitetsnormer

De miljökvalitetsnormer som kan beröras av detta projekt är de för ytvatten.

Yt- och grundvatten

Slöan/Tarmsälven, som är det enda vattendraget inom utredningsområdet som omfattas av miljökvalitetsnormer, klarar i dagsläget inte miljökvalitetsnormerna för god ekologisk och kemisk status. De parametrar som gör att de inte uppnår detta härrör inte till vägtrafiken, och bedöms därmed inte påverkas av de åtgärder som kan bli aktuella längs med ny vägsträckning.

Genom att diken utformas så att rening och fastläggning av föroreningar i vägdagvattnet hinner ske, bedöms inte recipienten nås av några andra förorenande ämnen under den normala driften.

5.9. Miljöbalkens hänsynsregler

Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som omfattas av miljöbalkens bestämmelser är skyldiga att följa de allmänna hänsynsreglerna vilka återfinns i miljöbalkens andra kapitel. Syftet med reglerna är att förebygga negativa effekter och att miljöhänsynen ska öka. De krav som ställs i de allmänna hänsynsreglerna bedöms uppfyllas i projektet genom de utredningar och anpassningar som görs under hela projektets gång. Trafikverket har genom sin planeringsprocess, användandet av fyrstegsprincipen, integrerat miljöarbete samt samrådsförfarandet beaktat de allmänna hänsynsreglerna (bevisbörderegeln, kunskapskravet, försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik, lokaliseringsprincipen, hushållnings- och kretsloppsprincipen, produktvalsprincipen och rimlighetsavvägningen). Genom Trafikverkets kompetens inom området samt kravet på kompetens vid upphandling av konsulttjänster och entreprenad bedöms kunskapskravet uppfyllas.

5.10. Hushållningsbestämmelser

Enligt miljöbalkens 3 kap 1§ ska mark- och vattenområden användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge. Företräde ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning. I projektet kommer produktiv jordbruks- och skogsmark att tas i anspråk. Utbyggnaden av en mer trafiksäker väg bedöms ha ett sådant allmänt intresse att ett intrång i denna mark är motiverat utifrån hushållningsbestämmelserna. Där det är möjligt kommer anpassningar att göras för att undvika fragmentering av sammanhållna skiften, och markslagsgränser.

5.11. Kumulativa effekter

Detta projekt hänger ihop med vägplanen för E45 delen Hammar-Valnäs. Åtgärder i respektive projekt kan ha påverkan på varandra.

I anslutning till befintlig E45 löper järnvägen. Påverkan från vägen och järnvägen kan sammanlagt öka störningen. Det finns bland annat fastigheter, både i dagens situation och i framtiden beroende på val av korridor, som ligger mittemellan dessa båda och därmed blir påverkade av exempelvis buller från två sidor. Likaså kan en eventuell olycka på ena av dessa infrastrukturobjekt få en påverkan på det andra.

För Brosjöns del finns det flera aspekter som sammantaget kan ha en påverkan på möjligheten att uppnå god bevarandestatus. Dels har även järnvägen här en påverkan på bullerstörningen i området. Även de verksamheter som bedrivs vid Moelven kan ha en störande effekt på fågellivet.

5.12. Påverkan under byggtiden

De störningar som uppstår under byggtiden är främst buller, vibrationer, damning, luftutsläpp, utsläpp till vatten och begränsad framkomlighet för vägtrafiken. I samband med sprängning sker utsläpp av kväveföreningar till luft. Luftutsläpp sker också från arbetsmaskiner och lastbilar vid hantering och transport av massor. Sprängning och schaktning ger upphov till vibrationer som kan påverka närliggande byggnader, dricksvattenbrunnar och andra anläggningar i mark. Sprängning, krossning av berg, transporter, masshantering och användningen av maskiner orsakar buller. Störningarna kommer att drabba närboende samt vägtrafiken i form av nedsatt hastighet och tillfälligt begränsad framkomlighet. Möjlighet att leda om trafiken kommer att utredas.

För delen förbi Brosjön kan störningar på fågellivet förekomma i form av främst buller, som kan ha en negativ påverkan på rastande och häckande fåglar.

Under bygget kommer trummor för bäckar och diken behöva byggas, bytas eller förlängas. I samband med dessa arbeten kan grumling av vattnet nedströms arbetsområdet ske. Genom att arbetena görs vid lågvatten och att grumlingsskydd används kan påverkan på vattenmiljön minimeras. Vid arbeten i anslutning till vatten finns även risk för spridning av föroreningar i vatten, ex förorenade massor, eventuella läckage av drivmedel och oljor. Spridning av invasiva arter eller sjukdomar, ex kräftpest kan även ske via vattenleder.

