



MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING FÖR LÄNSPLAN

**FÖR REGIONAL TRANSPORTINFRASTRUKTUR
I VÄRMLANDS LÄN**

2018-2029

Remissversion juni 2017

Utgiven av Region Värmland, 2017

Text: Maria Persson, WSP

Experstöd MKB: Elina Engelbrektsson, WSP

Form: Cecilia Flygare, WSP

Foto framsida: WSP

Vid eventuella frågor om rapportens innehåll kontakta:

mattias.landin@regionvarmland.se

REGION VÄRMLAND

Avdelningen för regional tillväxt

Box 1022

651 15 Karlstad

www.regionvarmland.se

SAMMANFATTNING

Region Värmland har under våren 2017 arbetat fram ett förslag på en länstransportplan för regional transportinfrastruktur för perioden 2018-2029. I detta förslag beskrivs och prioriteras planerade infrastrukturåtgärder för planperioden. Planförslaget innefattar inga större nyinvesteringar av vägar eller järnvägar utan handlar i huvudsak om förbättringar i befintliga vägsträckningar. Jämfört med nu gällande länstransportplan för perioden 2014-2025 har pottorna för vägåtgärder minskat medan pottorna för kollektivtrafik, gång- och cykel samt trafiksäkerhets-, trimnings- och miljöåtgärder utökats. Potten för marknadsanpassning- och åtgärdsvalsstudier uppgår helt i potten för trafiksäkerhets-, trimnings- och miljöåtgärder.

I enlighet med Miljöbalken har en miljöbedömning av planens åtgärder gjorts och dokumenterats i denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Arbetet med miljöbedömningen har skett parallellt med framtagandet av planförslag för att integrera miljöaspekter i åtgärdsplaneringen.

Miljöbedömningen har utgått från de miljöaspekter som enligt Miljöbalken 6 kap. 12 § ska beaktas vid en miljöbedömning av en plan eller ett program som kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Dessa miljöaspekter har i bedömningen fördelats på de tre huvudsakliga målbilderna klimat, hälsa och landskap.

Resultatet av miljöbedömningen visar att jämfört med nollalternativet är planförslagets sammanvägda påverkan på målbilderna klimat respektive hälsa något positiv. Detta beror framför allt på ett ökat fokus på hållbara transportslag i planförslaget. Påverkan på målbilden landskap beror i hög grad på vilka åtgärder som i slutändan genomförs under planperioden, hur dessa åtgärder utformas och vart de förläggs. Jämfört med nollalternativet omfattar planförslaget inga nysträckningar av vägar och generellt sett är vägåtgärderna av mindre fysisk omfattning. Planförslaget bedöms därför innebära en något positiv förändring jämfört med nollalternativet med avseende på målbilden landskap.

INNEHÅLL

1. INLEDNING	5
2. METOD	6
2.1 LAGSTIFTNING OCH RIKTLINJER FÖR MILJÖBEDÖMNING OCH MKB.....	6
2.2 AVGRÄNSNING	6
2.3 BEDÖMNINGSGRUNDER.....	7
2.4 FÖRHÅLLANDE TILL ANDRA PLANER.....	10
2.5 MÅLKONFLIKTER.....	10
3. ALTERNATIVBESKRIVNING	11
3.1 NOLLALTERNATIV	11
3.2 FÖRSLAG PÅ REVIDERING AV LÄNSTRANSPORTPLAN	12
3.3 STRATEGISKA VAL	12
4. NULÄGESBESKRIVNING.....	13
4.1 KLIMAT.....	13
4.2 HÄLSA.....	14
4.3 LANDSKAP	17
5. UTVECKLING MED NOLLALTERNATIVET	23
5.1 KLIMAT	23
5.2 HÄLSA	23
5.3 LANDSKAP	24
6. MILJÖKONSEKVENSER AV REVIDERAT PLANFÖRSLAG FÖR 2018-2019.....	25
6.1 VÄGÅTGÄRDER.....	25
6.2 KOLLEKTIVTRAFIKÅTGÄRDER.....	27
6.3 GC-ÅTGÄRDER.....	28
6.4 TRAFIKSÄKERHETS-, TRIMNINGS- OCH MILJÖÅTGÄRDER.....	29
6.5 DRIFTBIDRAG KARLSTAD AIRPORT.....	30
7. SAMMANFATTANDE REDOGÖRELSE.....	31
7.1 KLIMAT	31
7.2 HÄLSA	31
7.3 LANDSKAP	32
7.4 NATIONELLA MILJÖKVALITETSMÅL OCH ÖVRIG MÅLUPPFYLLELSE	33
7.5 MILJÖKVALITETSNORMER	34
7.6 PLANFÖRSLAGET JÄMFÖRT MED NOLLALTERNATIVET	34
8. FÖRSLAG PÅ SKYDDSÅTGÄRDER	35
8.1 KLIMAT	35
8.2 HÄLSA.....	35
8.3 LANDSKAP	36
9. UPPFÖLJNING AV PLANENS MILJÖPÅVERKAN	37
10. OSÄKERHETER	38
11. REFERENSER	39

1. INLEDNING

Under våren 2017 har Region Värmland på uppdrag av regeringen arbetat fram ett förslag på en länstransportplan för regional transportinfrastruktur. I länstransportplanen beskrivs och prioriteras planerade infrastrukturåtgärder för planperioden 2018-2029.

En länstransportplan antas alltid medföra betydande miljöpåverkan vilket innebär att en miljöbedömning av planen måste göras. Syftet med en miljöbedömning är att integrera miljöaspekter i planen för att främja en hållbar utveckling^{1, 2}. Miljöbedömningen dokumenteras i form av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och utgör ett underlag vid antagandet av länstransportplanen. Förslag på länstransportplan och tillhörande MKB kommer skickas ut på remiss så att berörda myndigheter och allmänheten får möjlighet att ta del av materialet och komma med synpunkter.

Denna MKB hör till förslaget till länstransportplan för Värmlands län för perioden 2018-2029. Miljöbedömningen har varit en integrerad del av planprocessen för att miljöhänsyn ska tas vid åtgärdsplaneringen och för att så tidigt som möjligt få en helhetssyn över den miljöpåverkan som länstransportplanen kan medföra.

1. Sveriges riksdag, Förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar
2. Notisum, Miljöbalk (1998:808)

2. METOD

I detta avsnitt beskrivs tillvägagångssättet för miljöbedömningen och vilka lagar och riktlinjer som ligger till grund för bedömning av miljöpåverkan.

2.1 LAGSTIFTNING OCH RIKTLINJER FÖR MILJÖBEDÖMNING OCH MKB

Miljöbalken

EU-direktivet om miljöbedömning av planer och program är infört i svensk lagstiftning. I Miljöbalken 6 kap. 12-13 § anges de lagmässiga kraven på vad som ska ingå i en MKB för en miljöbedömning av en plan eller ett program som kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Enligt 13 § ska MKBn innehålla de uppgifter som är rimliga med hänsyn till:

- Bedömningsgrunder och aktuell kunskap.
- Planens innehåll och detaljeringsgrad.
- Allmänhetens intresse
- Att vissa frågor kan bedömas bättre i samband med prövning av andra planer och program eller i tillståndsgivning av verksamhet eller åtgärder.

Utöver kraven i Miljöbalken har Trafikverkets handbok *Metod för miljöbedömning av planer och program* (2011:134) och Naturvårdsverkets *Handbok med allmänna råd om miljöbedömning av planer och program* (2009:1) varit till stöd i miljöbedömningsprocessen och framtagandet av MKBn.

2.2 AVGRÄNSNING

Utifrån Miljöbalkens 6 kap. 12 § har en avgränsning av miljöbedömningens omfattning i sak, rum och tid gjorts. I december 2016 hölls ett avgränsningssamråd med Länsstyrelsen Värmland varpå ett förslag på avgränsning skickades ut på remiss till länets kommuner och berörda myndigheter. Trafikverket och Hagfors respektive Torsby kommun har lämnat remissvar men har inga synpunkter på avgränsningens omfattning.

Avgränsning i sak

I Miljöbalken 6 kap. 12 § anges vilka miljöaspekter som ska beaktas vid en miljöbedömning av en plan eller ett program som kan antas medföra betydande miljöpåverkan. För denna miljökonsekvensbeskrivning har dessa miljöaspekter fördelats på de tre huvudsakliga fokusområden som Trafikverkets *Metod för miljöbedömning av infrastrukturplaner* (2011:134) utgår från – klimat, hälsa och landskap, se Tabell 1.

Tabell 1. Miljöaspekter som ska beaktas vid miljöbedömning av plan (enligt Miljöbalken 6 kap. 12 §) fördelat på huvudsakliga fokusområden enligt Trafikverkets "Metod för miljöbedömning av infrastrukturplaner".

Fokusområde	Miljöaspekt	Beskrivning
Klimat	Klimatfaktorer	Utsläpp av koldioxid, metan och lustgas från transportsektorn
	Vatten	Utsläpp av vattenföreningar som påverkar vattenförekomster och tillgång till rent dricksvatten.
	Luft	Utsläpp av luftföreningar.
	Materiella tillgångar	Betydelse för areella näringar och tillgång till social infrastruktur (skola, vård, etc.)
Hälsa	Befolkning	Tillgänglighet för samhällets olika grupper med särskilt fokus på jämställdhet mellan stad och landsbygd och samhällsgrupper utan tillgång till bil, t.ex. barn, äldre och funktionshindrade.
	Människors hälsa	Faktorer som påverkar människors fysiska, psykiska och sociala välbefinnande. Ur trafiksynpunkt är följande mest relevanta; buller, luftföreningar, trafiksäkerhet och aktivt resande
Landskap	Biologisk mångfald, växtliv och djurliv	Mångfalden inom arter, mellan arter och av ekosystem
	Mark	Anspråkstagande av mark, skyddsvärd mark och förorening av mark.
	Landskap och bebyggelse	Omgivningens skala, struktur och visuella karaktär.
	Forn- och kulturlämningar och annat kulturarv	Identifierade lämningar och värdefulla historiska och nutida miljöer

Avgränsning i rum

Beroende på vilka typer av effekter en åtgärd har blir påverkansområdet olika stort. Vissa typer av effekter, till exempel utsläpp av olja vid en olycka ger främst konsekvenser på lokal nivå. Andra effekter, till exempel ökade utsläpp av växthusgaser, kan påverka miljöer långt från själva utsläppskällan.

