

**Samrådsunderlag**

**E45 Säffle – Valnäs, Mötesfri landsväg**

**Delen Säffle – Värmlandsbro**

Säffle Kommun, Värmlands län

Vägplan, 2018-06-29



**Trafikverket**

Postadress: Hamntorget, 65226 Karlstad

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

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: E45 Säffle – Valnäs, Mötesfri landsväg. Delen Säffle – Värmlandsbro

Författare: ÅF-Infrastructure AB

Dokumentdatum: 2018-06-29

Ärendenummer: TRV 2017/113998

Uppdragsnummer: 155701

Version: 0.1

Kontaktperson: Kajsa Söderqvist, Projektledare 010-123 25 97

# Innehåll

<b>1. SAMMANFATTNING .....</b>	<b>5</b>
<b>2. INLEDNING.....</b>	<b>6</b>
2.1. Planlägningsprocessen .....	6
2.2. Bakgrund .....	6
2.3. Tidigare utredningar .....	8
2.4. Nationella mål .....	8
2.5. Ändamål och projektmål.....	9
<b>3. AVGRÄNSNINGAR .....</b>	<b>10</b>
3.1. Utrednings- och influensområde.....	10
3.2. Tid.....	10
<b>4. FÖRUTSÄTTNINGARNA I UTREDNINGS- OCH INFLUENSOMRÅDET .</b>	<b>11</b>
4.1. Riksintressen och skyddade områden .....	11
4.2. Miljökvalitetsnormer .....	13
4.3. Landskapets karaktär och funktion .....	15
4.4. Natur – och vattenmiljö .....	20
4.5. Boendemiljö och hälsa .....	31
4.6. Klimat och risker .....	34
4.7. Befolkning, bebyggelse och näringsliv.....	35
4.8. Trafik .....	37
4.9. Kommunala och regionala planer .....	39
4.10. Avvattning .....	41
4.11. Geologi och geoteknik .....	41
<b>5. PROJEKTETS LOKALISERING, UTFORMNING, OMFATTNING OCH UTMÄRKANDE EGENSKAPER .....</b>	<b>43</b>
5.1. Riksintressen och skyddade områden .....	43
5.2. Miljökvalitetsnormer .....	44

5.3.	Landskap.....	45
5.4.	Natur – och vattenmiljö .....	46
5.5.	Boendemiljö och hälsa .....	48
5.6.	Klimat och risker .....	49
5.7.	Trafik .....	51
5.8.	Kommunala planer .....	52
5.9.	Avvattning .....	52
5.10.	Geologi och geoteknik .....	52
<b>6.</b>	<b>ÅTGÄRDER.....</b>	<b>53</b>
<b>7.</b>	<b>BEDÖMNING AV ÅTGÄRDENS MILJÖPÅVERKAN .....</b>	<b>54</b>
<b>8.</b>	<b>FORTSATT ARBETE .....</b>	<b>55</b>
8.1.	Planläggning .....	55
8.2.	Viktiga frågeställningar .....	55
<b>9.</b>	<b>KÄLLOR.....</b>	<b>57</b>
9.1.	GIS-underlag .....	59
9.2.	Muntliga källor .....	59

# 1. Sammanfattning

E45 sträcker sig från Göteborg i söder till Karesuando i norr. Aktuellt utredningsområde går mellan Säffle och Värmlandsbro, en vägsträcka som är cirka 11 km lång. E45 ingår i TEN-T 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 Säffle-Värmlandsbro saknar mitträcke, säkra omkörningssträckor samt att gång- och cykeltrafiken blandas med biltrafiken eftersom det saknas utbyggd gång- och cykelväg. Skyltad hastighet genom Säffle och Värmlandsbro är 70 km/tim och 90 km/tim mellan Säffle och Värmlandsbro

Målet med ombyggnaden är att förbättra trafiksäkerheten på sträckan, samt att öka kapaciteten för pendeltrafiken bland annat genom att sträckan möttesepareras. Körfältsfördelning, linjeföring i plan och profil, avvattning, miljöförhållanden, bullerpåverkan med mera ska utredas vidare i projektet.

Målet är också att underlätta för oskyddade trafikanter att röra sig längs sträckan vilket innebär att en separerad gång- och cykelväg byggs mellan Säffle och Värmlandsbro.

För kollektivtrafikanterna är målet att se över busshållplatserna både när det gäller utformning, tillgänglighet, resandeantal och utrustning.

Genomförandet av planen bedöms kunna påverka flera miljöaspekter. Vägen löper genom ett fornlämningsrikt område med spår av mänsklig aktivitet tillbaka till järnåldern. Inom samma fornlämningstät område finns även stora naturvärden, bland annat ett Natura 2000-område som är betydelsefullt för häckande och rastande fåglar. Längs vägen 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.

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

## 2. Inledning

### 2.1. Planläggningsprocessen

Ett vägprojekt ska planeras enligt en särskild planläggningsprocess som styrs av lagar och som slutligen leder fram till en *vägplan*, se Bild 1.

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*.

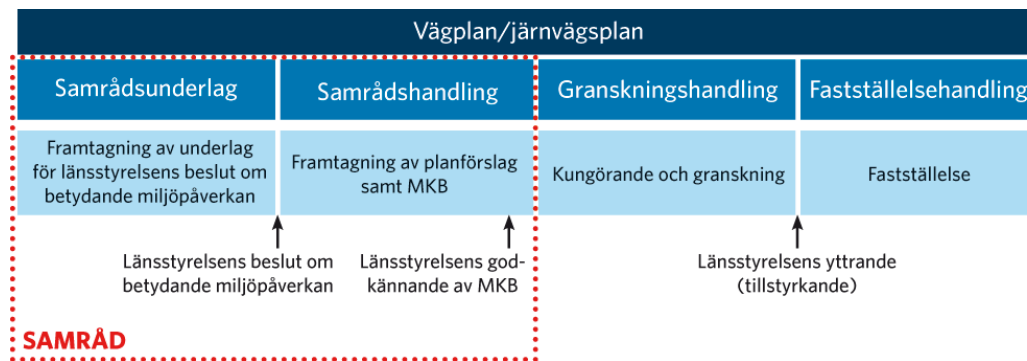


Bild 1 Planläggningsprocessen för vägplan

### 2.2. Bakgrund

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

E45 ingår i TEN-T 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.

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

Norge - Vänerbanan går genom Värmland och har viktiga funktioner som transitiväg för transporter av gods, från Göteborgs hamn och vidare ut i världen och regionala transporter av personer och gods. Norge - Vänerbanan går parallellt med E45 en större del av sträckan. E45 korsar järnvägen planskilt vid Södra Sjöle norr om Värmlandsbro.

Den aktuella sträckan har idag inget mitträcke, och saknar säkra omkörningssträckor. Gång- och cykeltrafiken blandas med biltrafiken då det saknas utbyggd gång- och cykelväg längs sträckan. Standarden på vägsträckan är varierande med flera problem- och konfliktpunkter som minskar trafiksäkerheten och framkomligheten.

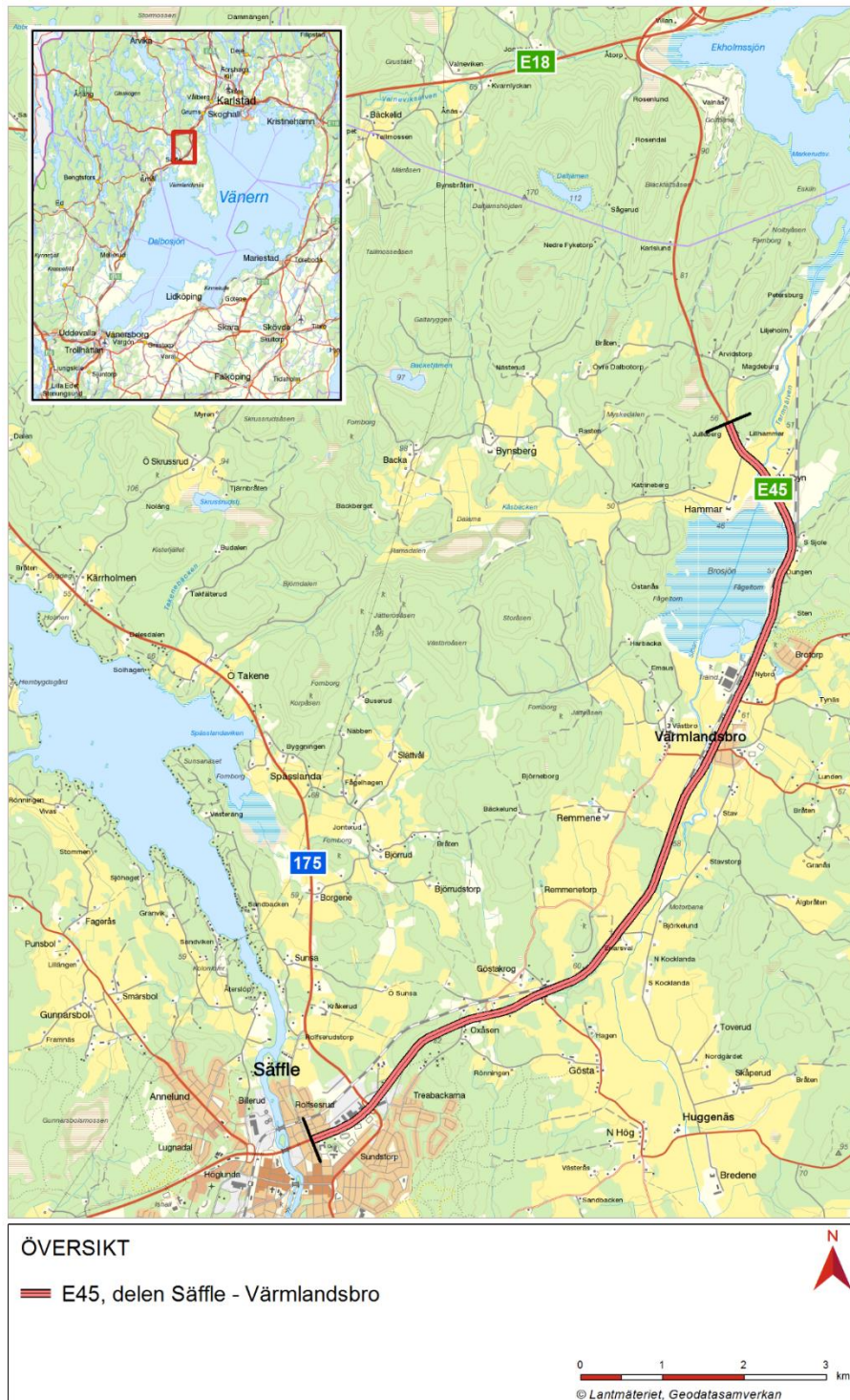


Bild 2 Karta över den aktuella sträckan, E45 Säffle-Värmlandsbro

### 2.3. Tidigare utredningar

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 mötesseparering 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, se över behov av hållplatslägen och tillgänglighetsanpassning av dessa och pendelparkeringar.

### 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.



## 2.5. Ändamål och projektmål

Projektets ändamål är att förbättra trafiksäkerheten och öka framkomligheten, främst för arbetspendling med kollektivtrafik och bil och för oskyddade trafikanter. Projektets mål är att

- förbättra för gång- och cykeltrafikanterna. Föreslagna åtgärder ska väl motsvara behoven för sträckan.
- Öka kollektivtrafikens attraktivitet och tillgänglighet genom att förbättra hållplatserna och se över pendelparkeringar.
- minska trafikens miljöpåverkan
- Förbättra besöks-/och boendemiljön samt näringslivsklimatet i Värmlandsbro
- Skapa en väl gestaltad väg som är anpassad till landskapet och en integrerad del av hela E45
- Skapa trafiksäkra och funktionella trafikplatser

Projektet ska vara samhällsekonomiskt lönsamt, vilket gör relationen mellan bedömd nytta och kostnad viktig.

E45 ska planeras om till en mötesfri landsväg där mittseparering ingår. Mål hastigheten för projektet är 80 km/tim och som högst 100 km/tim. Det ska också planeras för en ny gång- och cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro och en säker gång- och cykelpassage i Värmlandsbro.

Kollektivtrafikens behov såsom hållplatslägen, pendelparkeringar, tillgänglighetsanpassning, belysning och anslutningsvägar ska utredas i vägplanen.

## 3. Avgränsningar

### 3.1. Utrednings- och influensområde

Utredningsområdet omfattar huvudsakligen en 80 meter bred korridor där E45 utgör mittpunkten. Den huvudsakliga avgränsningen i norr och söder av utredningsområdet utgörs av Brosjöns tillrinningsområde. Inom utredningsområdet ryms förutom själva vägområdet med trafikplatser även de lokalvägar som tillkommer respektive stängs av, samt de gång- och cykelvägar som planeras.

Flera av de miljöeffekter som kan förutses i detta skede handlar om direkta markintrång, vilket bedöms ske inom det utpekade utredningsområdet. För en del miljöeffekter kan påverkan 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. Tid

Planerad byggstart enligt förslag i nationell plan år 2024.

En beskrivning av ett projekts miljökonsekvenser måste av naturliga skäl knytas till en situation som ligger ett antal år fram i tiden. I det här fallet har år 2040 valts som prognosår. Då förutsätts att projektet är genomfört och att vägavsnittet varit i drift närmare 15 år.

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

Prognosår 2040 då konsekvenserna bedöms ha slagit igenom. De konsekvenser som härrör till byggskedet avgränsas till tiden fram till projektet är färdigbyggt.

## 4. Förutsättningarna i utrednings- och influensområdet

### 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 hushållnings-bestämmelser för utpekade områden. Områden som är utpekade inom EU:s program för Natura 2000 omfattas också av dessa bestämmelser.

De utpekade miljövärden som finns inom områden som är av riksintresse får enligt miljöbalken inte utsättas för påtaglig skada. Likväl som påtaglig skada kan komma att orsakas av åtgärder utanför det geografiskt avgränsade området så kan till exempel vägutbyggnad tillåtas inom ett riksintresseområde, om den inte medför påtaglig skada. Om det finns motstridiga anspråk på ett område kan det bli nödvändigt att göra en avvägning mellan olika riksintressen.

E45 och Norge/Vänerbanana omfattas på hela aktuell sträcka av riksintresse för kommunikationer enligt miljöbalkens 3 kapitel.