Påverkan kan komma att ske på kulturmiljöer om oupptäckt fornlämning påträffas i byggskedet. Okända fornlämningar är skyddade enligt kulturmiljölagen (1988:950). Om något som kan misstänkas vara en fornlämning påträffas inom vägområdet ska arbetet omedelbart avbrytas, platsen märkas ut och beställare samt länsstyrelsen kontaktas.

6. Åtgärder

I detta skede är ännu inget färdigt vägförslag framme. Likaså kvarstår flera utredningar, exempelvis körfältsindelning, naturvärdesinventering, fortsatt mätning av grundvattennivåer, bullerutredning, arkeologiska utredningar, provtagning av potentiellt förorenade områden, med mera. Val av rätt lokalisering är ett viktigt instrument för att minska miljöpåverkan vilket kommer att vara ett styrmedel för val av korridor. Utifrån resultaten av utredningarna kommer projekteringen av vägen anpassas, och fler eventuella skydds- och kompensationsåtgärder än nedan angivna kan komma att utredas. De åtgärder som i dagsläget bedöms kunna bli aktuella i projektet för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter är:

- Skyddsåtgärder för att minimera påverkan på Natura 2000-området Brosjön. Dessa åtgärder kan exempelvis innebära tidsrestriktioner för när arbeten får utföras för att minimera störningen på de utpekade fågelarterna, anpassning och projektering av traktoröverfarter för att förenkla skötseln av området.
- Bullerskyddsåtgärder kommer i kommande skeden att utredas för boendemiljöer som överstiger gällande riktvärden. De åtgärder som kan bli aktuella är vägnära bullerskyddsskärmar/vallar eller fastighetsnära fasadåtgärder. Vilka åtgärder som kommer att bli aktuella bestäms av vad som är tekniskt möjligt och samhällsekonomiskt motiverat. Vid bedömning av behov av bullerskyddsåtgärder beaktas även buller från befintlig infrastruktur från en närbelägen järnvägssträcka. Det skyddade området Brosjön angränsar mot Norge/Vänerbanan, vilket försvårar dimensioneringen av bullerskyddsåtgärder. Alternativa bullerskyddsåtgärder kommer utredas i kommande skeden.
- Utifrån resultatet i markundersökningen och en masshanteringsanalys kommer erforderliga åtgärder för att säkerställa korrekt masshantering och undvika föroreningsspredning att vidtas.
- Inga trummor läggs så att de utgör ett vandringshinder. Om befintliga trummor som idag utgör ett vandringshinder ska läggas om korrigeras dessa i samband med byggnationen.

7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

Trafikverket gör bedömningen att projektet kan antas medföra en betydande miljöpåverkan då genomförandet av planen bedöms kunna påverka flera miljöaspekter på ett betydande sätt.

Utredningsområdet är fornlämningsrikt med spår av mänsklig aktivitet tillbaka till jägarstenåldern. Inom samma fornlämningstäta område finns även stora naturvärden, bland annat ett Natura 2000-område som är betydelsefullt för häckande och rastande fåglar. Inom utredningsområdet finns även ett stort antal bostäder, främst koncentrerade i anslutning till Säffle och Värmlandsbro som redan i dagsläget är påverkade av buller från befintlig väg.

Då ingen lokalisering i dagsläget är bestämd för vägen, kan ingen specifik påverkan på detta område bedömas. Samtliga lokaliseringsalternativ kommer ha en påverkan genom att mark tas i anspråk, vilket markslag och eventuella natur- och kulturvärden som kan beröras går dock inte att bedöma i detta skede. En nydragning av väg kommer även innebära en ny barriär för viltet i området, samt troligen att diken/bäckar som i dagsläget inte är kulverterade kommer att bli det där vägen kommer korsa dem. Beroende på lokaliseringsalternativ kommer även boendemiljön kunna påverkas för boende i området, med en försämring för boende längs nydragningen, men en förbättring för boende i Värmlandsbro. Alla alternativ kommer även att innebära en tillfällig påverkan under byggtiden.

Enligt Miljöbedömningsförordningens 2 § ska betydande miljöpåverkan antas om genomförandet av planen kan komma att omfatta en verksamhet eller åtgärd som kräver tillstånd enligt 7 kap 28a§ miljöbalken. Detta sammantaget med de värden som finns inom utredningsområdet gör att projektet bedöms medföra en betydande miljöpåverkan.