MKBn kommer framförallt att fokusera på åtgärder och deras påverkan inom Värmlands län. I de fall som åtgärder innebär konsekvenser utanför länet kommer detta beläggas så långt som möjligt.

Avgränsning i tid

Revideringen av länstransportplanen löper över 2018-2029. Åtgärder som ligger i den nu gällande länstransportplanen (2014-2025) omfattas av nuvarande MKB. Föreliggande MKB fokuserar således på förändringar och tillkommande åtgärder jämfört med nuvarande plan, vilket framför allt inträffar under perioden 2026-2029. Effekter av genomförda åtgärder kommer dock huvudsakligen att inträffa efter planperioden. Med anledning av detta kommer det att föras en diskussion om effekter på längre sikt med sikte på generationsmålet 2050.

2.3 BEDÖMNINGSGRUNDER

Enligt Miljöbalken 6 kap. 12 § ska en miljökonsekvensbeskrivning innehålla en beskrivning av "hur relevanta miljö kvalitetsmål och andra miljöhänsyn har beaktats i planen". Dessa ska fungera som utgångspunkter för miljöbedömningen av planen.

I detta avsnitt beskrivs de mål och strategier som ansetts relevanta för miljöbedömningen av länstransportplanen. Åtgärder som föreslås i länstransportplanen har bedömts efter hur väl de bidrar till uppfyllelse av eller ligger i linje med dessa mål. Konsekvensernas omfattning har för denna utredning bedömts med hjälp av kriterier i Tabell 2. Bedömningarna är övergripande och kvalitativa beaktat på att länstransportplanen är ett tidigt skede av åtgärdsplanering.

Tabell 2. Bedömningsskala för konsekvensernas omfattning.










Bedömnings-symboler	Omfattning	Beskrivning	Bidrag till måluppfyllelse
++ --	Stora konsekvenser	Konsekvenser på riksintressen, skyddade områden eller regionala värden av stor betydelse. Exempel: åtgärden blir dominerande i landskapet, utplånar naturvärdesobjekt helt eller medför stor ökad risk för förorening av värdefulla vattenmiljöer.	Större positivt/negativt bidrag
+ -	Små eller måttliga konsekvenser	Konsekvenser på regionala och lokala värden. Exempel: åtgärden medför en viss förändring av landskapsbild, en påverkan på naturvärdesobjekt eller viss ökning av risk för förorening av värdefulla vattenmiljöer.	Mindre positivt/negativt bidrag
0	Inga eller försumbara konsekvenser	Konsekvenser på mycket lokal nivå av sådan liten omfattning att de kan anses vara obetydliga. Eventuell påverkan på värden kan snabbt återställas.	Inget betydande bidrag

Nationella miljö kvalitetsmål

I Sverige finns sexton nationella miljö kvalitetsmål som beskriver önskvärd miljö tillstånd för olika områden. Miljö kvalitetsmålen följs upp varje år. Utöver de nationella miljö kvalitetsmålen finns också generationsmålet som fungerar som en vägledning för miljö arbete generellt. Enligt generationsmålet ska ett samhälle där de stora miljö problemen är lösta utan att ha orsakat ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser till nästa generation (1999-2020).³

För länstransportplanen bedöms följande 12 miljö kvalitetsmål vara relevanta och kunna påverkas i betydande utsträckning av föreslagna åtgärder.

Tabell 3. Beskrivning av de svenska miljö målen och exempel på hur transporter påverkar dem⁴

KLIMAT		
	Begränsad klimatpåverkan	Transportsektorn står för ungefär en tredjedel av de totala utsläppen av växthusgaser i Sverige p.g.a. dess starka beroende av fossila bränslen ⁵ .
HÄLSA		
	Frisk luft	Vägtrafik är en stor källa till luftföroreningar i form av till exempel kväveoxider och partiklar som påverkar människors hälsa negativt. Problemet är som störst i tätorter med tät trafik.
	Giftfri miljö	Naturfrämmande kemiska ämnen som släpps ut i naturen kan tas upp av människor, djur och växter och orsaka negativa hälsoeffekter. Farliga ämnen kan t.ex. släppas ut vid trafikolyckor med farligt gods eller utlösas i vid byggnation i områden med förorenad mark.
	Grundvatten av god kvalitet	Grundvatten av god kvalitet är viktigt för oss människor då det utgör vårt dricksvatten. Grundvatten förorenas bland annat av vägsalt.
	God bebyggd miljö	God bebyggd miljö handlar om att skapa hälsosamma livsmiljöer och medverka till en god miljö, till exempel genom att: Anpassa infrastruktur efter människors behov, såsom att det ska finnas tillgång till effektiva och miljöanpassade kollektivtrafiksystem samt säkra gång- och cykelvägar Minska negativa hälsoeffekter i form av buller och luftföroreningar från trafiken. Bevara kulturvärden i bebyggd miljö.
LANDSKAP		
	Ett rikt växt- och djurliv	Transportsektorn påverkar växter, djur och biologisk mångfald till exempel genom att mark tas i anspråk för vägar som delar upp landskapet och verkar som barriärer. Detta försvårar för växter och djur att sprida sig naturligt vilket försämrar deras livsvillkor.
	Levande skogar	Skogar är viktiga livsmiljöer för många växt- och djurarter men också för friluftsliv och som källa till förnybara råvaror. En förutsättning för levande skogar är biologisk mångfald. Skogarna påverkas negativt av bland annat klimatförändringen och nedfallande luftföroreningar från trafik.
	Levande sjöar och vattendrag	Många växt- och djurarter är beroende av att vattendrag får flöda fritt och att vattenståndet kan variera naturligt. Transportsektorn påverkar detta t.ex. genom vägtrummor som utgör hinder för vandrande vattenorganismer ⁶ . Sjöar och vattendrag påverkas också negativt av dagvatten från närliggande vägar som för med sig föroreningar som till exempel tungmetaller och olja ⁷ .
	Myllrande våtmarker	Ett stort antal växt- och djurarter är beroende av våtmarker som livsmiljöer. Våtmarker är också viktiga för ekosystemtjänster som rening av vatten, översvämningsskydd, bindning och lagring av kol, etc. Skadade våtmarker får lägre förmåga att leverera dessa tjänster. Våtmarker påverkas negativt bland annat av kvävenedfall från transportsektorn.
	Ett rikt odlingslandskap	Jordbruksmark och odlingslandskap är essentiella för biologisk produktion och livsmedelsproduktion. Samtidigt utgör de viktiga livsmiljöer för många växt- och djurarter samt kulturhistoriska miljöer. Transportinfrastruktur påverkar odlingslandskap genom till exempel ianspråktagande av mark och barriärverkan.
	Ingen övergödning	Övergödning av mark och vatten påverkar den biologiska mångfalden negativt. Det orsakas av höga halter av kväve och fosfor som släpps ut av bland annat biltrafik.
	Bara naturlig försurning	Nedfall av svaveldioxid, kväveoxider och ammoniak orsakar försurning som påverkar växt- och djurliv negativt. Dessa utsläpp härrör bland annat från vägtrafik.

3. Den svenska miljö målsportalen, www.miljomal.se

4. Den svenska miljö målsportalen, www.miljomal.se

5. Naturvårdsverket, www.naturvardsverket.se

6. Vägverket, Vägtrummor som vandringshinder

7. www.trafikverket.se

Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel i miljölagstiftningen som syftar till att åtgärda och förebygga miljöproblem gällande luft, vatten och buller. En miljö kvalitetsnorm anger den lägsta godtagbara kvalitet inom ett geografiskt område som måste uppnås innan en viss tidpunkt. Kvaliteten kan till exempel uttryckas som en högsta tillåten föroreningsnivå eller störningsnivå. Om nivåer över-skrids finns skyldighet att upprätta ett åtgärdsprogram⁸.

För Värmlands län finns följande miljö kvalitetsnormer:

- Luftkvalitet
- Yt- och grundvatten
- Fisk- och musselvatten
- Omgivningsbuller

Då länstransportplanen är ett tidigt stadium av åtgärdsplanering är det svårt att bedöma vilka kvantitativa effekter olika åtgärder kommer resultera i när de genomförs. Därför har kvalitetsnivåer för miljö kvalitetsnormer inte undersökts närmare under miljöbedömningsprocessen. Däremot har det gjorts kvalitativa bedömningar av huruvida effekterna av olika åtgärder kan ha positiv eller negativ betydande påverkan på miljö kvalitetsnormerna.

Regionala miljömål och strategier

Klimat- och energistrategi för Värmlands län

Sedan år 2008 arbetar Länsstyrelsen på uppdrag av regeringen med en regional klimat- och energistrategi för Värmlands län. Den senaste versionen av strategin togs fram 2013. Det övergripande målet i strategin är att Värmland ska vara klimatneutralt (det vill säga fritt från fossila bränslen) senast år 2030⁹.

För att minska länets klimatbelastning har ett åtgärdsprogram tagits fram. I *Klimat- och energistrategin för Värmlands län (2013)* har åtgärder undersökts för sex olika fokusområden, varav ett är vägtrafikens användning av bensin och diesel som är den största källan till klimatpåverkande utsläpp i länet. De åtgärds-kategorier som föreslås prioriteras är:

- Fysisk planering för minskade bilbehov
- Utveckling av kollektivtrafiken samt utbyggnad av järnvägsnätet
- Mjuka styrmedel (förändring av attityder och beteenden)
- Bränslesnåla fordon och nya förnybara fordonsbränslen

Transportpolitiska mål

Svensk transportpolitik har som övergripande mål att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgare och näringsliv i hela landet. Under det övergripande målet finns också ett funktionsmål som handlar om tillgänglighet och ett hänsynsmål som handlar om säkerhet, miljö och hälsa.^{10,11} För länstransportplanen bedöms följande preciseringar av hänsynsmålet vara relevanta för miljöbedömningen och kunna påverkas av föreslagna åtgärder.