Projektet kommer att beröra ett Natura 2000-område, Brosjön (SE0610152). Denna är skyddad enligt miljöbalkens 7 kap 27 §. Skyddet härrör till det s.k. fågeldirektivet. Alla, av regeringen, beslutade Natura 2000-områden har även status av riksintresse enligt miljöbalkens 4 kapitel. Det är förbjudet att utan tillstånd bedriva verksamheter eller vidta åtgärder i eller i anslutning till ett Natura 2000-område som på ett betydande sätt kan påverka möjligheten att uppnå god bevarandestatus för de ingående arterna eller habitaterna. Tillstånd får lämnas endast om verksamheten eller åtgärden inte skadar Natura 2000-området.

#### 4.1.1. Övriga skyddade 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 kulturreservat. De skydd som är aktuella på denna sträcka är Natura 2000, strandskydd och biotopskydd.

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.

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 generellt 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 biotopskyddsområde.

Längs sträckan berörs det allmänna strandskyddet på ett par ställen. Söder om Värmlandsbro går Slöan delvis parallellt med E45 och vägen går på vissa sträckor inom strandskyddsområdet, samt att vägen korsar vattendraget vid Värmlandsbro. Längs hela sträckan förbi Brosjön går vägen inom sjöns strandskyddsområde, samt korsar sjöns utlopp i Tarmsälven.

Utredningsområdet berör även några skyddade biotoper i odlingslandskapet, främst åkerdiken och några alléer. I dagsläget är det inte alla biotopskyddsobjekt inom utredningsområdet kända. En naturvärdesinventering kommer att genomföras sommaren 2018 då dessa objekt kommer att kartläggas.

På västra sidan av Brosjön ligger ett skogsområde som av Skogsstyrelsen beslutats som biotopskyddsområde. Det finns även en lövrik barrskog som omfattas av naturvårdsavtal. Påverkan på dessa områden ska utredas i nästa skede.

I kulturmiljölagen (KML) beskrivs bestämmelser för att skydda och vårda kulturmiljöer av nationell angelägenhet. Dessa utgörs bland annat av fornlämningar och kyrkliga kulturminnen. Det finns ett antal fornlämningsområden längs sträckan. Intrång i fornlämningsområden kräver tillståndsprövning enligt kulturmiljölagen kap 2. För att få kännedom om det finns objekt som omfattas av kulturmiljölagen behöver ytterligare arkeologiska utredningar genomföras.

Det finns tre registrerade markavvattningsföretag längs sträckan som regleras enligt miljöbalken kap 11. Det är S\_10184 Gösta/Göstakorg, S\_3\_0944 Remmene Söder om Bro och S\_8\_0086 vid Brosjön. Eventuell påverkan på markavvattningsföretaget ska utredas vidare i nästa planeringsskede.

## 4.2. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer 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 miljökvalitetsnormer för luftkvalitet, vattenkvalitet, fisk- och musselvatten samt omgivningsbuller.

Tarmälven som korsar norra delen av utredningsområdet mynnar i Ekholmssjön. Ekholmssjön är en vik i Väneren, och omfattas därmed av miljökvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten. Dessa kvalitetskrav fångas upp av miljökvalitetsnormerna enligt vattendirektivet och hanteras genom dem.

### 4.2.1. Luftkvalitet

Luftkvalitetsförordningen (2001:477) reglerar kvaliteten för utomhusluft för ett antal luftföroreningar. Det är kommunerna som ansvarar för att kontrollera att miljökvalitetsnormerna följs, samt att upprätta åtgärdsprogram då de överskrids.

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 i denna del av vägplaneområdet.

I Säffle kommun har mätningar av luftkvalitén gjorts i de centrala delarna av stan. De parametrar som mätts är kvävedioxid (NO<sub>2</sub>), svaveldioxid (SO<sub>2</sub>) samt flyktiga organiska ämnen (VOC). Mätningar av VOC finns enbart från 2012, för NO<sub>2</sub> och SO<sub>2</sub> finns mätningar från perioden 2015–2017. Provtagningen av NO<sub>2</sub> och SO<sub>2</sub> är gjord med s.k. diffusionsprovtagare, vilket enbart ger ett indikativt värde.

Resultaten, som endast kan tolkas som ungefärliga med hänsyn till mätningsmetoden, visar att värdena för VOC, NO<sub>2</sub> och SO<sub>2</sub> inte överskrider miljökvalitetsnormerna. Mätningarna av VOC i Säffle överskred dock miljökvalitetsmålets precisering.

Av de parametrar som mätts är det enbart NO<sub>2</sub> där biltrafiken är den största bidragande källan. För övriga parametrar är biltrafikens bidrag minimal.

### 4.2.2. Yt- och grundvatten

Miljökvalitetsnormer 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 vattenförekomst status inte får försämrats, samt att alla vattenförekomster ska uppnå god status till år 2015 med vissa fastställda undantag. Om status är sämre än god 2015 kan årtalet för när normen ska uppnås flyttas fram med ett så kallat undantag. I VISS

(VattenInformationssystem Sverige ) finns klassningar och kartor över alla Sveriges större sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten.

För ytvatten sker klassificering av ekologisk status i fem bedömningsklasser: hög, god, måttlig, otillfredsställande samt dålig status. För klassificeringen kemisk status i ytvatten används klasserna god och uppnår ej god. För klassificeringen av både kvantitativ och kemisk status i grundvatten används klasserna god eller otillfredsställande status.

I anslutning till E45 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 del 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.

Närmast Säffle går vägen genom grundvattenförekomsten WA30451822. Vid Oxåsen slutar denna förekomst och övergår i grundvattenförekomsten WA38029306. Ingen av dessa grundvattenförekomster är statusklassade. De omfattas dock av miljö kvalitetsnormerna som säger att vattenkvaliteten inte får försämrans.

#### 4.2.3. Omgivningsbuller

Enligt förordning (2004:675) om omgivningsbuller ska kommuner med en befolkning på över 100 000 invånare ta fram och fastställa åtgärdsprogram för att minska bullerstörningar. Säffle omfattas inte av dessa krav då kommunen har mindre än 100 000 invånare. Trafikverket ska var femte år genomföra en bullerkartläggning för vägar med en trafikmängd på över tre miljoner fordon per år (cirka 8200 fordon/årsmedeldygn). Detta innebär att delarna av E45 genom centrala Säffle omfattas av miljö kvalitetsnormen, men inte resten av sträckan.

Bullernivåerna ska visas på kartor med ett gemensamt mått för Europa. Kartorna redovisas till EU, och de är också tillgängliga för allmänheten. De europeiska måtten för buller skiljer sig från svenska mått, och måtten har olika användningsområden. Kartläggningarna enligt förordningen är främst till för sammanställningar och jämförelser inom EU, bland annat som underlag till internationella åtgärder för att minska buller från fordon. Kartorna är däremot inte underlag för åtgärder inom Sverige.

För Sverige gäller mål, mått och åtgärdsplaner enligt beslut från riksdag och regering, se kapitel 4.5.2.

#### 4.2.4. Miljökvalitetsmål

Det svenska miljömålssystemet består av ett generationsmål, sexton miljökvalitetsmål och tjugofyra etappmål. De 16 miljökvalitetsmålen har i vissa fall brutits ned i regionala och lokala mål, se Tabell 1.

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 miljökvalitetsmålen. Markerade miljökvalitetsmål bedöms aktuella för projektet

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

#### 4.3. Landskapets karaktär och funktion

Det värmländska landskapet kännetecknas av de stora dalstråken som mynnar i det flacka slättområdet norr om Vänern. Dessa former har styrt lokaliseringen av landskapets kommunikationsriktningar. Vad som är speciellt för aktuellt område är insjön Brosjön som troligtvis nyttjats för både slätter, fiske och fågeljakt. Brosjön har varit farbar och bebyggelsen har koncentrerats kring sjön.

I ett regionalt perspektiv utgör utredningsområdet en del av Vänernslätten som ligger under högsta kustlinjen.

##### 4.3.1. Landskapstyper

Det finns tre övergripande landskapstyper i området, se Bild 5

###### 1. Öppet jordbrukslandskap med insprängda skogspartier

Den södra delen av sträckan utgörs av ett mosaiklandskap, jordbrukslandskap med insprängda skogspartier, se Bild 3. Topografin är böljande till flack. Brosjöns

beteslandskap är en del av denna landskapstyp. Här finns enstaka gårdar, kyrkor och alléer. I detta landskap kan åkerholmar förekomma.



*Bild 3 Öppet jordbrukslandskap med insprängda skogspartier*

## 2. Stadslandskap/tätorter

Vägkorridoren passerar genom tätorterna Säffle och Värmlandsbro. Bebyggelsen utgörs av villor omgivna av trädgårdar samt industri- och handelsverksamheter. På den östra sidan en bit från E45 finns tätorten Brotorp.

## 3. Skogbeklätt landskap

Längs delar av vägkorridoren finns kuperat skogbeklätt landskap med inslag av berg i dagen. De skogbeklädda partierna har en varierad topografi och här förekommer även berg vilket medfört att marken inte brukats för odling. Det är främst norr om Brosjön som denna landskapstyp förekommer, se Bild 4 **Fel! Hittar inte referenskälla..**



*Bild 4 Skogbeklätt landskap*



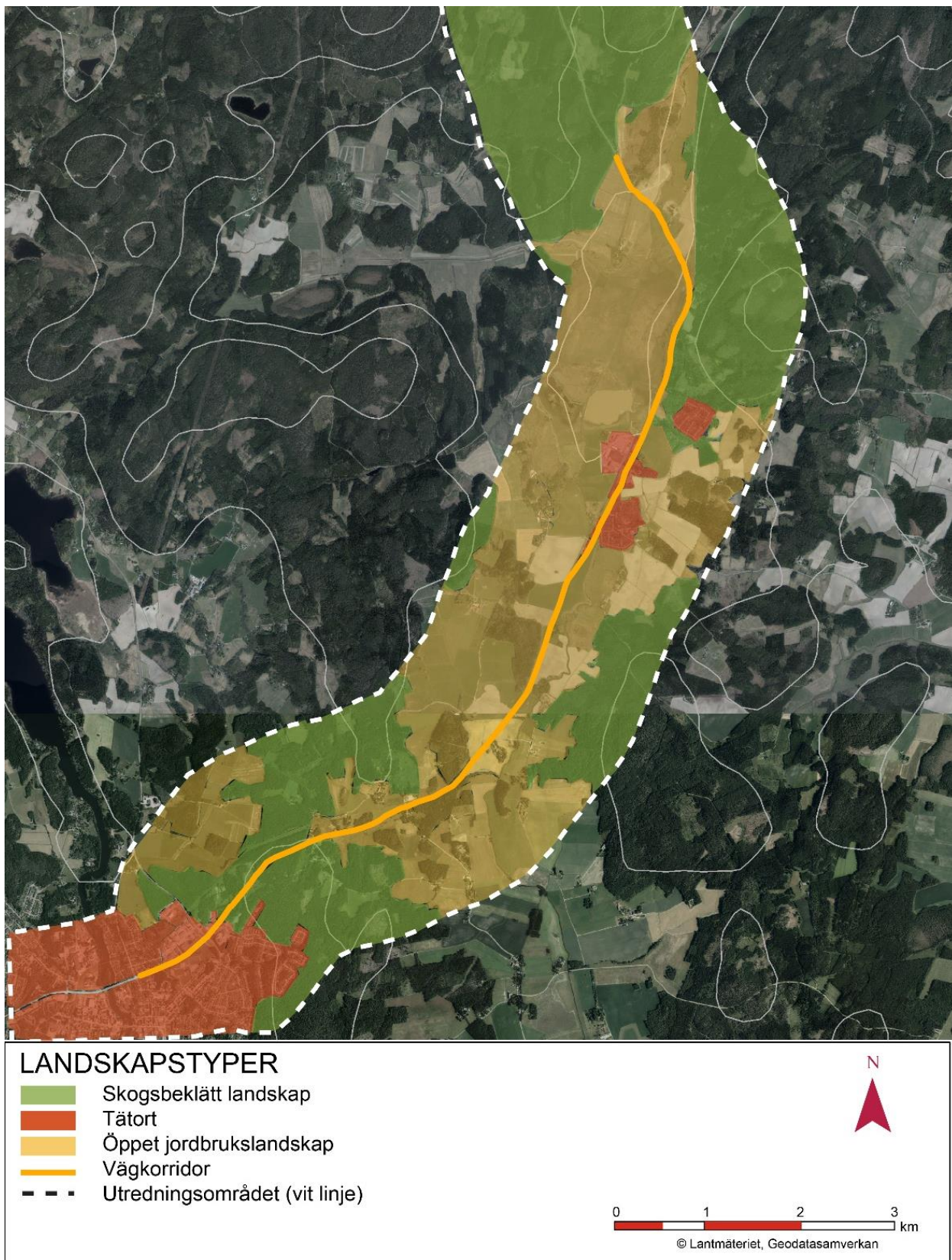


Bild 5 Landskapstyper. Ortofoto © Lantmäteriet Geodatasamverkan.

#### 4.3.2. Landskapets form och skala

Landskapsbilden präglas av öppet jordbrukslandskap med insprängda skogspartier, skogbeklädda områden med inslag av bergidagen och bebyggelsekoncentrationerna Säffle och Värmlandsbro. Jordbrukslandskapet utgör öppna landskapsrum som avgränsas av skogbeklädda områden. Landskapet är bitvis småskaligt och varierat, vilket kan upplevas i de öppna partierna. Järnvägen och E45:an är tydliga kommunikationsstråk. Järnvägen utgör ett markant inslag i landskapsbilden. Se Bild 7.

Topografen varierar i området. Jordbruksmarken är flack till böljande medan de skogbeklädda områdena har höjder och en mer varierad topografi. Områdets geotekniska förhållanden består av postglacial lera, partier med litet eller ingen jordtäckning på berg samt morän.

#### 4.3.3. Karaktärskapande vattendrag

Vägkorridoren passerar två älvar Tarmsälven och Slöan som utgör karakteristiska inslag i landskapsbilden. Slöan passerar strax söder om Värmlandsbro och Tarmsälven norr om Värmlandsbro. Brosjön är en grund sjö med våtmarkskaraktär. På östra sidan av E45, norr om Oxåsen rinner en meandrande bäck som är biotopskyddad. En bergformation avskiljer bäcken från åkermarken in mot korsningen till Göstakrog (en gammal krog från 1600-talet och tingsplats) och Hög.