8. Fortsatt arbete

8.1. Planläggning

Detta dokument utgör underlag för länsstyrelsens beslut om åtgärden kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet ger förutsättningarna för hur den fortsatta planeringen av projektet kommer drivas vidare av Trafikverket.

För åtgärder som kan antas medföra en betydande miljöpåverkan ska projektet upprätta en miljökonsekvensbeskrivning som sedan ska godkännas av länsstyrelsen. Dessutom ska Trafikverket samråda med en utökad samrådsrets i den efterföljande planeringen. Den utökade kretsen ska bestå av övriga statliga myndigheter samt den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Samråd som genomförts i samband med detta underlags upprättande finns beskrivna i projektets samrådsredogörelse.

8.2. Viktiga frågeställningar

Under projekteringen kommer hänsyn tas till bevarandevärdena i området samt de boende. Olika vägkorridorer kommer att tas fram och utredas utifrån olika alternativskiljande förutsättningar, framför allt uppfyllelse av ändamål och projektmål. De olika korridorerna kommer också att utredas och jämföras utifrån till exempel påverkan på natur- och kulturmiljövärden, samhällsekonomi, kostnad, klimatpåverkan och landskapsanpassning. I det fortsatta arbetet med vägplanen kommer bland annat nedanstående frågeställningar att detaljstuderas:

- Aavvägningen gentemot natur- och kulturmiljöintressen utgör en viktig frågeställning. I området, speciellt i anslutning till Brosjön, finns ett flertal natur- och kulturvärden med stora bevarandevärden. En samlad bedömning av hela området kommer att krävas. Till hjälp i detta kommer en naturvärdesinventering på fältnivå samt en arkeologisk utredning att genomföras.
- Där behov finns kommer i nästa skede en arkeologisk utredning att genomföras för att klargöra den faktiska fornlämningsbilden inom utredningsområdet.
- Utformning av vägförslag och skyddsåtgärder för att inte orsaka skada på Natura 2000-området kommer att vara en viktig del av det fortsatta arbetet. Målet är att projektet ska kunna genomföras utan någon negativ påverkan på möjligheten att uppnå god bevarandestatus för de utpekade arterna i området. Om skada inte kan undvikas kommer arbetet gå vidare med att utforma kompensationsåtgärder i anslutning till Natura 2000-området. Om skada på Natura 2000-området inte kan undvikas kommer tillståndsansökan med tillhörande MKB för påverkan på området arbetas fram parallellt med den fortsatta vägplaneprocessen. I denna process kommer även en bullerutredning för påverkan på värdefulla fågelområden att göras.
- Klargöra förslagets eventuella konflikt med gällande detaljplaner.
- En bullerutredning kommer att göras. Denna kommer att utreda vilka fastigheter som är utsatta för buller över riktvärdet och se vilka bullerskyddsåtgärder som är möjliga att genomföra. En försvårande del i detta arbete är järnvägen som löper parallellt med vägen och därmed utgör en ytterligare bullerkälla i området.

- I vägplanen behöver risker kopplade till farligt gods-transporter på E45 studeras ytterligare. Om länsstyrelsernas rekommenderade skyddsavstånd om 150 meter inte kan upprätthållas måste relevanta risker kvantifieras genom att sannolikhet och konsekvens för oönskade händelser beräknas och mått på samhälls- och individrisk tas fram. Kvantifieringen ligger till grund för en värdering där det avgörs huruvida riskerna är acceptabla eller ej. Baserat på denna värdering kan eventuella riskreducerande åtgärder behöva tas fram i samband med den nya vägen.
- Vidare studier behöver utföras för att utreda om aktuell del av E45 är säkert höjdsatt med avseende på beräknad högsta nivå för Vänern. Likaså måste risker kopplade till skyfall och höjda grundvattennivåer analyseras ytterligare. En korrekt analys med avseende på höga flöden är en förutsättning för en korrekt dimensionerad avvattning av vägbanan. Vidare undersökningar krävs för att klarlägga hur grundvattennivåerna varierar under året i planområdet.
- Översvämningar kan också påverka markens stabilitet och förutsättningar för ras, skred och erosion. Det kan således finnas ett behov att utreda dessa frågor oavsett om direkt översvämningrisk föreligger eller ej.
- Den viltutredning som genomfördes i tidigare planarbete kommer att kompletteras för att visa på hur vilt rör sig inom utredningsområdet, vilken påverkan en nydragning skulle få på barriäreffekten genom att visa på vandringshinder, djurens förmodade rörelsemönster, vägens förutsättningar och planerade vägåtgärdens inverkan för djur i landskapet. Utredningen ska även ge förslag på åtgärder för att mildra barriäreffekten och minska risk för viltolyckor. Vilket överensstämmer med Trafikverkets förslag till nationell plan för transportsystemet 2018–2029.
- Mätningar av grundvatten kan komma att ske vid utvalda platser när projekteringen kommit längre. Dessa mätningar ska ligga till grund för att avgöra om byggandet får en påverkan på grundvattennivåerna i området.
- En översiktlig masshanteringsanalys ska tas fram för att bland annat identifiera behov av tillfällig lagring och möjliga platser, möjlig återanvändning av massor inom projektet och hantering av överskottsmassor.
- Körfältsindelningen behöver utredas vidare med omväxlande 1+1, 2+1 och 2+2 körfält där omkörningsmöjligheterna i de olika riktningarna varierar. Alternativen innebär för och nackdelar som behöver utredas.