- Transportsektorn bidrar till att miljö kvalitetsmålet "begränsad klimatpåverkan" nås genom en stegvis ökad energieffektivitet i transportsystemet och ett brutet beroende av fossila bränslen. År 2030 bör Sverige ha en fordonsflotta oberoende av fossila bränslen
- Transportsektorn bidrar till det övergripande generationsmålet för miljö och övriga miljö kvalitetsmål nås samt till ökad hälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska mål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.

8. Miljöbalk (1998:808)

9. Länsstyrelsen Värmland, För ett klimatneutralt Värmland, Klimat- och energistrategi för Värmlands län (2013:21)

10. Regeringskansliet, www.regeringen.se

11. Trafikanalys, www.trafa.se

2.4 FÖRHÅLLANDE TILL ANDRA PLANER

Sveriges infrastruktur planeras i en Nationell plan för transportinfrastruktur som tas fram av Trafikverket på uppdrag av regeringen. Infrastruktur på regional nivå planeras i Länstransportplaner som tas fram av regionala planupprättare. Det förekommer att objekt i den nationella transportplanen samfinansieras med medel från länstransportplanerna.

Planer och program som upprättas på lokal nivå påverkar både framtagandet och genomförandet av länstransportplanens åtgärder. Det kan vara till exempel översikts- och detaljplaner. Planer och program av dessa arter kommer inte att studeras närmare för MKBn i detta stadium. Istället kommer de att hanteras i senare skede vid mer detaljerad planläggning och utformning av föreslagna åtgärder.

2.5 MÅLKONFLIKTER

Samtidigt som de nationella och de regionala miljömålen syftar till att minska negativ miljöpåverkan finns andra nationella och regionala tillväxtmål som indirekt innebär ökade påfrestningar för miljön. Det är till exempel mål som ökad inflyttning och tillväxt av företag i länet. Dessa mål medför ett ökat transportbehov vilket också medför negativa miljökonsekvenser i form av till exempel utsläpp till luft, mark och vatten. Om detta ökade transportbehov möts med åtgärder med så liten negativ miljöpåverkan som möjligt finns dock möjligheter till hållbar tillväxt. Därför är det viktigt integrera miljöaspekter i de strategiska åtgärdsprioriteringar som görs i länstransportplanen.

3. ALTERNATIVBESKRIVNING

3.1 NOLLALTERNATIV

Enligt 6 kap. 12 § i Miljöbalken ska nollalternativet beskriva miljöförhållandena och miljöns sannolika utveckling om aktuellt förslag till revidering av länstransportplan inte antas²⁵. Den nu gällande länstransportplanen för perioden 2014-2025 skulle då fortsätta att gälla. Miljökonsekvenserna av nollalternativet omfattar därmed konsekvenserna av åtgärderna i nuvarande plan (2014-2025), dvs. utan revideringar. I beaktande av nollalternativet tas även de konsekvenser som uppstår till följd av underhåll av befintligt transportsystem samt av andra samhällsförändringar såsom tillväxt, befolkningsändring och förändring av resvanor.

I den nu gällande länstransportplanen för 2014-2025 satsas 51 % av anslagna medel på vägåtgärder, 12 % på samfinansiering av järnväg och 18 % på kollektivtrafik- och GC-åtgärder. Övriga medel har fördelats på trimning-, trafiksäkerhets- och miljöåtgärder, marknadsanpassning och åtgärdsvalsstudier samt återbetalning av förskottade medel. En del avsätts också som driftbidrag för Karlstad Airport. Utpekade objekt och åtgärdsexempel inom respektive åtgärdskategori presenteras i Tabell 4.

Tabell 4. Utpekade objekt och exempel på föreslagna åtgärder inom respektive åtgärdskategori i länstransportplanen för 2014-2025.

Åtgärdskategori	Utpekade objekt och åtgärdsexempel
Vägåtgärder	Huvudsakligen förbättringar i befintlig vägsträckning. Delvis ny sträckning av väg 62. Utpekade objekt: riksväg 61, 62, 63 Samfinansiering E18 Driftbidrag enskilda vägar
Kollektivtrafikåtgärder (ink. samfinansiering av nationella järnvägsprojekt)	Nya omlastningscentraler, resecentrumanläggningar, bytespunkter och pendlingsstationer Tillgänglighetsanpassning av större hållplatser Samfinansiering Karlstad C och Fryksdalsbanan
CC-åtgärder	Komplettering av cykelvägnät Cykelparkeringar vid bytespunkter Förbättrad skyltning Mobility management
Trafiksäkerhets-, trimnings- och miljöåtgärder	Medel för denna kategori kan användas till åtgärder inom samtliga transportslag. Steg 1- och 2-åtgärder, t.ex. information och kommunikation för mer effektiv användning av befintligt transportsystem Trafiksäkerhetsåtgärder Samordning av gods- och varutransporter Statlig medfinansiering av bulleråtgärder på det kommunala gatunätet
Marknadsanpassning och åtgärdsvalsstudier	Ska svara mot behov som ännu ej är kända, exempelvis behov av vänganslutning till en ny verksamhet.
Flyg	Driftbidrag Karlstad Airport

3.2 FÖRSLAG PÅ REVIDERING AV LÄNSTRANSPORTPLAN

Förslaget på revidering av länstransportplan för perioden 2018-2029 inkluderar inga större nyinvesteringar av vägar eller järnvägar. I huvudsak handlar åtgärdsförslagen om förbättringar inom befintlig vägsträckning. Jämfört med den nu gällande länstransportplanen har pottorna för kollektivtrafik, gång- och cykel samt trafiksäkerhets-, trimnings- och miljöåtgärder utökats. Potten för marknadsanpassning- och åtgärdsvalsstudier uppgår helt i potten för trafiksäkerhets-, trimnings- och miljöåtgärder.

Konsekvensbeskrivningen är strukturerad efter de olika åtgärds-kategorier som presenteras i Tabell 5. I miljöbedömningen har det dock inte alltid gått att skilja åtgärder åt inom de olika kategorierna då de ofta samverkar med varandra i olika åtgärds-paket. I de större vägobjekten ingår ibland även åtgärder för kollektivtrafik och för stråket Hammarö-Karlstad ingår förutom GC-åtgärder även kollektivtrafiksåtgärder och trimningsåtgärder på vägnätet.

Tabell 5. Utpekade objekt och exempel på åtgärdsförslag inom respektive åtgärds-kategori för planförslaget.

Åtgärds-kategori	Utpekade objekt och åtgärdsexempel
Vägåtgärder	Huvudsakligen förbättringar inom befintlig vägsträckning, t.ex. mötesseparering och breddning av väg Utpekade objekt: riksväg 61 sträckan Framnäs - Högboda och riksväg 62 sträckan norra infarten Forshaga-Deje Enskilda vägar
Kollektivtrafiksåtgärder (ink. samfinansiering av nationella järnvägsprojekt)	Åtgärder inom befintligt spår-område på Karlstad C och Fryksdalsbanan Förbättring och funktionsanpassning av busshållplatser, pendlingsstationer, utveckling av resecentrum samt nya byteshållplatser och pendlarhållplatser.
GC-åtgärder	Åtgärder för att underlätta och göra arbetspendling med cykel mer attraktivt, t.ex. komplementering av cykelvägnätet, säkra passager, sidoräcken och förbättrad skyltning.
Trimnings-, trafiksäkerhets- och miljöåtgärder	Medel för denna kategori kan användas till åtgärder inom samtliga transportslag. Steg 1- och 2-åtgärder, t.ex. information och kommunikation för mer effektiv användning av befintligt transportsystem Utpekade objekt för trimningsåtgärder: riksväg 61/62 sträckan Bergvik-Ilanda och stråket Hammarö - Karlstad (väg 236)
Flyg	Driftbidrag Karlstad Airport

3.3 STRATEGISKA VAL

För vissa av vägobjekten i planförslaget har tidigare utredningar resulterat i en rad olika förslag på åtgärder eller åtgärds-paket. Genom att integrera miljöbedömningen i planprocessen har åtgärdsförslag prioriterats med hänsyn till både positiv och negativ miljöpåverkan. Nedan redogörs för de strategiska val som gjorts under planprocessen med avseende på de förslag på alternativa lokaliseringar och utformningar som tidigare tagits fram.

För stråket Hammarö-Karlstad har större väginvesteringar valts bort till förmån för satsningar på hållbara transportslag som har betydligt mindre miljöpåverkan..

För sträckan mellan Bergvik och Ilanda på väg 61/62 har det funnits en rad olika åtgärdsförslag av större omfattning, till exempel utbyggnad av 2+2 väg. I slutändan har dock mindre trimningsåtgärder prioriterats. Enligt utredningar ska trimningsåtgärderna kunna lösa trafiksituationen på sträckan lika bra som större ombyggnationer, men till en lägre kostnad och mindre negativ miljöpåverkan.

Ett åtgärdsförslag som Trafikverket gjort en samlad effektbedömning för är mötesseparering på väg 63 sträckan Vallargärdet-Molkom. I planförslaget har denna åtgärd dock prioriterats bort till förmån för åtgärder på väg 61 sträckan Framnäs-Högboda. Motivet till detta val är att säkerhetsstandarderna i förhållande till trafikmängd är lägre på sträckan Framnäs-Högboda sett till den funktion som vägen har.

I nuvarande länstransportplan 2014-2025 finns ett förslag på en nysträckning av väg 62 mellan Deje-Älvkullen med. I planförslaget för 2018-2029 skjuts denna åtgärd dock upp till efter år 2029 och ersätts istället av åtgärder i befintlig vägsträckning mellan norra infarten Forshaga-Deje. De bakomliggande orsakerna till detta beslut är att de samhällsekonomiska nyttorna i form av kortare restider och ökad trafiksäkerhet bedöms vara större, samt att en ny vägsträckning skulle innebära stora ingrepp i landskapet.

4. NULÄGESBESKRIVNING

Miljöbedömningen av länstransportplanen utgår från en nulägesbeskrivning av miljötillståndet i länet. Både nollalternativet och förslag på revidering av länstransportplanen konsekvensbedöms utifrån nuläget, detta för att kunna utvärdera alternativens samlade miljökonsekvenser likvärdigt och bedöma hur de förhåller sig både till nuläge och till varandra vad gäller förbättringar respektive försämringar ur miljösynpunkt.