#### 4.3.4. Landmärken

Det finns flera karakteristiska landmärken längs med sträckan. Bland annat Hammar herrgård som ligger norr om Brosjön, Bro kyrka, se Bild 6 **Fel! Hittar inte referensskälla.**, som ligger på en moränhöjd söder om Värmlandsbro och den gamla järnvägsstationen i Värmlandsbro.



*Bild 6 Bro kyrka*

Flera alléer i det öppna landskapet utgör ytterligare ett karaktärselement. Det finns alléer som ligger intill vägkorridoren, en blandallé vid infarten till Hammar herrgård, en björkallé i Värmlandsbro och en ekallé vid Kocklanda.

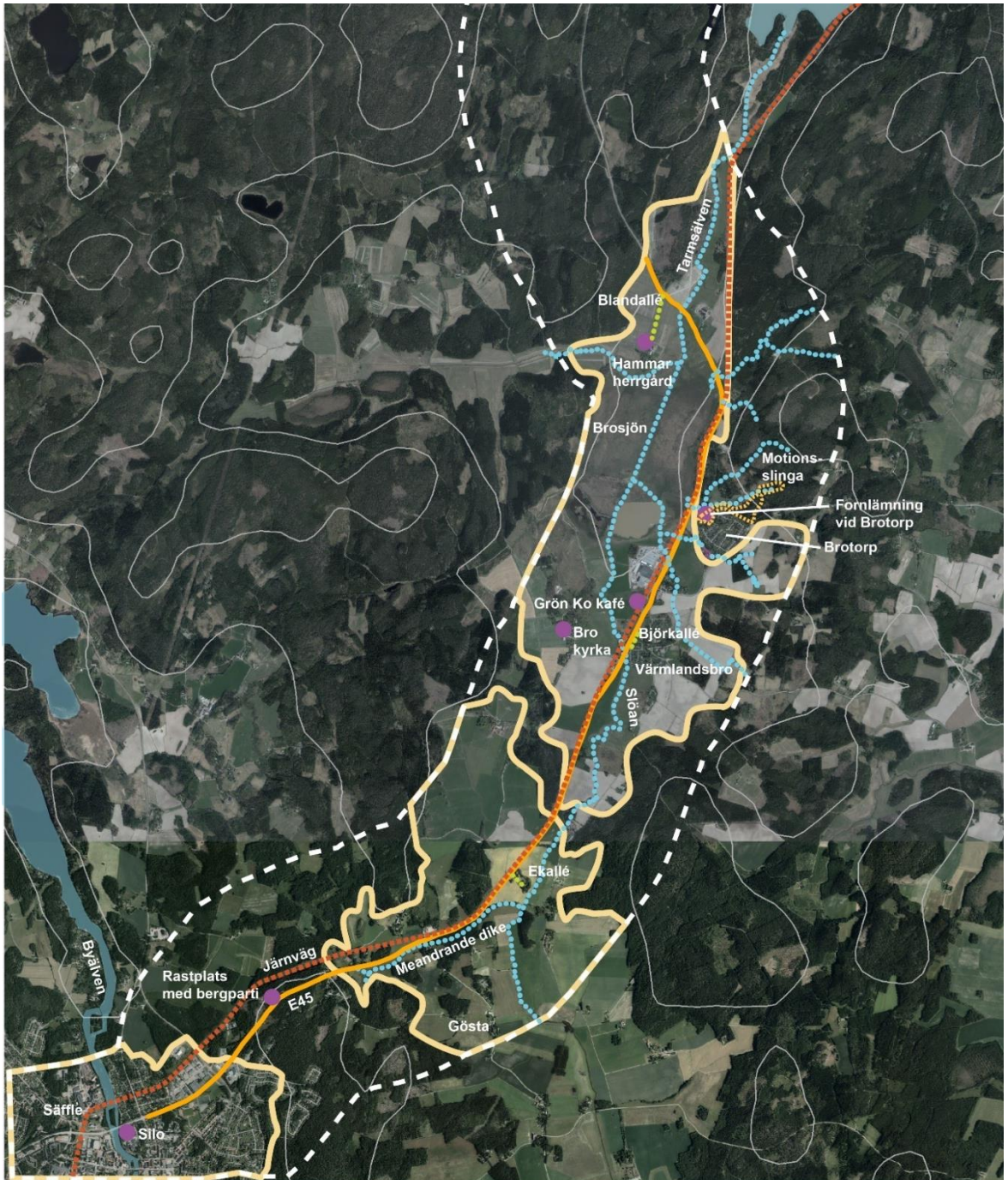
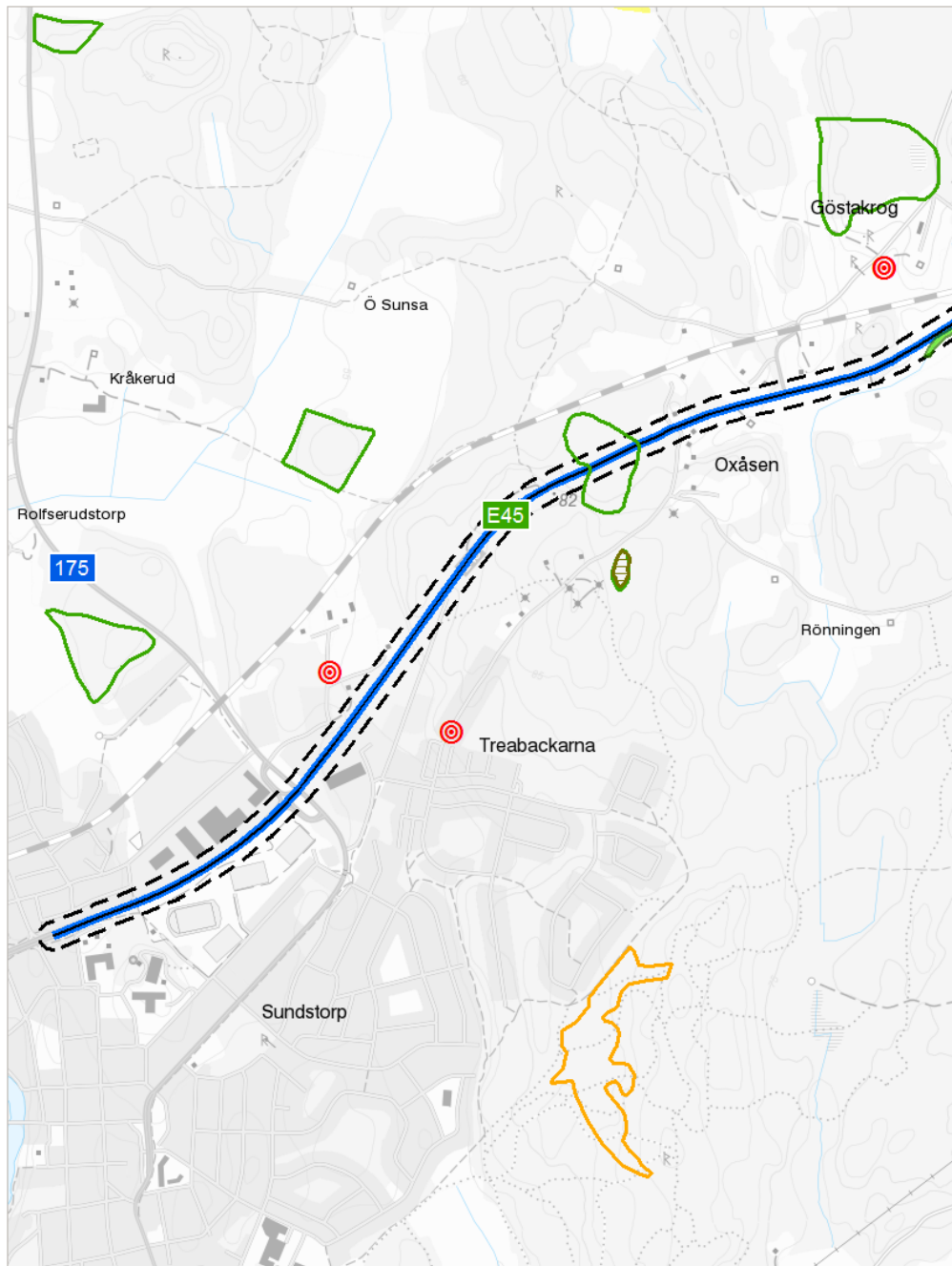


Bild 7 Analys av landskapets form och skala. Ortofoto: © Lantmäteriet, Geodatasamverkan.

#### 4.4. Natur – och vattenmiljö

En förstudie enligt standard för naturvärdesinventering har genomförts inom en 80 meter bred korridor kring planerad väg. Naturvärden har eftersökts hos källorna; skogsstyrelsen, länsstyrelsen, ArtDatabanken samt diverse naturvärdesinventeringar som utförts inom Säffle kommun. På sträckan har ett antal befintliga och potentiella naturvärdesobjekt identifierats, varav flera har inventerats i samband med exempelvis ängs- och betesmarksinventeringen, nyckelbiotopsinventeringen. Kommande naturvärdesinventering förväntas visa på vilka naturvärden som finns inom utredningsområdet samt vilken naturvärdesklass de bedöms ha. Inventering ska även inrymma det generella biotopskyddet.

Sträckan som omfattar vägplan Säffle-Värmlandsbro präglas av ett varierande landskap med både odlingsmarker och kuperade skogsmiljöer, se Bild 8-10. Sydväst om Oxåsen finns ett skogligt naturvärde (N 12713-1995) som är en alsumpskog utpekad av skogsstyrelsen (km 3/1000). Objektet korsas av befintlig väg. Utredningsområdet tangerar ett skogligt naturvärde (N 4846 1996) söder om befintlig väg öster om Göstakrog, bestående av lövskog, se Bild 8. Väster om befintlig väg, öster om Remmene, finns ett skogligt naturvärde med lövrik barrnaturskog, se Bild 9.

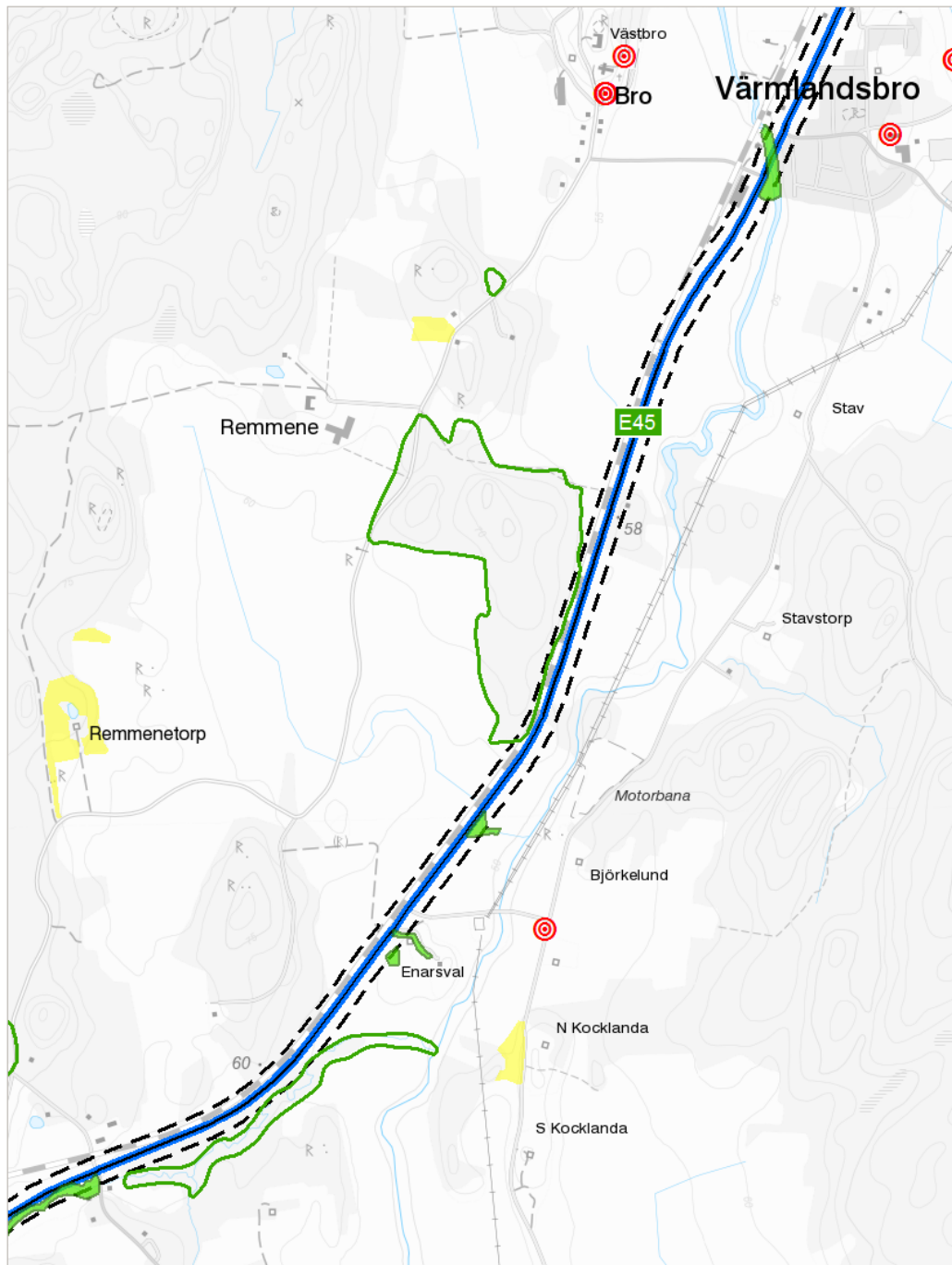


**NATURMILJÖ**

Rödlistad art	Nyckelbiotop	
Sumpskog	Utredningsområde	
Potentiella naturvärdesobjekt		
Skogligt naturvärde		
Ängs- och betesmark		

© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Bild 8 Naturintressen på södra delen av sträcka mellan Säffle-Värmlandsbro där åtgärder planeras.



**NATURLIV**

-  Rödlistad art
-  Potentiella naturvärdesobjekt
-  Skogligt naturvärde
-  Ängs- och betesmark
-  Utredningsområde

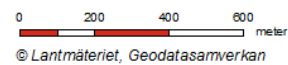


Bild 9 Naturintressen på mellersta delen av sträcka mellan Sjöfjärde-Värmlandsbro där åtgärder planeras.

Norr om Värmlandsbro väster om befintlig väg, ligger Brosjön som hyser av en rad olika naturvårdsintressen, se Bild 9Bild 10. 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, grönbena och dubbelbeckasin. Sjön är våtmarksinventerad och klassad till högt naturvärde.