9. Källor

Antonson. H. December 2006, Landskapets karaktärsdrag - En beskrivning för infrastrukturektorn, Publikation: 2006:33, Vägverket

Fördjupning av översiktsplanen för Säffle stad. Laga kraft 2017-12-29, Säffle kommun.

Länsstyrelsen i Västra Götaland och Värmland (2017). Faktablad – Vänern version 2017.1.

Länsstyrelsen Värmland, Brosjön En strandäng med rikt fågelliv

Länsstyrelsen Värmland, Kulturhistoriska vägar

Länsstyrelsen Värmland, Kulturhistoriska vägar, väg 540 Göstakrog – Brokyrka

Länsstyrelsen Värmland, Kulturmiljöprogrammet Bro kyrka

Länsstyrelsen Värmland, Kulturmiljöprogrammet Brotorp

Länsstyrelsen Värmland, Kulturmiljöprogrammet Säffle

Länsstyrelsens MIFO-inventering av förorenade områden/verksamheter

Regional cykelplan för Värmland, 2014. Publikationsnummer 2014:040, Trafikverket.

Region Värmland , 2017. Regional systemanalys Värmland, remissversion 2017

Regional transportplan för Värmlands län 2018-2029, Region Värmland

Regionalt trafikförsörjningsprogram 2017-2021, Region Värmland.

Säffle kommun, Brosjön – fågelokal

Trafikverket, 2019. Viltutredning, Åtgärder för att minska barriäreffekter och viltolyckor, E45 Säffle – Valnäs.

Trafikverket, 2019. E45 Säffle – Valnäs, mötesfri landsväg. Naturvärdesinventering.

Trafikverket, "Övergripande planering för faunapassageåtgärder längs E18 och E45 i Västra Götalands län" från 2015.

Trafikverket, 2016. Riktlinje Landskap, TDOK 2015:0323

Trafikverket, 2015. Analys av infrastrukturens permeabilitet för klövdjur – en metodrapport, publikation 2015:254.

Trafikverket, 2017. Riktlinje - Buller och vibrationer från Trafik på väg och järnväg, TDOK 2014:1021 ver 2.0

Vägverket, (2004) Hantering av tjärhaltiga beläggningar, Publikation 2004:90

Värmlands museum (2020). Kompletterande kulturarvsanalys inför mötesfri landsväg E45 Säffle – Valnäs

Värmlandsstrategin 2014-2020, Region Värmland

Översiktsplan för Säffle kommun, 2013. Laga kraft 2014-10-31, Säffle kommun

Länsstyrelsen Värmland. Planeringsunderlag Värmland. <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ffef1d636c3f4874bca1adb2be062a55> [2020-04-17]

Miljömålsportalen, www.miljomal.se [2020-04-17]

Vatteninformationssystem Sverige (VISS) . Slöan/ Tarmsälven
<https://viss.lansstyrelsen.se/Waters.aspx?waterMSCD=WA38029306> [2020-04-17]

Viltolycksrådets databas, www.vilolycka.se [2020-04-17]

Vatteninformationssystem Sverige (VISS). Byälven. Hämtad från <http://viss.lansstyrelsen.se/> [2020-04-17]



Trafikverket, 652 26 Karlstad. Besöksadress: Hamntorget.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se