4.1 KLIMAT

Diagram 1 visar de totala utsläppen av koldioxidekvivalenter i Värmlands län samt transportsektorns andel av dessa utsläpp mellan år 1990-2014. Sedan år 2000 har de totala utsläppen i länet minskat stadigt, vilket främst beror på energieffektivisering inom industri- respektive bostadssektorn. Längre fortsatte utsläppen från transportsektorn att öka, men sedan år 2007 har utsläppen minskat med 17 %. Det beror till stor del på minskade utsläpp från personbilar, mycket tack vare nya mer energieffektiva bilar^{12,13}. Trots det är vägtrafiken än idag den största utsläppskällan av till växthusgaser i Värmlands län, vilket beror på att utsläppen från vägtrafiken inte minskat i samma takt som utsläppen från andra sektorer.

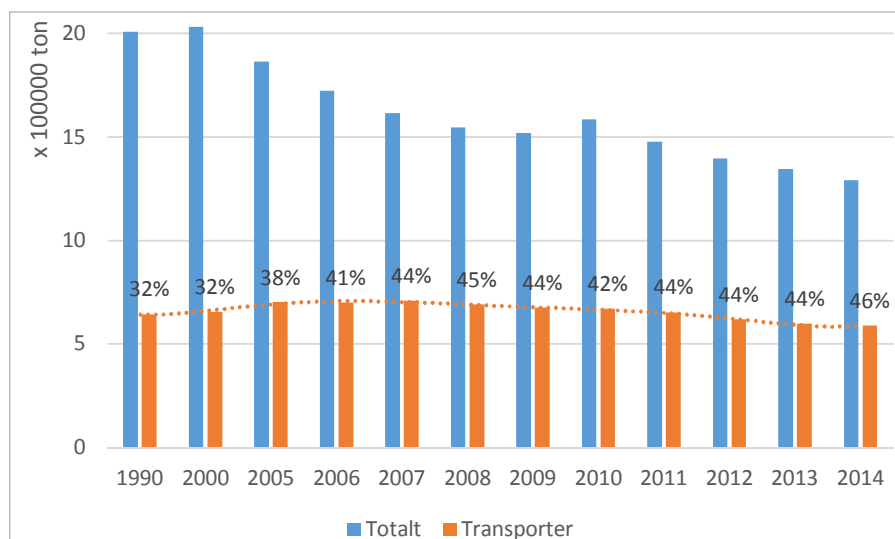


Diagram 1. Värmlands läns totala utsläpp av koldioxidekvivalenter 1990-2014 inklusive transportsektorns andel av totalen¹⁴.

Eftersom Värmland är ett glesbygdslän är arbetspendlingen stor i länet. Körsträckan med bil per person i Värmlands län ligger något över riksgenomsnittet. Körsträckan har ökat både nationellt och regionalt under de senaste åren, se Diagram 2.

12. www.lansstyrelsen.se/varmland

13. Den svenska miljömålsportalen, www.miljomal.se

14. Länsstyrelserna, Regional utveckling & Samverkan i miljömålssystemet (rus)

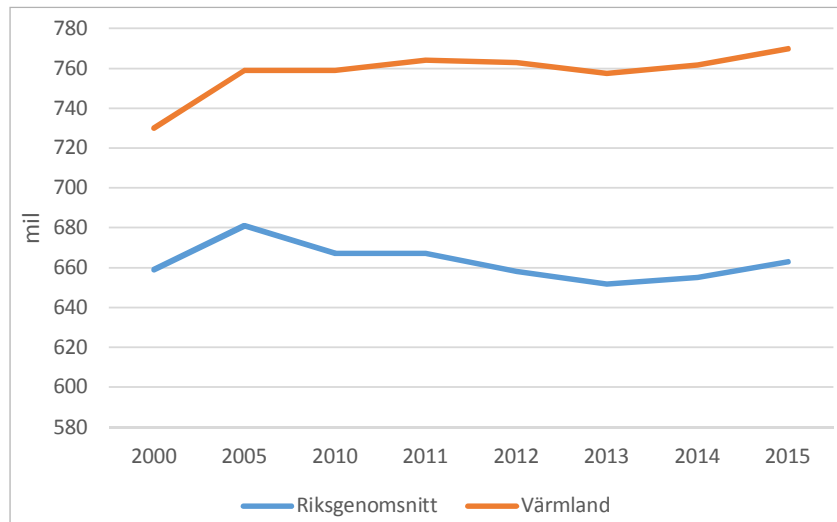


Diagram 2. Genomsnittlig körsträcka per person och år i Värmlands län jämfört med riksgenomsnittet ¹⁵.

Kring Karlstad, Hammarö och Kristinehamn är den årliga totala körsträckan per invånare kortare jämfört med övriga länet vilket beror på tätare bebyggelse samt en mer välutbyggd kollektivtrafik i dessa områden¹⁶. I glesbebyggda områden i länet är beroendet av bil av förklarliga skäl större¹⁷. Denna olikhet påverkar också vilka åtgärder som är lämpliga i olika delar av länet. I Karlstadsregionen finns god potential att ersätta kortare bilresor genom att utveckla kollektivtrafiken. Det är dessutom viktigt eftersom det är här som befolkning och nybyggnation ökar mest, samtidigt som miljöförutsättningarna är sämre och därmed risken för negativa konsekvenser på hälsan större. I mer glesbebyggda områden är en utveckling med mer bränslesnåla fordon, sparsam körning och alternativa bränslen mer aktuell.

Risk för översvämning och skred

Den pågående klimatförändringen med ökad nederbörd och häftigare regn innebär generellt en ökad risk för skred och översvämningar. Det har i sin tur en påverkan på anläggning och underhåll av vägar och järnvägar. Förebyggande insatser är nödvändiga för en bibehållen funktion i transportsystemet.

På några platser i länet har karteringar av skred- och rasriskområden utförts, men då dessa inte heltäckande kan det inte uteslutas att det finns ytterligare områden med risk för översvämning och skred. I dagsläget utförs åtgärder på en del av de utpekade riskområdena, bland annat byggs och planeras erosionsskydd på ett antal platser längs med Klarälven.

4.2 HÄLSA

Aktivt resande

I förhållande till andra transportslag som kollektivtrafik och cykel leder bilåkande till fysisk inaktivitet vilket för med sig en rad negativa hälsoeffekter. Studier har visat att bilpendlare löper högre risk att drabbas av hjärt- och kärlsjukdomar jämfört med de som går eller cyklar till arbetet, även om de i övrigt motionerar lika mycket¹⁸.

Antalet resenärer och antalet personkilometer har under senare år ökat både hos Värmlandstrafik och Karlstadbus¹⁹, men bilen är det i särklass vanligaste transportsättet för värmlänningarna. En attityd- och resvaneundersökning från år 2014 visar att 70 % av resorna med start och/eller mål i Värmland görs med bil. Samma undersökning visar att över 90 % av hushållen i Värmland har en eller flera bilar²⁰. Till följd av att de lokala arbetsmarknadsregionerna utvecklas, det vill säga att fler personer har bostad och arbete i olika kommuner, kommer pendlingsbehovet sannolikt öka i framtiden²¹. Det är viktigt att möta detta behov med förbättrade möjligheter till att resa kollektivt, med cykel eller till fots och på så sätt motverka ett ökat bilresande.

15. Länsstyrelserna, Regional utveckling & Samverkan i miljömålssystemet (rus)

16. Den svenska miljömålportalen

17. Länsstyrelsen Värmland, För ett klimatneutralt Värmland, Klimat- och energistrategi för Värmlands län

18. MONICA-studien 30 år

19. Länsstyrelsen Värmland, För ett klimatneutralt Värmland, Klimat- och energistrategi för Värmlands län

20. Region Värmland, Trafikverket och Sweco, Attityd- och resvaneundersökning i Värmland

21. Länsstyrelsen Värmland, Regional bostadsmarknadsanalys Värmlands län 2010

Buller

Trafikbuller från vägar och järnvägar påverkar människors hälsa och livskvalitet negativt i form av bland annat försämrade talförståelse, inlärning och prestation, sömnproblem och fysiologiska stressreaktioner. Problemen är störst i tätbebyggda områden, speciellt boende i flerbostadshus. År 2007 uppgav ungefär 14 % av värmlänningarna att de upplevde besvär av trafikbuller. Nationella trender har tidigare visat på en negativ utveckling där allt fler upplever besvär av trafikbuller²².

Med tanke på den trafikutveckling som väntas fram till 2029 är det rimligt att anta att trafikbullret kommer att öka ytterligare. Dessutom sker det troligtvis även fortsättningsvis en inflyttning till de större tätorterna i regionen vilket ytterligare ökar antalet personer som känner sig störda av buller.

Trafikverket har ett åtgärdsprogram i vilket det regleras att bullerskyddsåtgärder ska vidtas vid ny- eller ombyggnation av vägar och järnvägar i de fall Naturvårdsverkets riktlinjer för buller överskrids. För att minimera trafikbullret och dess konsekvenser krävs dock även andra åtgärder såsom bättre planering av infrastrukturer och bostäder, satsningar på kollektivtrafik samt tekniska lösningar som till exempel utveckling av nya vägbeläggningar och tystare däck²³.

Luftföroreningar

Utöver växthusgaser som bidrar till klimatförändringar genererar vägtrafiken också utsläpp av luftföroreningar som kväveoxider och slitagepartiklar från vägbana och däck. Dessa luftföroreningar har en rad negativa hälsoeffekter på både hjärta, kärl och luftvägar och kan bidra till förkortad livslängd²⁴. Enligt Socialstyrelsens årsrapport om Folkhälsan i Sverige från år 2012 orsakar luftföroreningar cirka 200-300 fall av lungcancer varje år.

I Värmlands tätorter är partiklar den luftförorening som är mest problematisk och halterna är som högst under vårvintern. En av de största utsläppskällorna är vägtrafiken där slitage från däck och bromsar är den största bakomliggande orsaken²⁵. Halterna är som störst under vårvintern. I vissa kommuner har miljö kvalitetsnormen för PM10 överskridits vid ett antal tillfällen, men inte fler gånger än antalet tillåtna överskridanden per kalenderår. Mätningar visar att de totala utsläppen av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM2.5 och PM10) från vägtrafiken i Värmland faktiskt har minskat kontinuerligt sen år 1990, se Diagram 3.