Längs östra sidan av Brosjön finns en betesmark (ängs- och betesmarksinventerad, ID: 44B-DKU) som även är klassad till Natura 200-naturtyp, och ingår i Natura 2000-området. Inom denna betesmark finns en rad naturvårdsarter noterade. Betesmarken tangeras av utredningsområdets västra del.

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 barnnaturskog (91853). Längs en väg vid Hammar, öster om befintlig väg, finns skyddsvärda träd i form av en askallé som omfattas av åtgärdsprogram. Allén omfattas av det generella biotopskyddet.

Baserat på flygbildstolkning av olika kartmaterial finns ytterligare potentiella naturvärdesobjekt, som inte tidigare inventerats. Vid Göstrakrog finns en meandrande delvis lövträdsbeklädd bäck söder om befintlig väg. Vid Enarsval, öster om befintlig väg, finns en åkerholme som sannolikt omfattas av generellt biotopskydd. Norr om Enarsval och öster om vägen finns en bäckmiljö (där vattendraget korsar vägen) som kan hysa naturvärden och sannolikt är en lövskog. Söder om Värmlandsbro finns ytterligare ett bredare vattendrag, Slöan, med tillhörande lövskogsmiljö som korsas. Vid Lövnäs finns två möjliga dubbelsidiga biotopskyddade alléer längs två vägar.

På sträckan korsar eller tangerar befintlig väg eller utredningsområdet flera större och mindre vattendrag vilka sannolikt hyser naturvärden eller är skyddade genom generellt biotopskydd. Samtliga har inte markerats på karta. I odlingsmarkerna kan ytterligare objekt med generellt biotopskydd till exempel odlingsrösen eller småvatten finnas.

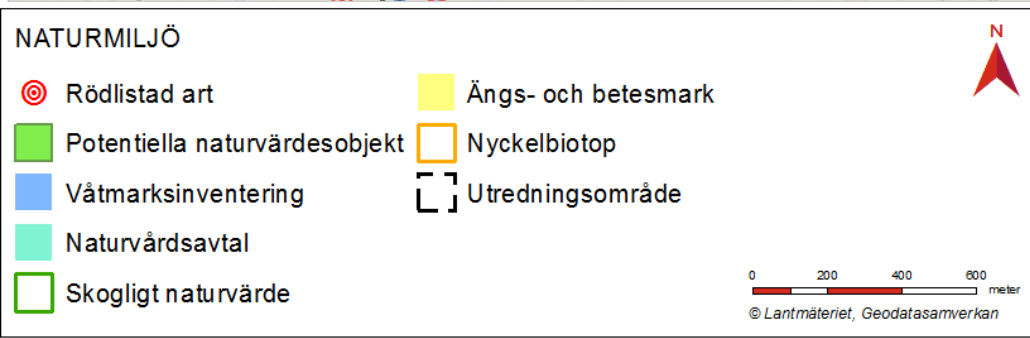
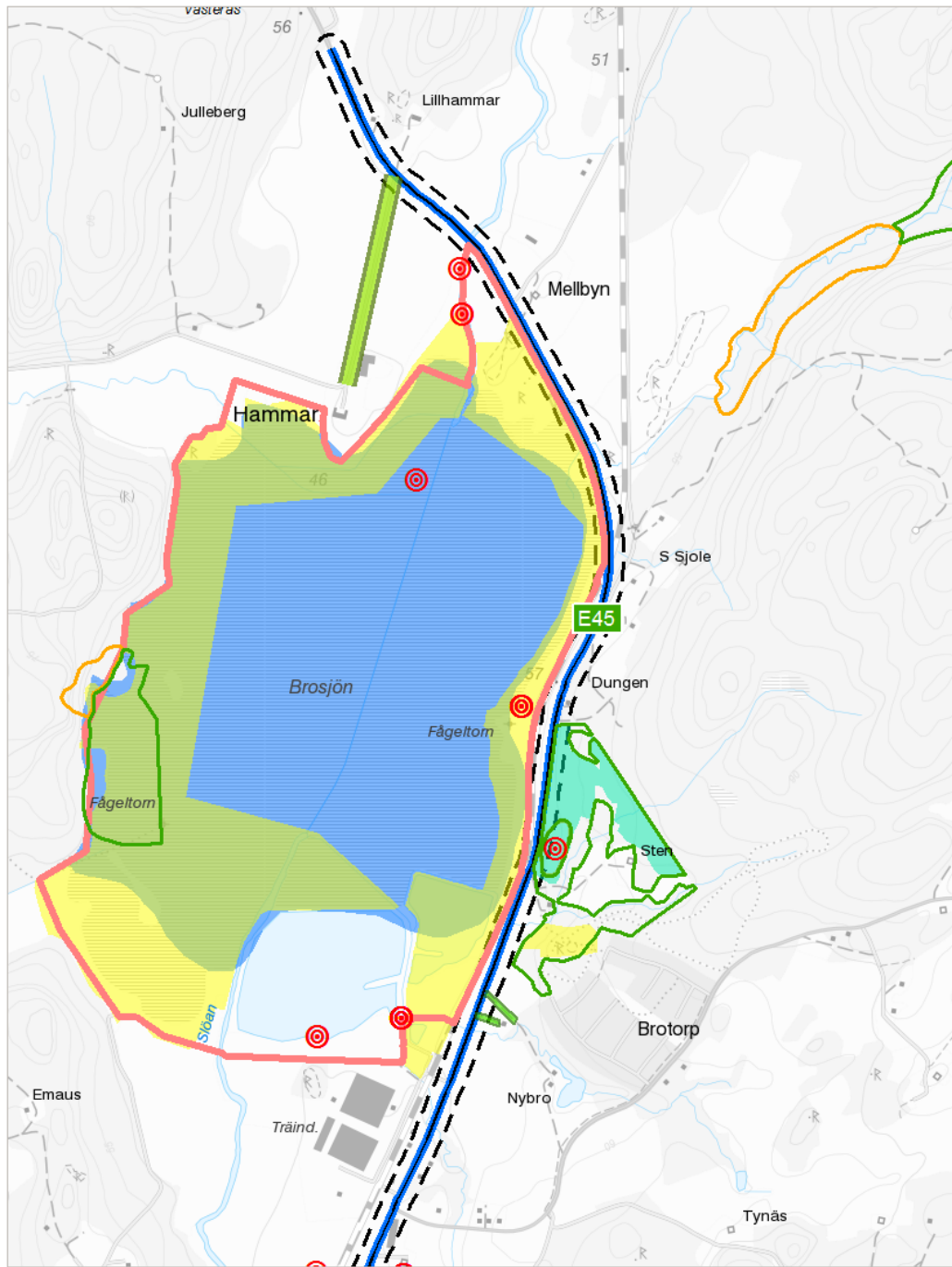


Bild 10 Naturintressen på norra delen av sträcka mellan Sjöfjärden-Värmlandsbro där åtgärder planeras.



Enstaka rapporter på rödlistade och skyddade arter har gjorts på sträckan. 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

Strax norr om Säffle, väster om vägen, har fjärilar noterats bland annat mindre bastardsvärmare<sup>NT</sup>. Vid Värmlandsbro, intill järnvägen har flera naturvårdsarter i form av torrängsväxter noterats. I dammar öster om vägen här finns gamla fynd (1992) av mindre och större vattensalamander. Norr om Värmlandsbro finns gamla fynd av skorpigeläva<sup>NT</sup> och signalarten bårdlav (knutet till nyckelbiotopen med aspskog). Vid Brosjön är det främst fåglar som har noterats, som årtav<sup>VU</sup>, sädgås<sup>NT</sup>, storspov<sup>NT</sup> m.fl. i östra delen av Brosjön. Vid det korsande vattendraget norr om Brosjön har rödlistade växterna rödlänke<sup>NT</sup> och grönskära<sup>NT</sup> noterats.

#### 4.4.1. Vilt

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. Järnvägen löper parallellt med E45 och bildar ett cirka 200 m brett skogsparti mellan vägen och järnvägen. Därefter öppnar sig ett småskaligt odlingslandskap med åkermark och betesmark med insprängda trädriddåer och mindre skogspartier som kan utgöra ledlinjer i landskapet, se Bild 11Bild 11. Ledlinjerna C, D, E och I finns även utpekade i Trafikverkets övergripande planering för faunapassager längs E45 och E18.

Det finns inga planskilda passager för vilt längs denna sträcka utan de är hänvisade till att korsa E45 och på vissa delar även järnvägen. Vid ombyggnad av vägar med mer än 4000 ÅDT eller med en hastighet mer än 80 km/tim ska erbjuda passage för klövdjur

var fjärde kilometer för att minska barriäreffekten, enligt Trafikverkets riktlinje landskap.

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 oöverblickligt hinder för de flesta landlevande djur. Vägar med mindre trafik (6000–8000 fordon) är mindre avskräckande för djuren och risken för påkörning är stor. Det är från dessa vägar som viltolyckor främst rapporteras.

Längs sträckan finns endast några broar där visst vilt kan ta sig under för att slippa korsa E45. Det finns en koptort för tamdjur vid (C), se Bild 11. Denna utgör ett hinder för större klövvilt eftersom den är knuten till inhägnad betesmark. Bron över Slöan (F) används av mindre däggdjur men kan förmodas vara begränsande som passage för större klövdjur med tanke på att det stundom är brant under och på ömse sidor om bron.

Norr om Brosjön går E45 upp på högbro över järnvägen och bildar en planskild passage (G) för tama djur. Brosjön är ett stort öppet område där normalt inte vilt vill röra sig. Klövvilt kan ha svårt att passera under bron med hänsyn till instängsling för tamdjuren och att det resterande utrymmet är brant och täcks av makadam som förstärkning till järnvägen. Denna bro bedöms i nuvarande skick inte kunna utgöra en ändamålsenlig passage med tanke på barriäreffekten.

Vid Mellbyn korsar E45 Tarmsälven med en bro (H). Denna bro utgör ingen ändamålsenlig passage för större vilt eftersom det är en låg bro över älven. Minst 3 meters höjd krävs för att klövvilt ska tycka att det är attraktivt.

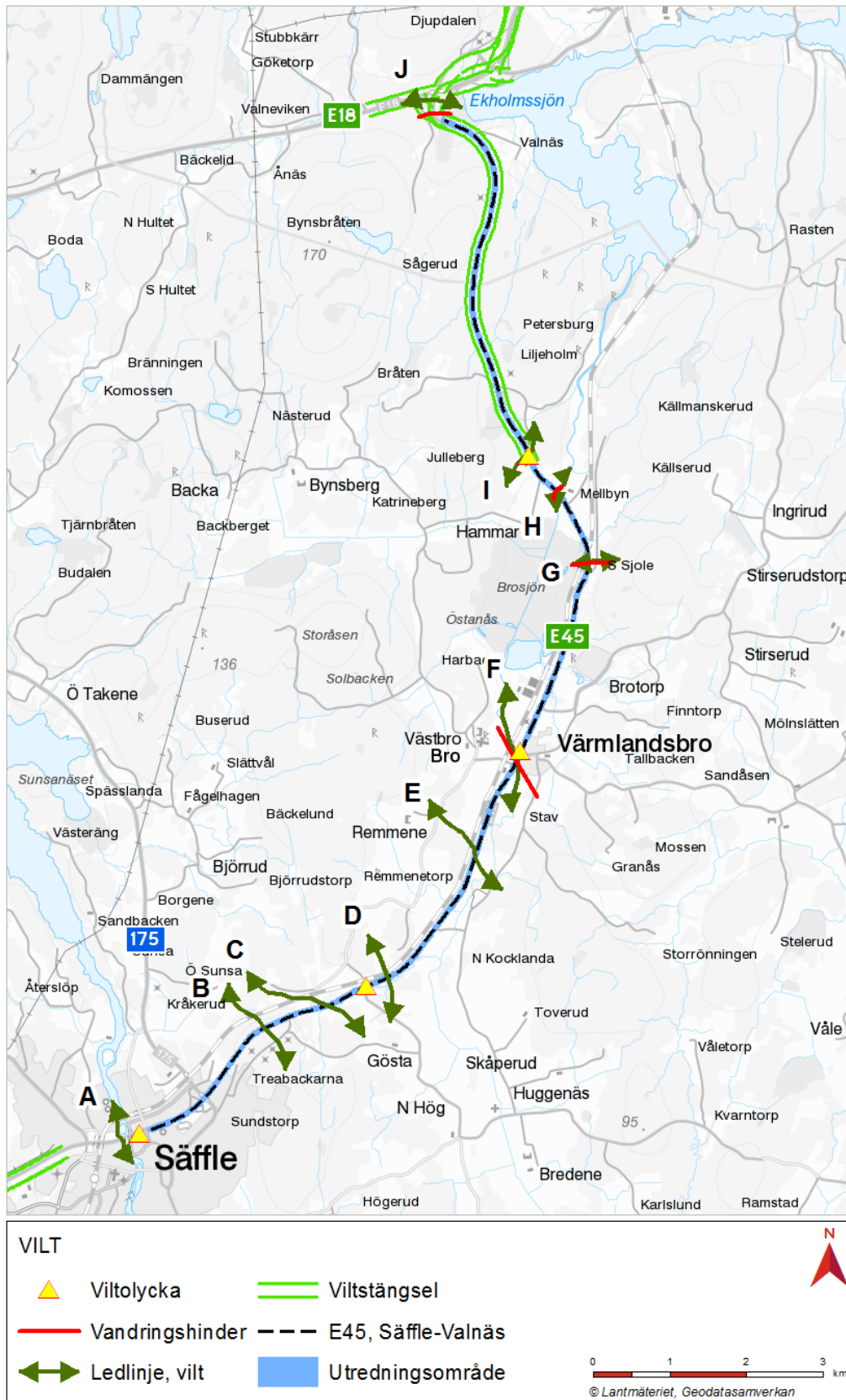


Bild 11 Viltkarta

Viltolycksstatistik för aktuell vägsträcka visas i Tabell 2. Enligt ovanstående kriterier bedöms denna väg vara attraktiv att korsas för vilt vilket också styrks genom inrapporterade viltolyckor. Även på de samråd som hållits har sträckan mellan Säffle och Värmlandsbro nämnts som attraktiv för vilt.