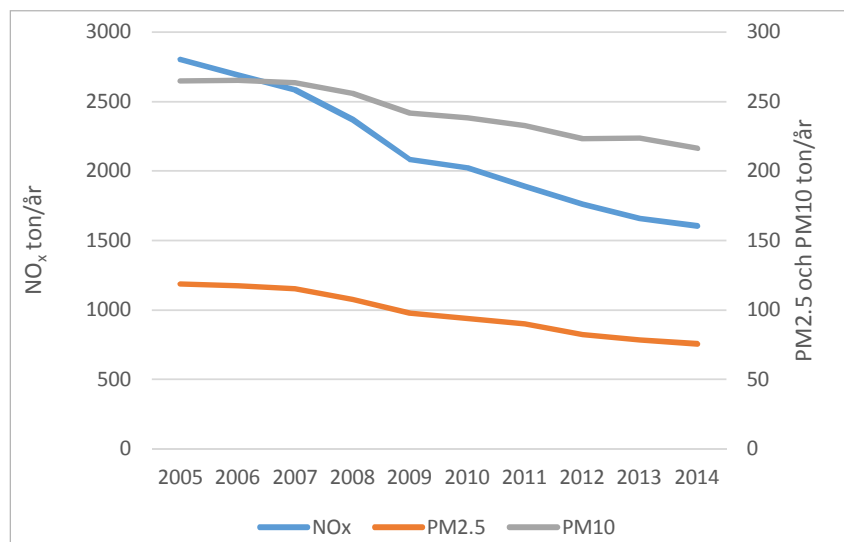


Diagram 3. Vägtrafikens totala utsläpp av kväveoxider (NOx) och partiklar (PM2.5 och PM10) i Värmlands län mellan 1990 och 2014²⁶.

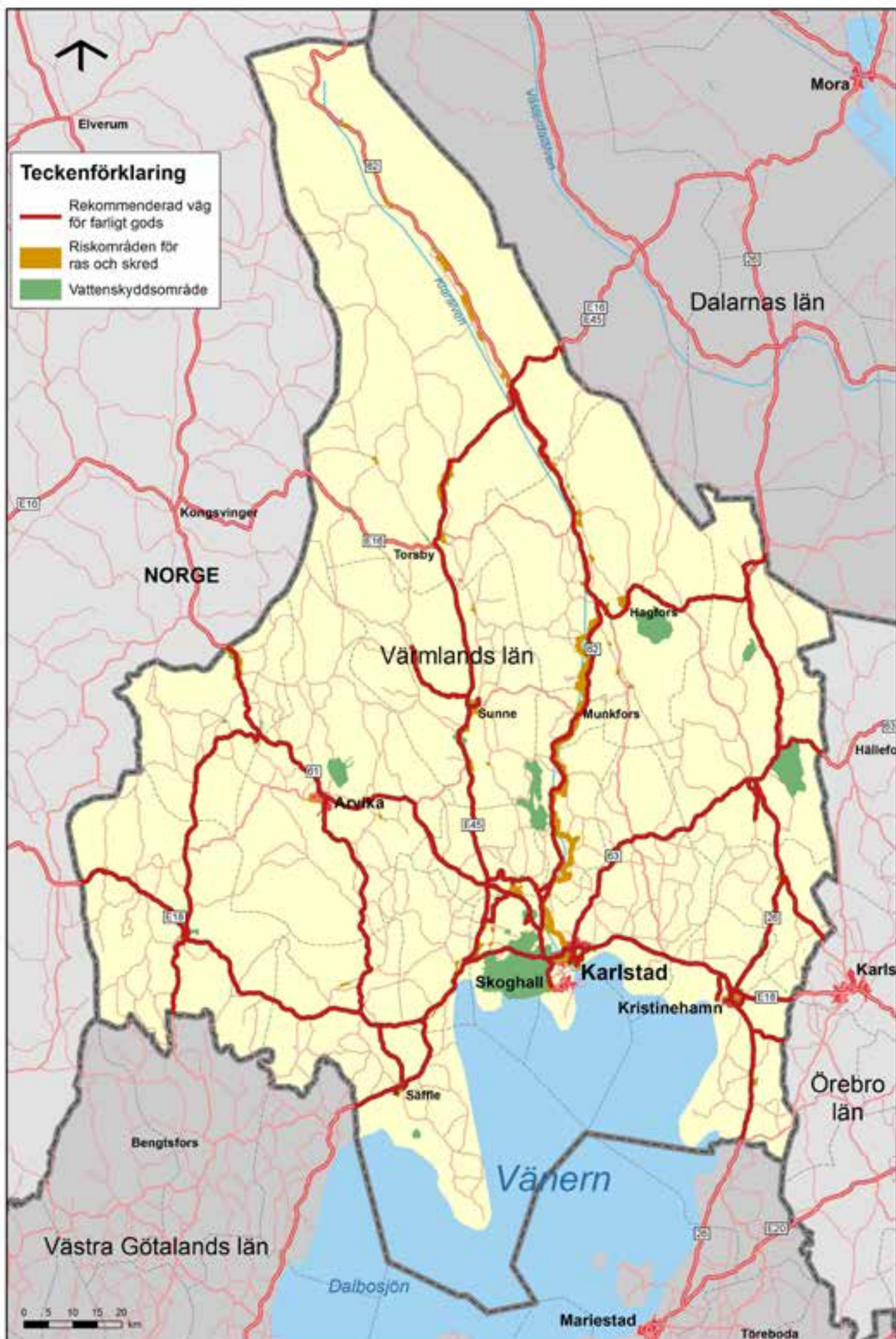
22. Den svenska miljömålsportalen

23. Den svenska miljömålsportalen

24. Socialstyrelsen och Folkhälsoinstitutet, Folkhälsan i Sverige

25. Länsstyrelserna, Regional utveckling & Samverkan i miljömålssystemet (rus)

26. Länsstyrelserna, Regional utveckling & Samverkan i miljömålssystemet (rus)



Figur 1. Rekommenderade vägar för farligt gods, riskområden för ras och skred samt vattenskyddsområden.

Grundvatten av god kvalitet

I Värmlands län finns ungefär 85 allmänna vattentäkter varav 85 % är grundvattentäkter. Lite mindre än hälften av de allmänna vattentäktarna har ett fastställt skyddsområde²⁷. Många av länets bilvägar går genom eller i närheten av dessa skyddsområden.

Föroreningar från trafiken kan spridas till grundvattenförekomster genom dagvatten från vägen som rinner ut i närmiljön. Vanligtvis fångas föroreningar i väg dagvatten upp och fastläggs i vägsrännor och diken där de bryts ned eller späds ut till lägre koncentrationer. Därmed är negativa miljöeffekter av dessa föroreningar oftast begränsade till själva vägområdet²⁸.

Vägsalt är den förorening som tydligast påverkar grundvattnet. Väg dagvatten kan föra med sig kloridjoner till grundvatten där förhöjda kloridhalter kan orsaka korrosion i pumpar, rör och värme-pannor eller ge vattnet en fadd smak. I första hand är det vattentäkter i vägars närhet som påverkas. Enligt Trafikverket sprids mer salt än vad som krävs i förhållande till antalet halk- och snötilfall, men siffrorna har förbättrats över tiden²⁹. Därmed finns potential att minska saltmängderna med bibehållen framkomlighet och trafiksäkerhet.

Vid olyckor med farligt gods eller läckage av bränsle kan skadliga ämnen nå ner till grundvattnet och resultera i mer allvarliga skador på vattenförekomster. Risken för olyckor är ständigt närvarande utmed hela vägnätet. Även om det inte går att förutsäga exakt var eller när en olycka inträffar kan riskerna för var en vägavkörning är störst beräknas. Det går också att uppskatta var utsläpp kan få mer allvarliga negativa konsekvenser. Något som påverkar detta är markens genomsläpplighet, vilket påverkar hur snabbt ett ämne sprider sig i marken, hur djupt det kan nå och vilka möjligheter det finns till sanering. I till exempel rullstensåsar, som ofta är grundvattenförekomster, är genomsläppligheten mycket högre jämfört med i lerjordar³⁰. För att skydda vattentäkter kan Länsstyrelsen dels rekommendera särskilda vägar för transport och farligt gods eller förbjuda farligt gods inom vissa områden eller på vissa vägsträckor. Figur 1 visar en karta över vattenskyddsområden och vägar som är rekommenderade för farligt gods i Värmlands län.

4.3 LANDSKAP

Det värmländska landskapet är skiftande från Vänerens skärgårdsmiljö i syd till förfjällsterräng i norr med skogs- och jordbruksmarker däremellan. Den stora variationen beror på skiftningar i berggrund och jordmån, klimatfaktorer och mänsklig aktivitet.

De västra delarna av Värmland utgörs av ett karakteristiskt sprickdalslandskap (exempelvis Fryksdalen och Glafs fjorden) med trånga dalgångar och lite odlingsjord. I de södra delarna av länet, vid Vänerslätten, dominerar jordbruket. I övrigt domineras landskapet av skogsbygder med små gårdar. Genom landskapet slingrar sig Klarälven och bildar ett stort delta vid sitt utlopp i Väneren vid Karlstad. Odlingslandskapet längs Klarälven har anpassats till älvens vandring. Bebyggelsen här är förlagd till älvnärens högre delar och odlingsmarken på de lägre delarna som ofta svämmar över. Klarälvdalen är trång och på höjderna runtomkring har bönderna haft sina utmarker och fäbodan. I övre Klarälvdalen liksom längre söderut i västra Värmland har det funnits omfattande finnbygder, varav många mindre gårdar fortfarande finns kvar och brukas.

Växt- och djurliv

I anslutning till vägnätet i länet finns ett antal områden med utpekade skydd såsom riksintressen för naturvård och friluftsliv, Natura 2000-områden och naturreservat. Det finns också områden som hyser kända naturvärden, men som saknar formellt skydd. I Figur 2 och Figur 3 redovisas kartor över riksintressen respektive skyddade och värdefulla naturområden i länet.