Tabell 2 Till viltolycksrådet inrapporterade viltolyckor längs sträckan 2010–2017

Lokalisering av olyckor	Djurarter		
	Älg	Rådjur	Vildsvin
Korsning mot Hög	1	6	
Värmlandsbro		2	
Moelven		1	
Brosjön	4	33	1
Norr om infart Hammars gård, där viltstängsel slutar	2	15	

#### 4.4.2. Kulturmiljö

Området kring E45 har befolkats och bebotts sedan jägarstenåldern och utgör en rik fornlämningsmiljö med lång platskontinuitet. Majoriteten av de kända fornlämningarna är från järnåldern där ett antal är kopplade till medeltida gårdar som har nutida bebyggelse. Ur ett regionalt perspektiv visar grav- och bebyggelselämningar från sen förhistorisk tid till medeltid, liksom antalet fornborgar i detta landskapsavsnitt att området som korsas av den befintliga vägen utgjort en centralbygd under denna tid. Dagens vägsträckning överensstämmer till stor del med en landsväg med anor från 1700-talet.

Utredningsområdet går i kanten av eller intill flera fornlämningsrika områden. Områdena kring Enarsvål, Brotorp och Mellbyn är speciellt utpekade som fornlämningsrika med lång platskontinuitet, och kan innehålla ytterligare dolda lämningar, se Bild 12. Fynd och lämningar i form av gravar indikerar att området vid Värmlandsbro och Brosjön utnyttjats under järnålder och medeltid.

Längst nordöst i sträckningen ligger också Lillhammar gård. Enligt utförd Kulturarvsanalys av Värmlandsmuseum är det sannolikt att den medeltida gården Nolby legat i samma placering baserat på bland annat förekomsten av förhistoriska gravar och fynd från 1600–1700-talet som under 1940-talet påträffades i gårdens trädgård. Stämmer bedömningen kan kulturlager och anläggningar tillhörande den medeltida gården finnas mycket nära befintlig väg. Inom utredningsområdet finns ett antal kända forn- och kulturlämningar. Dessa utgörs av 4 bytomt/gårdstomter, 3 högar, ett gravfält, en bro, kvarn och en lägenhetesbebyggelse. Fornlämningar får enligt kulturmiljölagen inte förändras, skadas, eller tas bort utan Länsstyrelsens tillstånd.

Länsstyrelsen Värmland har i kulturmiljöprogrammet Ditt Värmland beskrivit tre områden vilka är belägna inom utredningsområdet.

#### *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 karaktäristiskt 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.

Längs sträckan finns ett antal större gårdar med tillhörande alléer. 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 allé som leder fram till gården från vägens västra sida. Dessa alléer utgör ett högt kulturhistoriskt värde som förstärker läsbarheten av landskapets bebyggelsesammanhang.

Vid Värmlandsbro är två inventerade kulturvägar lokaliserade på var sida om E45, infarten till dessa vägar ligger inom utredningsområdet. 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, ingen står dock i direkt anslutning till E45.

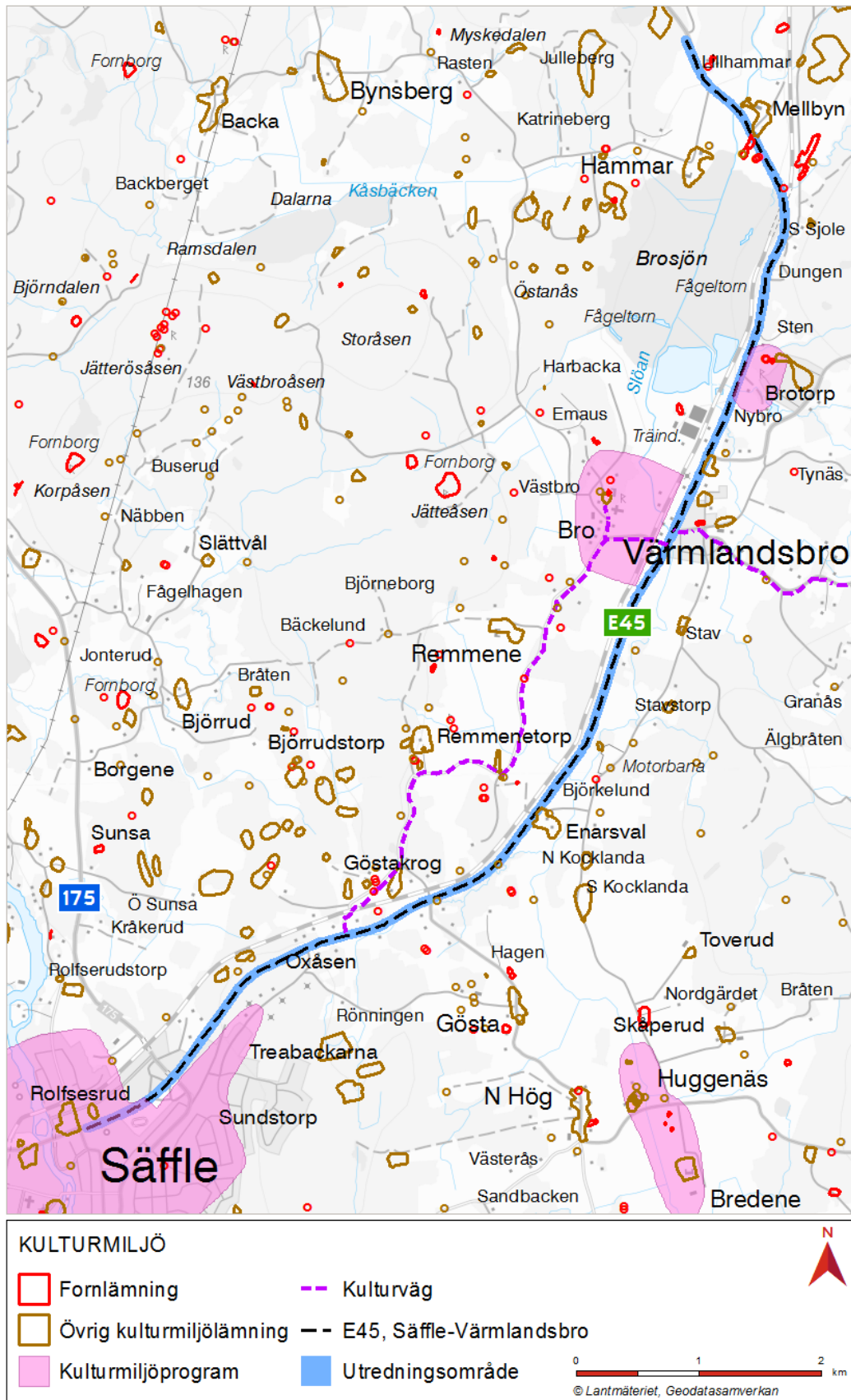


Bild 12 Karta över kulturintressen

## 4.5. Boendemiljö och hälsa

Boende nära trafikerade vägar kan störas och få sin hälsa påverkad på flera sätt. Det kan röra sig om vägtrafikbuller, luftföroreningar, barriärverkan, då vägen kan vara svår att korsa, eller trafiken gör att man undviker att färdas till fots eller cykel längs vägen samt eventuella utsläpp av farligt gods vid en olycka. Störningen är individuell, men direkt beroende av trafikmängd, hastighet och typ av farligt gods. Riskerna och störningen minskar med avståndet till vägen.

Den påverkan som luftföroreningar har på boende är främst kopplad till höga trafikflöden och tätbebyggelse. Mätningar av luftföroreningar har gjorts i Säffle tätort, och redovisas i kapitel 4.2.1 om miljö kvalitetsnormer för luft.

### 4.5.1. Rekreation och friluftsliv

Säffle är Sveriges yngsta stad med många fritidsaktiviteter och målpunkter 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 Södra Ny kyrka sydöst om Värmlandsbro.

Sörbrokyrkan erbjuder körverksamhet för barn. Bro kyrka är en högtids-, konsert- och förrättningskyrka.

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 4.7 om målpunkter.

### 4.5.2. Buller och vibrationer

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

I tabell 3 redovisas Trafikverkets riktvärden för buller och vibrationer från vägtrafik.

Tabell 3 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 i området påverkade av buller från befintlig väg. Utmed stora delar av aktuell delsträcka går Norge/Vänerbanan parallellt med vägen, vilken även har en påverkan på bullersituationen för de boende.

Utmed vägsträckan 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 3.

#### 4.5.3. Förorenad mark

Potentiellt förorenade områden längs vägsträckan har inventerats. Ett antal MIFO-objekt är lokaliserade i anslutning till vägen, se Bild 13. Ett område, MIFO-objekt 176980 handelsträdgård/plantskola är placerad i riskklass 3, måttlig risk. Övriga områden är inte riskklassade och består av olika pågående eller avslutade verksamheter, som verkstadsindustri, drivmedelshantering, bilvårdsanläggning och betongindustri. Ingen av de inventerade verksamheterna är av sådan karaktär att de bedöms kunna ha bidragit med betydande markföroreningar inom vägområdet. Ett flertal verksamheter är dock av karaktären att det är rimligt att provpunkter i samband med fortsatta utredningar för vägplanen placeras i anslutning till dessa i syfte att säkerställa att så inte skett.

Det har inte framkommit någon information om att det ska förekomma övriga äldre nedlagda verksamheter eller utfyllnadsområden inom eller i nära anslutning till vägområdet.

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 har PAH noterats i två provpunkter i anslutning till Brosjön. I ena provet låg halten på 7,1 mg/kg och i det andra på 210 mg/kg. Enligt Trafikverkets riktlinjer bedöms halter under 70



mg/kg som fria från stenkoltjära och kan återanvändas inom projektet. Halter mellan 70–300 mg bedöms innehålla tjärasfalt, och får återanvändas i projektet med särskilda restriktioner.

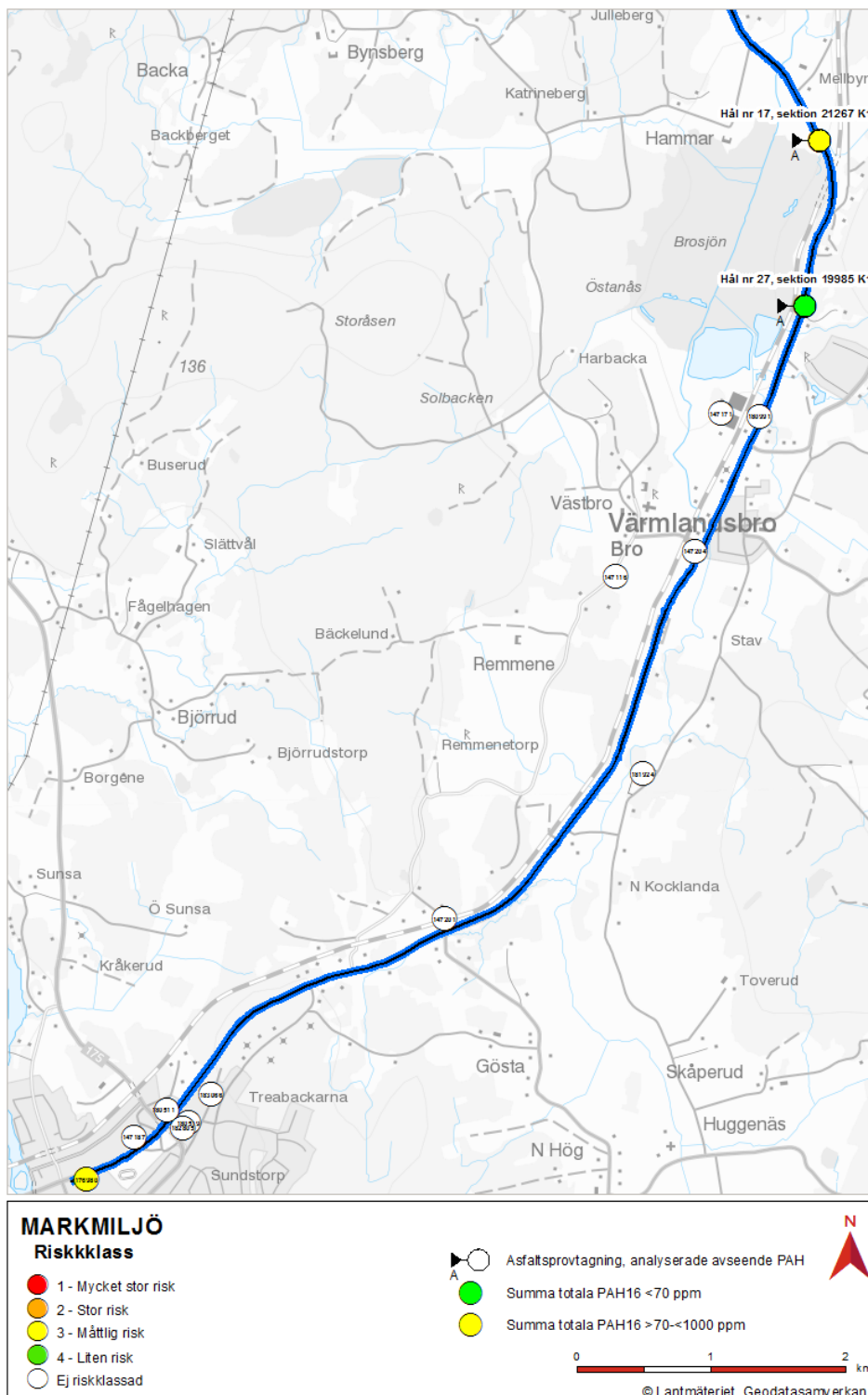


Bild 13 Markmiljö

#### 4.5.4. Naturresurser

Området består växelvis av skogs- och jordbruksmark. Skogs- och jordbruksmark är av nationellt intresse 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. Företräde 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.

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 kopplade till transportarbetet i projektet, men påverkas även av materialval. 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.

Utredningsområdet passerar två grundvattenförekomster. Säffle och Värmlandsbro försörjs av dricksvatten från Säffle vattenverk, som tar sitt vatten från Väneren. Längs vägen förekommer bostäder och fritidshus som har enskilda brunnar.

#### 4.6. 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.

##### 4.6.1. 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, och det finns inte heller någon prognos för framtiden. Ett mått på mängden farligt gods är baserat på årsmedelsdygtrafiken (ÅDT). Av tung trafik brukar farligt gods utgöra 3-5% av transportarbetet med genomsnittligt värde på 3,6%. För E45 skulle det motsvara cirka 30 lastbilar med farligt gods per dygn.

Rekommenderat riskhanteringsavstånd längs transportleder för farligt gods är 150 meter, och utgör därmed influensområdet för detta projekt. Utanför denna är inga skyddsåtgärder längre motiverade. Inom zonen är markanvändningen uppdelad i tre zoner med olika rekommenderad markanvändning utifrån avstånd till trafikleden och risken för att människor ska skadas vid en eventuell olycka.