Vägar påverkar växt- och djurliv genom att dela upp sammanhängande landskap i mindre delar, så kallad fragmentering, genom ianspråktagande av mark samt genom att bilda barriärer som begränsar djurens naturliga rörelser i landskapet. Trafiken i sig har en negativ påverkan i form av bullerstörningar, föroreningar och viltolyckor. Samtliga dessa faktorer försämrar livsvillkoren för djur och växter och kan därmed medföra negativa konsekvenser för biologisk mångfald.

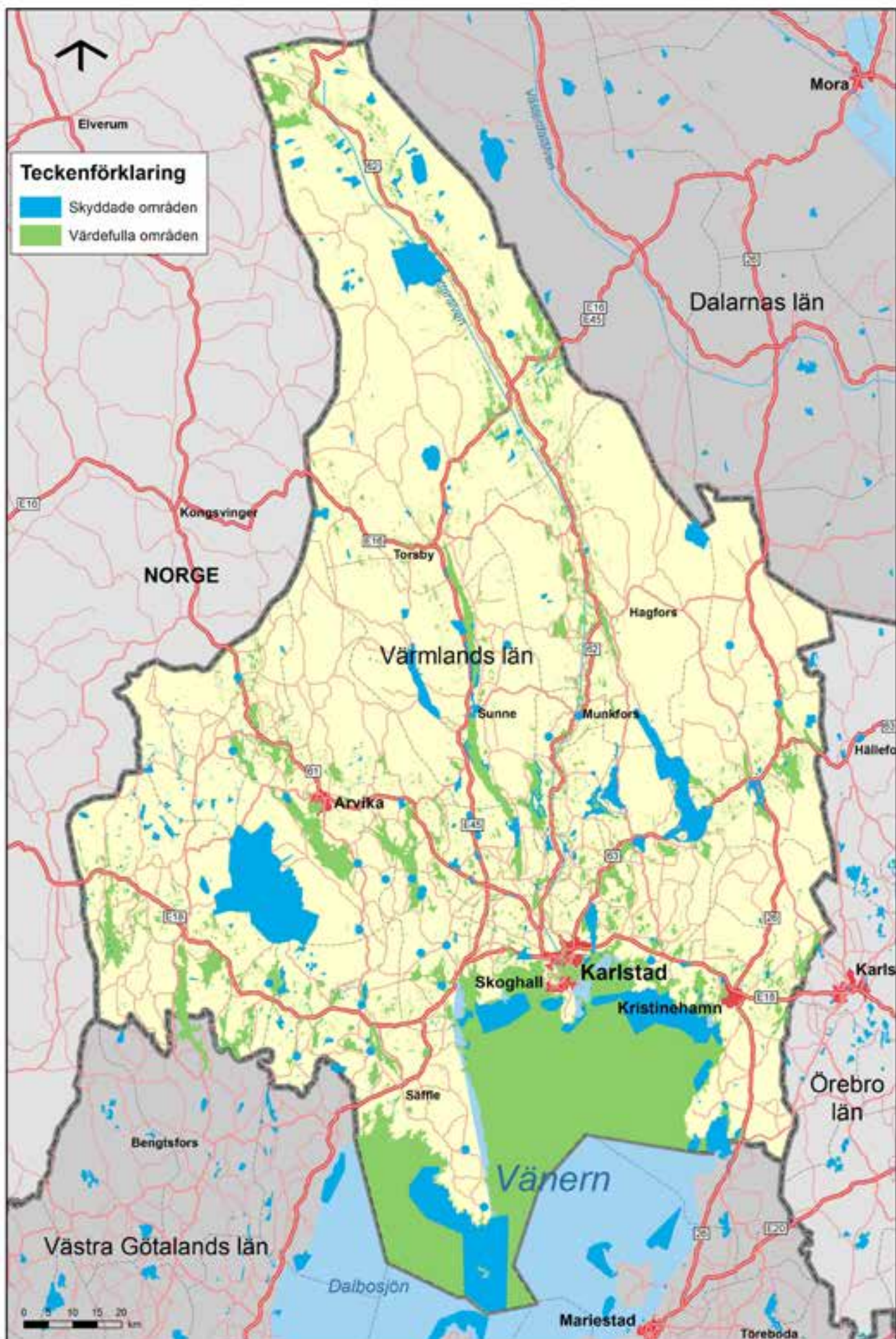
Den påverkan som uppstår från järnvägen är likartad med den från bilvägar, men järnvägen ställer högre krav på den geometriska utformningen. Detta leder till mindre anpassningsmöjligheter och därmed en ökad risk för svårare konflikter med andra intressen. Däremot är trafikintensiteten på järnvägen och den totala järnvägssträckan betydligt lägre jämfört med bilvägnätet.

27. www.lansstyrelsen.se/varmland

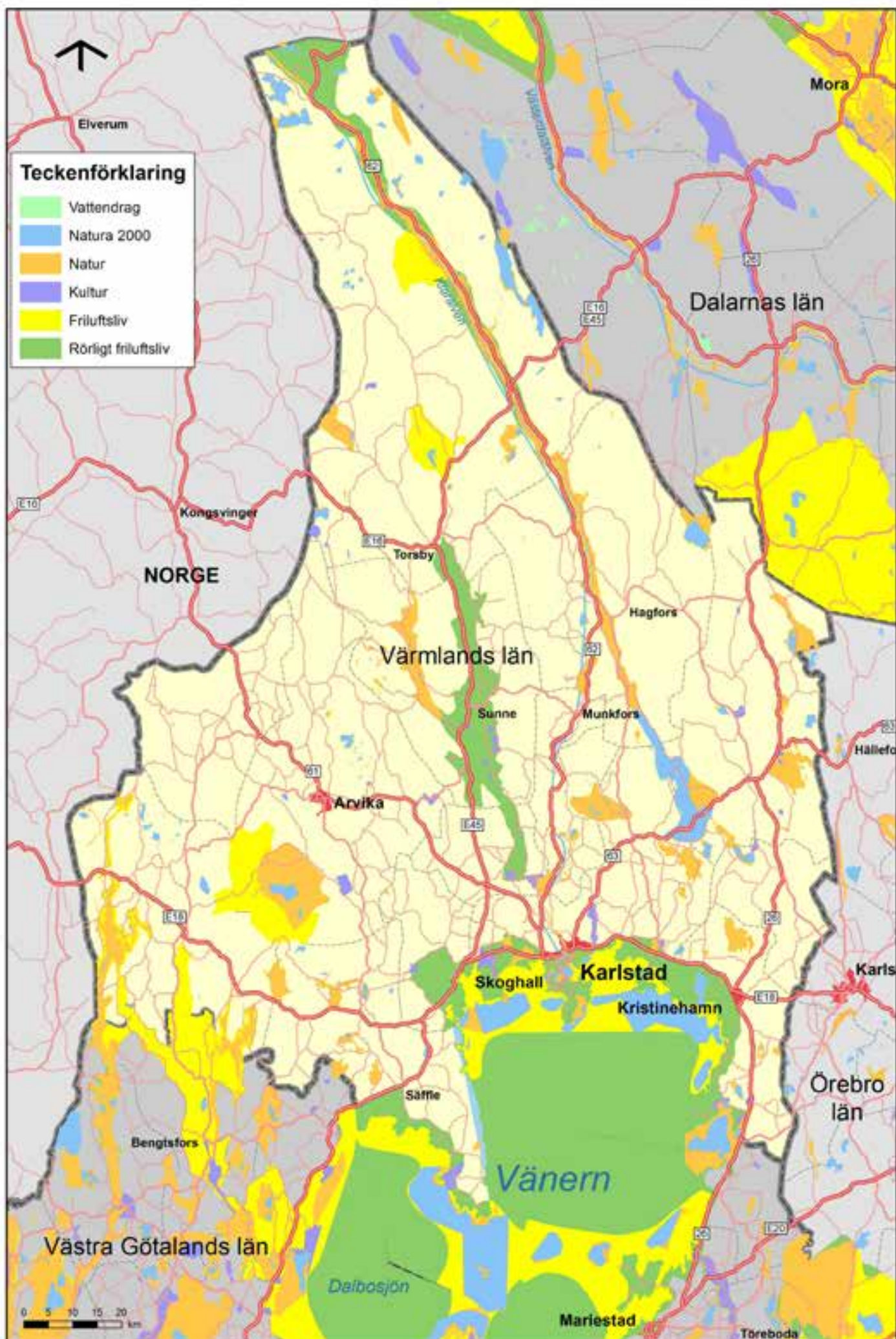
28. www.trafikverket.se

29. www.lansstyrelsen.se/varmland

30. www.lansstyrelsen.se/varmland



Figur 2. Riksintressen och skyddade områden.



Figur 3. Värdefulla miljöområden.

Vattenmiljö

Som tidigare nämnts, men då utifrån ett hälsoperspektiv, påverkar trafiken vattenmiljöer genom föroreningar som sprids med dagvatten från vägarna via diken, ledningar eller infiltration i marken. Även om föroreningar till stor del fångas upp och späds ut i vägslänterna så når en del ändå närliggande vattendrag, dammar, sjöar och våtmarker. Några av de vanligaste föroreningarna är slitagepartiklar, bensin- och oljespill, vägsalt, tungmetaller, syrgasförbrukande ämnen, näringsämnen och mikroorganismer. Dessa föroreningar kan påverka vattenkvaliteten i en förekomst negativt. Vid nybyggnationer och ombyggnationer i nära anslutning till vägar kan föroreningar som varit bundna i mark och sediment lakas ur och spridas till närliggande vattenmiljöer.

Även trafikens utsläpp av luftföroreningar, till exempel kväveoxider, påverkar vattenmiljöer negativt, då de så småningom deponeras till vatten och mark via nederbörd som verkar både försurande och övergödande.

Trafikinfrastrukturen påverkar också ytvattenmiljöer rent fysiskt. En väg passerar mängder med vattendrag av olika storlekar och hur vattnets passage utformas under vägen har en avgörande roll för vattnets ekologi. Felaktigt lagda vägtrummor skär av fiskar och andra vattenlevande djurs vandringsvägar till lekplatser³¹ vilket till hög grad försämrar deras livsvillkor. Enligt Trafikverket ligger så mycket som 30-50 % av alla vägtrummor på ett sådant sätt att de utgör vandringshinder. I samband med att vägåtgärder av olika slag vidtas på befintliga vägar brukar dock felaktiga lagda trummor åtgärdas.

Våtmarker är viktiga naturmiljöer som många djur- och växtarter är beroende av och de levererar viktiga ekosystemtjänster som bland annat att rena vatten³². Trafikmässigt påverkas våtmarker främst i samband med att mark tas i anspråk vid nybyggnationer eller ombyggnationer av vägar och järnvägar eller genom att åtgärder förändrar vattnets balans.

Areella näringar

Skogs- och jordbruk påverkas huvudsakligen av trafiksystemet genom fragmentering och ianspråktagande av mark i samband med ny- eller större ombyggnation av väg och järnväg. Även om de enskilda inträngen är begränsade kan de sammantaget få en stor påverkan. Utbyggnaden av mötesseparerade vägar påverkar möjligheten att bedriva en rationell markanvändning eftersom det försvårar tillgängligheten mellan olika skiften.

Försurning har historiskt varit ett stort problem för skogsbruket. Utsläppen av försurande ämnen (kväve och svavel) från trafiken har dock minskat under senare år, bland annat på grund av skärpta avgaskkrav för fordon. Det mesta av det försurande nedfallet i Sverige härrör från utrikes källor.

Marknära ozon är ett annat ämne som härrör från trafiken och påverkar skogs- och jordbruket negativt. Det ger skador på växtlighet och resulterar årligen i stora skördebortfall.

Kulturmiljö

Kulturlandskap med värdefulla hus, gårdar, byar, verksamhetslokaler, äldre vägar och fornlämningsmiljöer är ofta integrerade i varandra. Exempelvis följer dagens vägdragningar oftast en ursprunglig väg som utökats allteftersom transportbehovet i området har ökat. Förbättringar av transportinfrastrukturen leder oftast till att vägens dominans ökar i landskapet. Detta innebär att kulturhistoriska värden påverkas både direkt och indirekt. Förutsättningarna att tolka landskapets utveckling minskar och en del kulturlämningar kan behöva flyttas alternativt försvinna helt. Nya vägdragningar förändrar strukturen i landskapet och därmed förutsättningarna för att uppleva och tyda tidigare strukturer, såsom äldre kulturmiljöer. Även åtgärder på befintliga vägar och järnvägar påverkar upplevelsen av landskapet genom förstärkta barriäreffekter.

Kulturmiljöer påverkas av trafiken främst genom markintrång i samband med utbyggnad, men också genom buller och föroreningar. Det senare kan till exempel ge frätskador från försurande utsläpp. I hela Värmlands län finns spår av mänsklig historia i form av forn- och kulturlämningar. Det är svårt att undvika påverkan på kulturbärande element vid åtgärder som kräver ianspråktagande av mark i någon utsträckning. Kulturmiljöer som kan påverkas är ängs- och hagmarker, småbiotoper i jordbrukslandskapet och kulturbärande landskapselement som alléer, milstenar och runstenar. I Figur 4 visas en karta över kulturmiljöer i anslutning till utpekade vägobjekt i Värmlands län.

31. www.trafikverket.se

32. www.miljomal.se

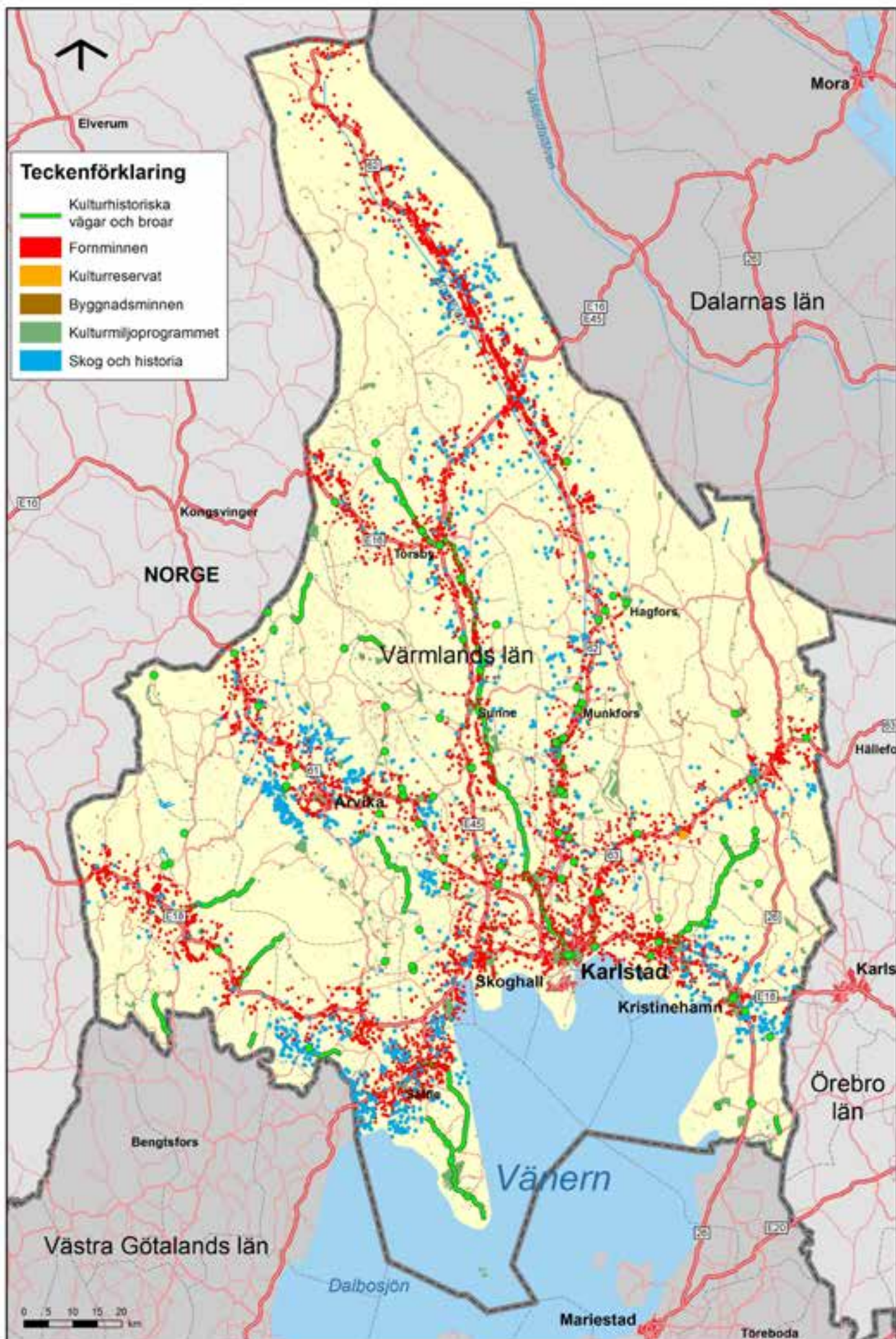
Bebyggelsestruktur

Värmland är till stora delar ett glesbygdsland, men hälften av befolkningen bor mindre än 25 kilometer från Karlstad Centrum. Således har Karlstad blivit en kärna och viktig bytespunkt för transporter av alla slag både inom regionen, till angränsande län samt till Norge²⁶ och det finns goda möjligheter till att utveckla kollektivtrafiken i regionen ytterligare.

Det finns ett tydligt samband mellan samhällets struktur och transportsystemet där nya och snabbare trafikleder möjliggör lokalisering och utveckling av verksamheter på längre avstånd från varandra, samt att människor kan bosätta sig längre bort från sina arbetsplatser. Det leder till att trafiken ökar vilket skapar ytterligare behov av nya och förbättrade trafikleder samt möjligheter till nya bebyggelselokaliseringar. Samtidigt pågår en utveckling med urbanisering som innebär ökad inflyttning till städer som resulterar i att avstånd mellan bostäder, arbete och social infrastruktur minskar.

Friluftsliv

Utbyggnad av infrastruktur påverkar friluftslivets förutsättningar både positivt och negativt. Å ena sidan förbättrar utbyggnad av vägar och kollektivtrafik tillgängligheten till friluftsområden. Å andra sidan skapar vägarna barriäreffekter, medför ingrepp i både natur- och kulturmiljöer samt orsakar bullerstörningar. Detta kan minska ett friluftsområdes attraktivitet och möjlighet till rekreation avsevärt. Enligt Naturvårdsverket börjar tillgången på tysta områden att minska. Tysta, eller bullerfria, områden är miljöer som inte är utsatta för omgivningsbuller över vissa ljudnivåer från mänskliga verksamheter. För olika verksamheter finns olika gränsvärden. En utbyggnad av vägnätet och en därtill kopplad trafikökning skulle innebära en ytterligare minskning av dessa miljöer.



Figur 4. Kulturmiljöer i anslutning till utpekade vägojekt.

5. UTVECKLING MED NOLL-ALTERNATIVET

5.1 KLIMAT

De vägåtgärder som planeras i nollalternativet antas i vissa fall leda till ökade hastigheter, vilket medför en liten ökning av utsläpp av växthusgaser. Denna ökning kan i viss mån, dock inte helt och hållet, vägas upp av en alljämt fortgående teknisk utveckling av energieffektivare fordon och nya alternativa bränslen. Vägåtgärderna bedöms således få små eller måttliga negativa konsekvenser ur klimataspekt.

Planerade kollektivtrafiksåtgärder kan leda till en minskning av antalet bilresor, vilket medför minskade utsläpp av växthusgaser. Åtgärder på de nationella järnvägsobjekten har dessutom potential till att minska antalet godstransporter med lastbil. Följaktligen bedöms denna åtgärdskategori ha stora positiva konsekvenser på klimatet.

Även åtgärder inom kategorin gång och cykel (GC) har potential att minska antalet bilresor, dock inte till samma grad som kollektivtrafiksåtgärderna. Därmed bedöms GC-åtgärderna ha små positiva konsekvenser för klimatet.

Eftersom åtgärder inom kategorin trafiksäkerhet, trimning och miljö gäller alla olika transportslag kan dess konsekvenser på klimatet bli både positivt och negativt. Vissa åtgärder inom kategorin förväntas kunna bidra till en liten minskning av antalet biltransporter till förmån för kollektiv- samt GC-trafik, med andra som till exempel trimningsåtgärder av vägobjekt kan ha motsatt effekt. Sammantaget beror omfattningen av kategorins samlade konsekvenser på vilka åtgärder som i slutändan genomförs.