De målpunkter för farligt gods som finns inom utredningsområdet är bensinstationer, 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 transport av svaveldioxid och ammoniaklösning 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.

#### 4.6.2. Översvämningssområden

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.

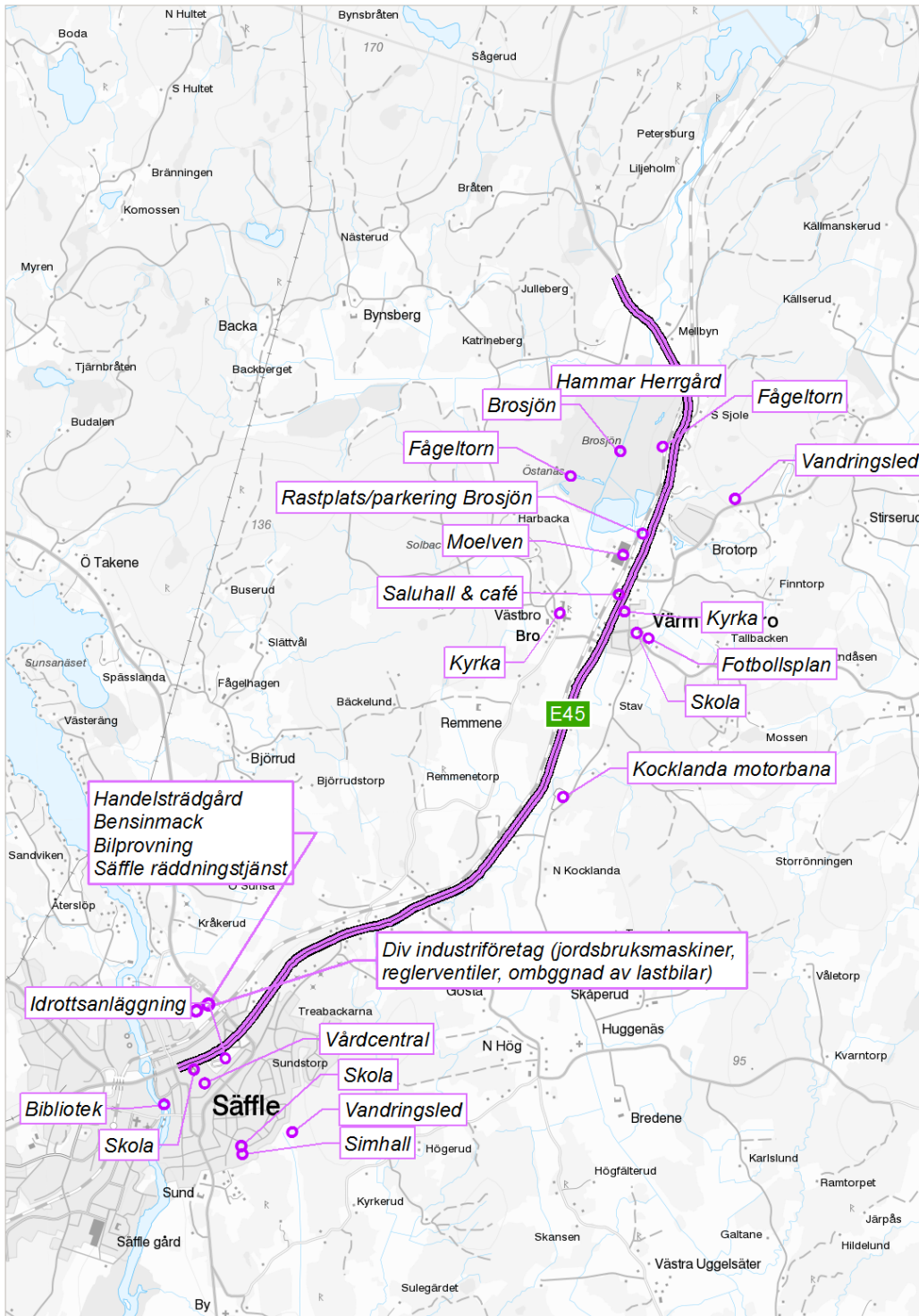
För aktuell sträcka av E45 bedöms höga nivåer i närliggande ytvatten eventuellt kunna påverka vägen. Detta omfattar höga nivåer i Brosjön inklusive tillflöde Slöan och utflöde Tarmsälven.

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.

#### 4.7. Befolkning, bebyggelse och näringsliv

Utredningsområdet är beläget i Säffle kommun och sträcker sig förbi tätorten Värmlandsbro. Kommunen har cirka 15 800 invånare och Värmlandsbro tätort cirka 300 personer.

Längs E45 mellan Säffle-Värmlandsbro finns flera målpunkter för olika syften som arbetspendling och fritidsändamål, se Bild 14. 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, Värmlandsbrogrillen, kyrka, skola (förskoleklass upp till åk 6 med cirka 80 elever) och sportanläggning. I den karakteristiska gamla järnvägsstationen finns besöksmålet Grön ko café och saluhall. Träindustrin Moelven Byggmodul AB har cirka 480 anställda, Brosjön naturreservat och Hammar Herrgård. Brosjön är ett utflyktsmål med vandringsmöjlighet och fågeltorn.



### MÅLPUNKTER

— E45, delen Värmlandsbro - Valnäs



© Lantmäteriet, Geodatasamverkan

Bild 14 Målpunkter

## 4.8. Trafik

### 4.8.1. Beskrivning av befintlig väganläggning

Aktuellt utredningsområde för E45 går mellan Säffle och Värmlandsbro, en vägsträcka som är 11 km lång. Den aktuella sträckan har idag inget mitträcke, och saknar säkra omkörningssträckor. Gång- och cykeltrafiken blandas med biltrafiken då det saknas utbyggd gång- och cykelväg längs sträckan. Brotorp är en mindre tätort som inte upplevs från vägkorridoren. 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.

Vägbredden på sträckan varierar mellan 9-13 meter och 10,5 meter genom Värmlandsbro.

Högsta tillåtna hastighet på E45 är 70 km/tim vid infarten till Säffle och genom Värmlandsbro. Mellan Säffle och Värmlandsbro är skyltad hastighet 90 km/tim. Förbi Värmlandsbro till Hammar Herrgård är högsta tillåtna hastighet 90 km/tim.

Järnvägen går väster om E45 och på delar av sträckan går järnvägen parallellt med E45. Vid Södra Sjöle norr om Värmlandsbro (vid längdmätning 10/750) korsar järnvägen planskilt under E45.

Sträckan trafikeras idag av Värmlandstrafik busslinje 800.

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

De sidoanläggningar som finns längs sträckan består av 19 busshållplatser, 8 nöduppställningsplatser och 1 befintlig rastplats. Busshållplatserna har varierande standard där merparten av hållplatserna har endast en stolpe som markerar för hållplats och saknar därmed en yta för bussen att komma av vägen. Några hållplatser är utrustade med väderskydd och tillgänglighetsramp.

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

### 4.8.2. Trafikförhållanden

Årsmedeldygnstrafiken (ÅDT) har vid mätningar år 2015 uppmätts till cirka 8000 fordon varav cirka 11 % tung transport. Genom och förbi Värmlandsbro minskar uppmätt trafikmängd något, se Tabell 4.

Tabell 4 Årsmedeldygnstrafiken ÅDT för E45 Säffle-Varmlandsbro

Vägsträcka	ÅDT 2015 (Tung trafik i parentes)	ÅDT 2040 (Tung trafik i parentes)
E45 infarten till Säffle	9 050 (11 %)	10 530 (14,1 %)
E45 mellan korsning med väg 175 och Varmlandsbro	8 010 (12 %)	9 330 (14,5 %)
E45 genom Varmlandsbro	7 300 (12 %)	8 500 (14,5 %)

#### 4.8.3. Olyckor

Enligt Transportstyrelsens olycksdatabas STRADA har det inträffat 47 olyckor med personskada mellan åren 2008–2017. Flera av olyckorna inträffade i anslutning till korsningar längs vägen. 16 av olyckorna inträffade i Varmlandsbro. För ytterligare info se Tabell 5.

Tabell 5 Antalet olyckor under perioden 2008-01-01 – 2017-12-31.

Olyckstyp	Antal	Döds- olyckor	Allvarliga olyckor	Måttliga olyckor	Lindriga olyckor
Singel (motorfordon)	14		1	3	10
Upphinnande (motorfordon)	6				6
Avsväng (motorfordon)	10	1		3	6
Korsande (motorfordon)	2				2
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
<b>Totalt</b>	<b>47</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>35</b>

#### 4.9. Kommunala och regionala planer

##### *Översiktsplan Säffle kommun*

Säffle kommuns översiktsplan är från 2013. Enligt översiktsplanen föreslås E45 att mötessepareras 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.

##### *Fördjupad översiktsplan för Säffle stad*

I den fördjupade översiktsplanen (2017) har kommunen pekat ut ett område för utökning av verksamhetsområden precis öster om trafikplats väg 175/E45. Detta område är också utpekade 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.

##### *Regional cykelplan för Värmland*

I den regionala cykelplanen för Värmland (2014) har Säffle kommun lyft sträckan mellan Ljungsberg och Värmlandsbro i Säffle som den mest angelägna cykelvägsåtgärden i kommunen.

##### *Berörda detaljplaner*

Sju (7) detaljplaner berörs av vägplanen samt en avstyckningsplan för Gösta 1<sup>2</sup> (1946). Det finns ett detaljplanelagt industriområde i södra Värmlandsbro på den östra sidan om E45.

Nedan finns redovisat om intrånget är på allmän platsmark eller kvartersmark. Generellt är kommunen huvudman på allmän platsmark (undantag kan förekomma). På kvartersmark är det fastighetsägaren ansvarar över marken. Kolumnen typ redovisar om intrånget är på A = Allmän platsmark eller K = Kvartersmark.

I Tabell 6 redovisas påverkan av respektive detaljplan.

Tabell 6 Sammanställning av detaljplaner som förväntas påverkas av vägplanen.

	Plannamn	Genomförande- tid	Mark- användning	Typ
1	(46) Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för bland annat riksvägen genom Säffle.  Laga kraft: 1966-09-06	Redovisas inte på plankartan	Park eller plantering	A
2	(58) Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för sydöstra delen av Rällersrud i Säffle tätort.  Laga kraft: 1974-11-22	Redovisas inte på plankartan	Park eller plantering	A
3	(70) Förslag till ändring av stadsplan för kv. Glaciären m.fl. Planskild korsning med RV 45.  Laga kraft: 1984-05-02	Redovisas inte på plankartan	Park eller plantering	A
4	Detaljplan för Rotvägen. Del av Säffle 5:16 och 5:31 m.fl.  Laga kraft: 2018-01-09	10 år från den dag planen vinner laga kraft	Kvarters- mark	K
5	(414) Förslag till utvidgning av byggnadsplanen för södra delen av Värmlandsbro stationssamhälle.  Laga kraft: 1971-04-19	Redovisas inte på plankartan	Park	A
6	(405) Förslag till byggnadsplan över viss del av Värmlandsbro stationssamhälle.  Laga kraft: 1958-01-04	Redovisas inte på plankartan	Park, vattenområde för bro	A
7	(413) Förslag till ändring av byggnadsplanen för den centrala delen av Värmlandsbro stationssamhälle.  Laga kraft: 1970-03-13	Redovisas inte på plankartan	Park eller plantering	A



#### 4.10. Avvattning

Befintlig vägsträckning avvattnas med längsgående diken. Korsande naturvatten, som mindre bäckar och vattenförande diken, genomleds i vägtrummor. Sidotrummor genomleder längsgående dikesvatten förbi anslutningsvägar. Där E45 passerar öster om Brosjön (Natura 2000 område) finns i dagsläget inga skyddsåtgärder anlagda för recipienten (vägdagvatten).

Väg 45 ligger i nuvarande sträckning i anslutning till följande tre registrerade markavvattningsföretag:

1) S\_8\_0086 Brosjön

Brosjön omfattades tidigare också av 3\_0495 Östbro och 5\_0464 Västbro invallningsföretag. Dessa är omvandlade till våtmarker enligt dom från 2013 och har alltså upphört som markavvattningsföretag.

2) S\_3\_0944 Remmene

3) S\_1\_0184 Göstakrog

#### 4.11. Geologi och geoteknik

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 Bild 15Bild 15. Inom mindre partier, i början av sträckan, förekommer också berg i dagen. I vägens närområde förekommer även morän och isälvssediment. Jordmäktigheten varierar enligt SGU:s jorrdjupskarta 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.

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 ca 100 m urgrävning ha utförts och återfyllning utförts med bark. I anslutning till bronns västra sida finns också en tryckbank.

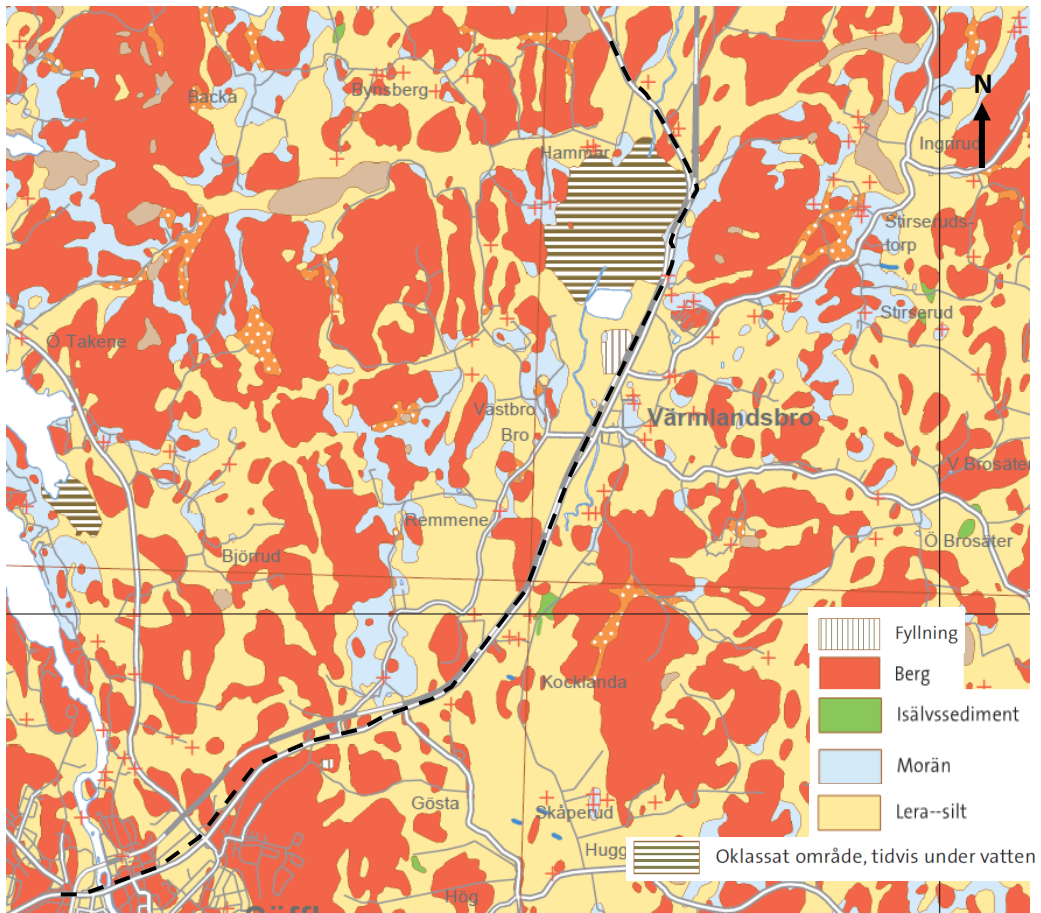


Bild 15 Utdrag från SGU:s jordartskarta. Aktuell sträcka är markerad med en svart streckad linje.

## 5. Projektets lokalisering, utformning, omfattning och utmärkande egenskaper

I detta skede av planprocessen är det svårt att med säkerhet veta hur de olika miljöaspekterna kommer påverkas då det inte finns ett färdigt vägförslag. Likaså ska ett antal ytterligare utredningar göras som kommer ligga till grund för de avvägningar som görs vid den slutgiltiga utformningen av vägen och framtagande av eventuella skydds- och kompensationsåtgärder. De konsekvenser och skydds- och kompensationsåtgärder som beskrivs baseras delvis på vad som kan förutses i detta skede och delvis på erfarenheter från andra liknande projekt. Riksintressen och skyddade områden.

### 5.1. 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 bitvis 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. Vid utbyggnaden av vägen avses den inte att flyttas, utan breddning kommer att ske på den sida av vägen som inte är mot järnvägen. Då 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. Inga åtgärder som innebär ett direkt markintrång, eller breddning av vägen mot området är aktuellt på sträckan förbi Brosjön. I detta skede av planprocessen görs bedömningen att den påverkan som vägplanens genomförande kan få, främst rör 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. Fortsatta utredningar kommer att visa på om en påverkan kan bedömas ske på fågelfaunan i området från bland annat väg- och järnvägsbuller. Den generella trafikökningen som bedöms ske, och därmed det ökade bullret bedöms kunna ha en negativ inverkan på fågellivet i sjön. Likaså kan åtgärder i samband med ombyggnation av vägen ha en negativ påverkan fåglarna som nyttjar området för rastning och häckning.

Längs med sträckan finns även områden som omfattas av strandskydd och biotopskydd. 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.

## 5.2. Miljökvalitetsnormer

De miljökvalitetsnormer som kan beröras av detta projekt är de för ytvatten, och fiskevatten samt buller och luftkvalité för sträckan genom Säffle.

Miljökvalitetsnormen för buller utgör inte ett gränsvärde som ska klaras, utan konsekvenserna för bullerpåverkan hanteras i kapitel 5.5.2 Buller och vibrationer. Miljökvalitetsnormerna för fisk- och musselvatten täcks in av vattendirektivet, och hanteras därmed under avsnittet om yt- och grundvatten.

### 5.2.1. Luft

Trafiken på E45 bidrar redan idag med luftburna föroreningar. Med en utveckling av miljövänligare fordon bedöms föroreningarna att minska i framtiden men trafikmängden och hastigheten bedöms öka över tid. En breddning av E45 och mittseparering av vägen förväntas bidra till att trafikflödet blir säkrare och jämnare. Genom jämnare trafikflöde förväntas antalet inbromsningar och onödiga accelerationer minska, vilket i sin tur kan leda till minskade utsläpp.

Luftburna föroreningar utgör främst ett problem i större tätorter. Detta innebär att risken att miljökvalitetsnormerna överskrids bedöms som små utanför Säffle tätort. Av de parametrar som mätts i Säffle är det enbart kvävedioxid som har biltrafiken som sin största utsläppskälla. I dagsläget klaras miljökvalitetsnormerna inne i Säffle. Den ökade trafiken på E45 bedöms inte påverka möjligheten att även i framtiden klara normen.

### 5.2.2. Yt- och grundvatten

De ytvatten som finns i anslutning till utredningsområdet 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 vägsträckan.

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.

### 5.2.3. Miljökvalitetsmål

Föreslagna vägåtgärder påverkar miljökvalitetsmålen olika. En mer trafiksäkert utformad väg med en utbyggd cykelväg mellan Säffle och Värmlandsbro 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. Den säkrare vägutformningen kan även få en positiv påverkan på miljömålet *Giftfri miljö*. Byggandet av en GC-väg kan ha en positiv inverkan på miljökvalitetsmålet *Frisk luft* om fler väljer att pendla med cykel framför bilen.

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*.

Byggandet av en GC-port kan få en påverkan på grundvattennivån, och därmed ha en lokal negativ påverkan på miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet*. 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.

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

### 5.3. Landskap

#### 5.3.1. Gestaltungsavsikter

*1. Vägens sidoområden ska utformas med omsorg så att vägen ansluter naturligt till landskapet och välordnat till platser där oskyddade trafikanter rör sig.*

Platser där oskyddade trafikanter rör sig exempelvis vid busshållplatser, mellan gång- och cykelväg och E45, eller i tätorterna ska prioriteras utifrån säkerhetsskäl, utrymmesskäl, estetiska skäl samt framtida skötsel.

*2. Anpassning till landskapets olika karaktärer sker genom lämplig markmodellering, möjliggörande av fortsatt brukande mm*

Justeringar i plan och profil kommer att bli aktuellt. Breddningen av vägen ska göras med hänsyn till omgivande terräng, landskapsbild, natur- och kulturvärden samt enskilda objekt som fornlämningar, alléer och vattendrag. Restytor och skapande av igenväxningsområden i exempelvis jordbruksmark ska undvikas. Vägen ska vara anpassad till landskapet i profil och linjeföring och underordna sig landskapet.

*3. Viktiga utblickar från vägen ska värnas och upplevelsen av landskapet stärkas.*

Befintliga strukturer och utblickar i landskapet ska bevaras. Möjligheten att genom vägutformningen förstärka upplevelsen av landskapets kulturhistoriska värden, kvaliteter och karaktärer ska tas tillvara.

*4. Miljöer i tätort och för oskyddade trafikanter ska utformas så att de upplevs som trygga och trevliga*

Ombyggnad av vägen kommer att förstärka den befintliga barriär som E45 utgör, men tillgängligheten kommer att förbättras för oskyddade trafikanter genom anläggning av ny gång- och cykelväg samt gång- och cykelpassage i Värmlandsbro. Miljöer där oskyddade trafikanter rör sig ska vara säkra, trygga och trevliga.

*5. Befintlig vegetation ska värderas som en resurs och värnas i val av utformning.*

Befintlig vegetation ska om möjligt bevaras. Det är viktigt att ta hänsyn till befintliga träd och buskar i skogbeklädda områden och alléer för att undvika skada eftersom de har värden både för den biologiska mångfalden och landskapsbilden.

*6. Avbaningsmassor från den specifika platsen ska användas till täckning av slänter så att den naturligt förekommande floran spontant kan etableras.*

Lokala avbaningsmassor ska återanvändas för spontanetablering av lokal flora. Eventuellt kompletteras avbaningsmassorna med stödjande frösådd av naturligt förekommande arter.

*7. I lämpliga lägen ska slänter utformas för en mer artrik flora och bidra till biologisk mångfald.*

För att bidra till biologisk mångfald kan en artrik grästyp, som eventuellt kompletteras med frösådd med blommande arter användas längs sträckor med jordbruksmark.

#### 5.4. Natur – och vattenmiljö

På sträckan kommer endast en mindre del av de befintliga naturvärdena att försvinna, framförallt tangeras skogliga naturvärden, vattendrag, potentiella naturvärdesobjekt och Brosjön med naturvärden i form av Natura 2000-område och ängs och betesmark. Områdena är dock idag påverkade av befintlig väg. Efter genomförd naturvärdesinventering som planeras sommaren 2018 kan ytterligare naturvärden som kan påverkas, framkomma. Naturvärdena förekommer främst på västra sidan om vägen varför åtgärder framförallt bör ske öster om vägen. Förlust av naturvärden är knutet till avverkning av enstaka träd (till exempel alléträd) och potentiell påverkan på hydrologi eller mikroklimat. Då hastigheten och trafikmängden planeras att öka så kommer även en ökad bullerpåverkan att ske. Buller är en faktor som bland annat kan påverka fåglars häckningsframgång, och begränsa vilka områden som nyttjas av olika djur. Utredning kring bullersituationen pågår. Då den nyckelbiotop som berörs har en liten areal och där naturvärdena är knutna till träden bedöms påverkan kunna bli måttlig. Särskild hänsyn bör här tas för att minimera intrånget.

Vid Brosjön krävs hänsyn med tidsrestriktioner under byggskedet för häckande fåglar för att inte störa dessa under häckningsperioden. Tillstånd för intrång i Natura 2000-området avses att sökas. Projektet kan medföra en ökad påverkan från buller i och med en ökad trafikmängd och hastighet. Buller har en påverkan på fåglarnas häckningsframgång samt begränsar inom vilket område de väljer att häcka. Bullerutredning för Brosjön pågår. Vidare pågår en fågelutredning som ska visa på hur de i bevarandeplanen utpekade arterna nyttjar området, effekten av planerade åtgärder samt ge förslag på skydds- och kompensationsåtgärder

I betydelsefulla fågelområden med låg bakgrundsnivå är riktlinjen att buller inte ska överstiga 50 dBA enligt Trafikverkets riktlinje. Riktvärdet avser nybyggnation men kan även vara aktuellt under vissa förhållanden vid väsentlig ombyggnation av infrastruktur. Dagens bullernivåer ligger på 50–55 dBA för delar av östra Brosjön (cirka 300 m från vägen) och en mindre del på 55–60 dBA nära vägen.

Vidare pågår en inventering av grod-och kräldjur mellan Säffle i söder och Valnäsområdet i norr med en 80 m bred korridor kring befintlig väg (2018). Detta för att ta reda på vilka arter och livsmiljöer som finns för att undvika eller minimera projektets påverkan.

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

#### 5.4.1. Vilt

Viltet både vill och är i behov av att korsas E45. På den långa sträckan finns det idag inga funktionella planskilda passager för det större viltet. Enligt Trafikverket riktlinje ska passager erbjudas för att minska barriäreffekten helst var 4:e km. Med hänvisning till detta bör planskilda passager (C, D, E, I enligt viltkartan) utredas vidare i nästa planskede. En ytterligare utredning bör ta hänsyn till förutom viltets behov, byggbarhet och om de kan samordnas för att ge mesta möjliga samhällsnytta. För att minska olyckorna bör ett viltstängsel sättas upp. Järnvägen ligger nära E45 på delar av sträckan, vilket medför att det är byggnadstekniskt omöjligt att sätta upp stängsel mellan väg och järnväg. För att skydda människor och vilt är det mest effektiva att inhägna både väg och järnväg med viltstängsel. Det medför då andra svårigheter som underhåll och möjlighet till markåtkomst. Lämplig placering av viltstängsel ska utredas vidare med kommande detaljprojektering.

#### 5.4.2. Kulturmiljö

De lämningstäta områden som identifierats kring Enarsval, Värmlandsbro, Brotorp, Mellbyn och Lillhammar kommer i varierande grad att påverkas av vägplanen. Vad det innebär för kulturmiljön kommer utredas vidare i nästa skede.

För lämningarna Huggenäs 32:1, Huggenäs 87:1, Huggenäs 28:1 och Bro 172:1 måste väggårdarna ske på den sida vägen som ligger mot lämningarna på grund av järnvägen på andra sidan E45. Detta innebär att påverkan på lämningarna kommer att ske i någon mån. Om det innebär att lämningarna helt måste tas bort får utredas vidare med kommande detaljprojektering.

Lämningarna Bro 326, och Bro 124:1 samt Bro 279:1–3, och Bro 280:1 kan påverkas om vägen i de respektive sträckningarna breddas mot den sida som lämningarna är belägna. Det vill säga den östra sidan för de två första respektive västra sidan för de två senare.

Lämningen By 326:1 bedöms ej påverkas av projektet.

Då åtgärden följer redan befintlig väg på exploaterad mark bedöms inga större effekter för kulturmiljöerna inom kulturmiljöprogrammet i Säffle och Bro kyrka följa av projektet. Kulturmiljön vid Bro kyrka påverkas inte direkt av den planerade åtgärden men området kan påverkas genom tillkommande arbeten i samband med vägens breddning, så som arbete med anslutande vägar och trafikordningar. Kulturmiljöprogrammets område vid Brotorp påverkas i viss utsträckning då intrång i

området kommer att krävas. Hur stort intrång och vilken betydelse det får för miljöns kulturvärden får utredas vidare i kommande skede.

De tre alléerna längs sträckan kommer troligtvis att beröras genom att några träd i varje allé behöver avverkas om breddning sker längs med dessa. I Enarsvål krävs att breddningen görs på östra sidan eftersom järnvägen ligger mycket nära E45 på den västra sidan. Avverkningen av enstaka träd i alléerna bedöms inte påverka det kulturhistoriska värdet i hög utsträckning om merparten av allén kan stå kvar.

De två kulturvägarna som finns vid Värmlandsbro bedöms påverkas i ingen, eller i mycket liten utsträckning. Endast de redan påverkade infarterna till respektive väg berörs av projektet. För väg 540 kan även en mindre påverkan ske i samband med byggnation av gång- och cykelväg.

## 5.5. Boendemiljö och hälsa

### 5.5.1. Rekreation och friluftsliv

Inga målpunkter längs sträckan kommer att påverkas av intrång. En ny anslutning till 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 av att vägen mittsepareras och vissa utfarter och korsningar kommer att göras om. Detta innebär att de kan få en längre resväg och att kontakten med boende på andra sidan vägen försvåras. 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.

### 5.5.2. Buller och vibrationer

Den prognostiserade trafikökningen innebär att ljudnivån ökar nära väg och spår. I anslutning till vägen finns cirka 100 bostäder vilka redan i dagsläget är påverkade av buller från befintlig väg samt järnvägen. Bullerstörningen för de boende kan komma att öka, hur mycket och antal fastigheter är beroende på hur mycket vägen breddas samt storlek på hastighetsökningar. Hur stor påverkan blir kommer att utredas vidare i det fortsatta arbetet med vägplanen.

Delar av det skyddade Natura 2000 området norr om Värmlandsbro (Brosjön) får i dagsläget ljudnivåer som överskrider gällande riktvärden för betydelsefulla fågelområden. Med den prognostiserade trafikökningen kommer det bullerutsatta området att öka, med risk för en ökad bullerstörning för fågellivet i sjön som följd.

### 5.5.3. 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 utföras.

#### 5.5.4. Naturresurser

Skogs- och jordbruksmark kommer att tas i anspråk för projektets genomförande. Marken som kommer att tas i anspråk ligger i direkt anslutning till befintlig väg och bedöms inte få någon större negativ konsekvens för det fortsatta brukandet av marken. Anslutningar till jord- och skogsbruksfastigheter kommer att samrådas 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.

En planskild korsning i form av en gång- och cykelport planeras i centrala Värmlandsbro. Byggnaden av denna kan innebära en sänkning av grundvattnet. Mätningar av grundvattennivån i området sker. Dessa mätningar kommer att ligga till grund för ett utlåtande om en grundvattensänkning kommer att ske, och huruvida den påverkar allmänna och enskilda intressen på sådant sätt att tillstånd för vattenverksamhet kommer krävas.

#### 5.6. Klimat och risker

##### 5.6.1. Transporter av farligt gods

Effekten av en farlig godsolycka är beroende av utsläppets storlek, ämnets farlighet, spridningsförutsättningar och känslighet hos recipienten. Konsekvenserna av en farlig godsolycka beror på vilka skyddsobjekt som berörs. En farligt gods-olycka i Värmlandsbro skulle kunna få allvarliga konsekvenser för människors hälsa.

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

##### 5.6.2. Översvämningssområden

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.

### 5.6.3. Byggskedet

De störningar som uppstår under byggtiden är främst buller, vibrationer, damning, luftutsläpp och begränsad framkomlighet för vägtrafiken. I samband med sprängning sker utsläpp av kväveföroreningar till luft. Luftutsläpp sker också från arbetsmaskiner och lastbilar vid hantering och transport av massor. Sprängning och schaktning ger upphov 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 iform av främst buller, som kan ha en negativ påverkan på rastande och häckande fåglar.

Under bygget kommer trummor för bäckar och diken som korsar E45 behöva bytas eller förlängas. I samband med dessa arbeten kan grumling av vattnet nedströms arbetsområdet ske. Genom att arbetena görs vid lågvatten och att grumlingskydd används kan påverkan på vattenmiljön minimeras.

### 5.6.4. Kumulativa effekter

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

I anslutning till E45 löper järnvägen. Påverkan från vägen och järnvägen kan sammanlagt öka störningen. Bland annat finns det fastigheter i Värmlandsbro som ligger mittemellan dessa båda och därmed är 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 verksamhet som bedrivs vid Moelven kan ha en störande effekt på fågellivet.

### 5.6.5. 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.

#### 5.6.6. Påverkan på 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. Intrånget kommer att ske till största delen i anslutning till befintlig väg. Utbyggnaden av en mer trafiksäker väg bedöms ha ett sådant allmänt intresse att ett intrång i denna mark är motiverat utifrån hushållningsbestämmelserna.

### 5.7. Trafik

#### *Vägutformning*

E45 ska utredas för att kunna mittsepareras där delar av sträckan ska vara omkörningsbar. Det innebär också att vägbanan 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/h och 80 km/h. Detta kommer att utredas i det fortsatta arbetet med vägplanen. Det är länsstyrelsen i Värmlands län som beslutar om särskilda trafikregler genom lokala trafikföreskrifter såsom högsta tillåtna hastighet utanför tätbebyggt område.

I uppdraget ingår att se över befintliga anslutningar och det ska utredas om möjliga parallellvägar för fastighetsutfarter och väganlutningar längs med E45. Olika korsninglösningar kommer att utredas.

Nöduppställningsplatser ska också redovisas i det fortsatta arbetet med vägplanen.

Som ett led i att öka trafiksäkerheten kommer räckan att se över längs sträckan och viltstängsel längs delar av sträckningen.

#### *Kollektivtrafik*

Busshållplatserna ska ses över för att göra dem mer tillgängliga och trafiksäkra. Hållplatser ska ses över utifrån ett tillgänglighetsperspektiv för oskyddade trafikanter. I samband med detta ska passager över E45 ses över.

## *Norge-Vänerbanan*

E45 kommer i kontakt med järnvägen (den enkelspåriga Norge-Vänerbanan) längs delar av sträckan. Utmed utredningsområdet finns cirka fem 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.

## *Byggnadsverk*

Inom utredningsområdet finns åtta befintliga broar. Det ska göras en översyn av dessa broar i samband med ombyggnaden av E45 och en ny gång- och cykelpassage ska föreslås vid infarten till Värmlandsbro. Broarna ska klara kraven om BK4.

### 5.8. Kommunala planer

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

### 5.9. Avvattning

Vägdagvattnet, från föreslagna breddningsytor och befintlig vägkonstruktion, bör tillåtas rinna/översila gräsbeklädda diken och vägslänter. Härvid erhålls vegetativ rening genom sedimentering, filtrering samt biologisk rening (upptag av växtlighet). Diken 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. Där E45 passerar i nära anslutning till Brosjön (Natura 2000 område) anpassas nytt vägområde så att adekvata reningsåtgärder kan anläggas.

Där dikesbotten ej kan anläggas minst 0,3 meter under terrass nyttjas dräneringsledning med utlopp i anslutande dike eller lågpunkt. Rännstensbrunnar används vid nyttjande av längre kantstöd. Trafikverkets publikationer/styrande dokument MB 310, TK avvattning samt TR avvattning gäller vid utformning av avvattningsanläggning. Befintliga, korsande trummor förlängs där vägen breddas.

### 5.10. Geologi och geoteknik

Stabilitetsproblematik kan framförallt föreligga vid Göstakrog, i anslutning till ett mindre vattendrag på den södra sidan av E45 samt över Slöan vid Värmlandsbro.

Där vägen breddas finns risk för sättningsproblem och grundförstärkningsåtgärder kan bli aktuella. I anslutning till korsning E45/väg 175 finns idag ett sättningssprång som ska utredas vidare.

Jord- och bergskärningar kommer att behövas längs sträckan. En längre bergskärning blir aktuell strax väster om Oxåsen, i övrigt endast längs begränsade områden.

## 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 etc. Utifrån resultaten av dessa utredningar 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 att utredas för boendemiljöer som överstiger gällande riktvärden i kommande skeden. 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 föroreningsspridning att vidtas.
- Inga trummor läggs så att de utgör ett vandringshinder. Befintliga trummor som utgör ett vandringshinder korrigeras i samband med byggnationen.
- Körfältsindelningen behöver också 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.

## 7. Bedömning av åtgärdens miljöpåverkan

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

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. E45 passerar Natura 2000-området Brosjön och Länsstyrelsen har beslutat att planerade åtgärder kräver tillstånd. Utöver detta ligger det i anslutning till Natura 2000-området fler naturvärden, samt att utredningsområdet ligger inom ett kulturhistoriskt värdefullt område med lämningar från järnåldern.

## 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 samråds-krets i den efterföljande planeringen. Den utökade kretsen ska bestå av övriga berörda 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. I det fortsatta arbetet med vägplanen kommer bland annat nedanstående frågeställningar att detaljstuderas:

- I det fortsatta arbetet utgör avvägningen mellan natur- och kulturmiljöintressen en viktig frågeställning. Längs sträckan, speciellt i anslutning till Brosjön finns ett flertal natur- och kulturvärde med stora bevarandevärden. En samlad bedömning av hela området kommer att krävas. Till hjälp i detta kommer en naturvärdesinventering på fältnivå samt en kulturarvsanalys att genomföras.
- Utformning av vägförslag och skyddsåtgärder samt eventuella kompensationsåtgärder i anslutning till Natura 2000-området för att inte få någon negativ påverkan på möjligheten att uppnå god bevarandestatus för de utpekade arterna kommer att kräva ytterligare utredningar. En utredning av hur fåglarna nyttjar området pågår, och kommer visa på påverkan från befintlig väg och hur en framtida påverkan kan se ut beroende på vilka åtgärder som genomförs. Tillståndsansökan med tillhörande MKB för eventuell påverkan på området arbetas fram parallellt med den fortsatta vägplaneprocessen.
- Klargöra detaljutformningen för de olika föreslagna åtgärderna.
- Klargöra förslagens eventuella konflikt med gällande detaljplaner.
- I det fortsatta arbetet kommer en bullerutredning att göras. Denna kommer att utreda vilka fastigheter som är utsatta för buller över riktvärdet och se vilka möjliga 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 det fortsatta arbetet med vägplanen behöver risker kopplade till farligt gods-transporter på E45 studeras ytterligare. Om länsstyrelsernas rekommenderade skyddsavstånd 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.
- En viltutredning genomförs för att kartlägga barriäreffekten genom att visa på nuvarande vandringshinder, djurens förmodade rörelsemönster, vägens förutsättningar och den 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 sker vid föreslaget läge för planskild korsning i Värmlandsbro. Dessa mätningar ska ligga till grund för att avgöra om byggandet av en GC-port 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.
- En etappindelad arkeologisk utredning kommer genomföras för att klargöra arkeologiska steg 2-områden samt den faktiska fornlämningsbilden inom korridoren.



## 9. Källor

Boverket (2018). PBL kunskapsbanken – en handbok om plan- och bygglagen.  
Länsstyrelsens tillsyn Detaljplan för Rotvägen. Del av Säffle 5:16 och 5:31 m.fl. Laga kraft: 2018-01-09

Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för bland annat riksvägen genom Säffle. Laga kraft 1966-09-06

Förslag till ändring och utvidgning av stadsplanen för sydöstra delen av Rällesrud i Säffle tätort, Säffle kommun. Laga kraft: 1974-11-22

Förslag till ändring av stadsplan för kv. Glaciären m.fl. Planskild korsning med RV 45 Säffle tätort, Säffle kommun, Värmlands län. Laga kraft: 1984-05-02

Förslag till byggnadsplan över viss del av Värmlandsbro stationssamhälle i Värmlandsnäs kommun, Värmlands län. Laga kraft: 1971-04-19

Förslag till ändring av byggnadsplan för den centrala delen av Värmlandsbro stationssamhälle i Värmlandsnäs kommun, Värmlands län. Laga kraft: 1958-01-04

Förslag till utvidgning av byggnadsplanen för södra delen av Värmlandsbro stationssamhälle i Värmlandsnäs kommun, Värmlands län. Laga kraft 1970-03-13

Förslag till avstyckningsplan över ett område av Gösta 1<sup>2</sup> i Huggenäs socken, Värmlands län (1946), Distriktslantmätare.

Fördjupad översiktsplan för Säffle stad, Säffle kommun. (2017)

IVL Svenska miljöinstitutet, Luftmätningar i Värmlands län 2012–2014, NR U 5116, Februari 2015

Länsstyrelserna Skåne, Stockholm och Västra Götalands län (2006). Riskhantering i detaljplaneprocessen, Riskpolicy för markanvändning intill transportleder för farligt gods.

Länsstyrelsen Värmland, Brosjön En strandäng med rikt fågelliv

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

Länsstyrelsens MIFO-inventering av förorenade områden/verksamheter

Länsstyrelsen Värmland, Kulturmiljöprogrammet Bro kyrka

Länsstyrelsen Värmland, Kulturmiljöprogrammet Brotorp

Länsstyrelsen Värmland, Kulturmiljöprogrammet Säffle

Länsstyrelsen Värmland, Kulturhistoriska vägar, väg 540 Göstakrog – Brokyrka

Länsstyrelsen Värmland, Kulturhistoriska vägar

Miljömålsportalen, [www.miljomal.se](http://www.miljomal.se)

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB). Kartläggning av farligt godstransporter - september (2006).

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) Olycksrisker och MKB (2012).

Nationella vägdatabasen. [www.nvdb.se](http://www.nvdb.se)

Rapport Åtgärdsvalsstudie E45 Säffle-Valnäs, Säffle och Grums kommuner, Värmlands län (2015), Trafikverket TRV 2015/28406

Regional cykelplan för Värmland (2014), Trafikverket 2014:040

Riksantikvarieämbetet, Fornsök FMIS.

SGU Jordarts- och genomsläpplighetskarta (2018).

SGU, Brunnsarkivet

SMHI, [www.smhi.se](http://www.smhi.se)

STRADA, olycksdatabas (informationssystem för data om skador och olyckor inom hela vägtransportssystemet)

Säffle kommun, Brosjön – fågellokal

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

Trafikverket, 2016, Riktlinje Landskap, TDOK 2015:0323

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

Vattenmyndigheterna, VISS

Vikman, Per-Åke (2017). Lastbilstrafik 2016. Trafikanalys.

Viltolycksrådets databas, [www.vilolycka.se](http://www.vilolycka.se)

VISS, 2018. Byälven. Hämtad från <http://viss.lansstyrelsen.se/>

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

Värmlands Museum, Kulturarvsanalys status samrådsunderlag. Vägplan E45 Säffle – Valnäs, mötesfri landsväg. 2018-04-12.

Översiktsplan för Säffle kommun (2013), laga kraft 2014, Säffle kommun.

## 9.1. GIS-underlag

Artportalen, 2018. Utsökning rödlistade arter och samtliga naturvårdsarter.

Lantmäteriet, Historiska flygbilder

Lantmäteriet, Höjdmodell

Lantmäteriet, Ortofoto IR

Länsstyrelsen, Geodatakatalogen

Skogsstyrelsen, Skogliga grunddata

## 9.2. Muntliga källor

Mattias Larsson, Räddningschef, Räddningstjänsten Säffle, E-post  
mattias.larsson@arvika.se, 2017-12-21

Jan Thor, Operativt ansvarig, Karlstadsregionens räddningstjänstförbund, E-post  
jan.thor@karlstad.se, 2017-12-26

Säffle kommun, kontakt med miljöchef Anna Ragnfeldt.







**TRAFIKVERKET**

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

[www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se)