Påverkan från åtgärder inom marknadsanpassning och åtgärdsvalsstudier är svår att förutse eftersom åtgärderna ska svara mot ännu ej kända behov. Effekterna av åtgärderna kommer till stor del bero på vilka typer av verksamheter som åtgärderna stödjer. I vissa lägen kommer de troligtvis bidra till mindre öknings av trafikmängd, vilket innebär små negativa konsekvenser för klimatet.

Den åtgärd i nollalternativet som står för den största negativa påverkan på klimatet är driftbidraget till Karlstad Airport. Jämfört med andra transportmedel släpper flygtrafiken ut betydligt mer växthusgaser och därför blir de negativa konsekvenserna för klimatet omfattande.

5.2 HÄLSA

Allmänt medför högre väghastigheter ökade problem med luftföroreningar och bullerstörningar. De vägåtgärder som planeras i nollalternativet är dock i huvudsak lokaliserade på landsbygden där problem med luftföroreningar och bullerstörningar generellt sett inte är ett lika stort problem som i tätbebyggda områden. Trafikverket utför dessutom bullerskyddsåtgärder i de fall där riktlinjer överskrids. Vägåtgärdernas negativa konsekvenser för hälsan med avseende på buller och luftföroreningar bedöms därför bli små.

Ökade hastigheter medför att risken för olyckor ökar. Många av vägarna i länet passerar skyddsområden för vattentäkter. Normalt åtgärdas dock brister i vattenskydd i samband med vägåtgärder. Vidare kommer vägåtgärderna generellt medföra ökad trafiksäkerhet och således minskad risk för olyckor där miljöfarliga ämnen läcker ut i grundvatten. Vägåtgärderna i nollalternativet bedöms därför totalt sett medföra små positiva konsekvenser med avseende på tillgång till rent dricksvatten.

I tätbebyggda områden, där luftföroreningar och bullerstörningar är ett större problem, prioriteras istället satsningar på GC- och kollektivtrafik. Dessa åtgärder bedöms få små respektive stora positiva konsekvenser ur hälsoaspekt, då de båda har potential till att minska biltrafiken, men till olika grad. De positiva konsekvenserna innefattar också en ökad fysisk aktivitet, vilket människor som går, cyklar eller åker kollektivt har jämfört med de som reser med bil.

Åtgärder på Fryksdalsbanan och Karlstad C förväntas leda till en större reduktion av luftföroreningar genom att utöver biltransporter också kunna ersätta lastbilstransporter. Vad gäller bullerstörningar medför åtgärderna emellertid endast att problemen förflyttas från boende längs med bilvägar till boende längs med järnvägen.

Även åtgärder inom trafiksäkerhet, trimning och miljö förväntas kunna bidra till en viss minskning av antalet biltransporter. Det går dock inte att utesluta att det under planperioden kommer att genomföras trimningsåtgärder på vägnätet som resulterar i högre hastigheter eller ökad trafikmängd. Konsekvenserna ur hälsoaspekt med avseende på luftkvalitet och bullerstörningar kan därmed bli både något positiva eller något negativa. Eftersom åtgärder inom denna kategori generellt sett bidrar till ökad trafiksäkerhet bedöms de medföra en viss minskad risk för trafikolyckor med farligt gods där miljökadliga ämnen läcker ut i miljön.

Det är svårt att bedöma vilka konsekvenser åtgärder inom kategorin marknadsanpassning och åtgärdsvalsstudier har på faktorer som påverkar människors hälsa. Detta då konsekvenserna beror på vad syftet med åtgärden är och vilken typ av åtgärd som ska genomföras. I vissa fall kan åtgärderna komma att resultera i mindre öknings av trafikmängden, vilket innebär små negativa konsekvenser ur hälsoaspekt. I andra fall kan åtgärderna exempelvis resultera i ökad tillgänglighet till ett motionsområde, vilket är en positiv konsekvens av mindre omfattning.

Region Värmland har som mål att utöka trafiken på Karlstad Airport. Detta skulle innebära ökade bullerstörningar för kringboende samt ökade utsläpp av föroreningar till luft, mark och vatten. Delar av flygplatsen ligger inom Hynboholms vattenskyddsområde varför en olycka på flygplatsen utgör en risk för förorening av vattentäkten. Därför bedöms driftbidraget medföra måttliga negativa konsekvenser för målbilden hälsa.

5.3 LANDSKAP

I nollalternativets vägåtgärder ingår exempelvis breddning, mittseparering, viltstängsel, kurvvrättning och delvis ny sträckning av väg 62. Samtliga dessa åtgärder ökar vägens barriäreffekt. Breddning och kurvvrättning medför dessutom ingrepp i vägnära naturmiljöer och kan innebära att landskapselement måste flyttas eller tas bort. Det ger också vägen en mer dominerande roll i upplevelsen av landskapet. Omfattningen av dessa negativa konsekvenser beror på vilka natur- och kulturvärden som finns i området. Vid en breddning tas mindre arealer i anspråk varför konsekvenserna bedöms bli små. Vid kurvvrättning och ny sträckning av väg 62 kommer större markarealer behöva tas i anspråk varför konsekvenserna i dessa fall bedöms bli måttliga.

Vägåtgärderna antas inte generera någon större ökning av föroreningsmängd i vägdagvattnet. En eventuell ökning skulle dessutom begränsas av att förstärkning av vattenskydd kommer genomföras vid behov i samband med åtgärderna. Breddning av vägen innebär att vägtrummor måste förlängas vilket medför ökad barriäreffekt. Denna negativa effekt motverkas samtidigt av att felaktigt vända trummor som utgör vandringshinder kommer att åtgärdas i samband med vägåtgärderna. Därför bedöms vägåtgärdernas negativa konsekvenser på vattenmiljöer vara försumbara.

Nollalternativets åtgärder inom kollektivtrafik respektive GC-trafik kommer i huvudsak ske inom befintliga spårområden samt redan planlagda områden. De negativa konsekvenserna på landskapet med avseende på barriäreffekter och ianspråktagande av mark bedöms därför bli små eller försumbara.

Åtgärderna kan också komma att resultera i positiva konsekvenser för landskapet i form av minskade utsläpp av föroreningar till luft, mark och vatten, om de medför en minskning av antalet bil- och lastbilstransporter.

Kategorin marknadsanpassning och åtgärdsvalsstudier kan medföra mindre negativa konsekvenser om åtgärder som nya anslutningsvägar eller liknande som kräver mark i anspråk genomförs. I annat fall bedöms kategorins konsekvenser på landskapet kunna försummas.

Driftbidraget till Karlstad Airport medför framför allt negativa konsekvenser på landskapet i form av utsläpp av föroreningar till luft, mark och vatten. Flygplatsen bedriver dock förebyggande åtgärder som till exempel uppsamling och rening av dagvatten för att minska dessa utsläpp. Därför bedöms de negativa konsekvenserna på landskapet bli små.

6. MILJÖKONSEKVENSER AV REVIDERAT PLANFÖRSLAG FÖR 2018-2019

I detta avsnitt beskrivs den betydande miljöpåverkan som förslaget till revidering av länstransportplanen kan antas medföra. En enskild och geografiskt avgränsad åtgärd kan ur lokal synpunkt anses medföra betydande miljöpåverkan, men sett till hela planen som omfattar hela länets geografiska yta och befolkning kan den anses vara icke betydande.

Bedömningarna bygger på antaganden om vilka effekter åtgärderna får på trafiksystemet och miljön baserade på generella effektsamband, till exempel att mötesseparering leder till ökade barriäreffekter i landskapet. Beskrivningen av konsekvenserna är strukturerad efter typ av åtgärd.

6.1 VÄGÅTGÄRDER

Denna åtgärdskategori inkluderar de utpekade vägobjekten riksväg 61 sträckan Framnäs-Högboda och riksväg 62 sträckan norra infarten Forshaga-Deje samt enskilda vägar. För de större vägobjekten finns förslag på åtgärder som mötesseparering, uppsättning av viltstängsel, ombyggnad till 2+1 väg, breddning samt funktionsanpassning av busshållplatser.

Klimat

De åtgärdsförslag som finns syftar till att höja vägstandard och trafiksäkerhet vilket skapar möjligheter till att höja hastighetsbegränsningen. Detta förväntas ske både på sträckan Framnäs-Högboda på riksväg 61 samt sträckan norra infarten Forshaga-Deje på riksväg 62. Högre hastigheter innebär högre bränsleförbrukning och ökat trafikarbete, som i sin tur medför att utsläppen av växthusgaser ökar. Åtgärderna antas dock inte leda till en ökad trafikmängd, vilket i jämförelse skulle innebära en större ökning av utsläpp. Åtgärderna på det enskilda vägnätet bedöms få ungefär samma effekter som åtgärderna på de större vägarna, men inte påverka trafikarbete särskilt mycket.

En faktor som kan motverka de negativa konsekvenserna av ökade hastigheter är att energieffektivare fordon och alternativa bränslen alltjämt utvecklas. Utifrån dagens kunskapsläge tros dock detta inte kunna väga upp de ökade utsläppen av de planerade vägåtgärderna.

Sammantaget bedöms vägåtgärderna resultera i små konsekvenser för klimatet då de medför en viss ökning av utsläpp av växthusgaser. Därmed bidrar åtgärderna också en aning negativt till uppfyllelse av miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*.

Trots ökad risk för skred och översvämningar på grund av klimatförändringar bedöms riskerna för transportsektorn minska. Detta då de succesivt byggs bort genom åtgärder i samband med underhåll av infrastrukturen och andra typer av åtgärder såsom bärighetsplaner för vägar och broar.

Hälsa

Enligt de riktlinjer Trafikverket arbetar efter utförs bullerskyddsåtgärder i de fall det rör sig om ny- eller ombyggnad av väg. Vilka fastigheter som åtgärdas och vilka åtgärder som vidtas bestäms i samband med planläggning av varje enskilt projekt. Bullerstörningarna för boende längs vägstråken kan i bästa fall minska något i de fall bullerskyddsåtgärder genomförs i samband med någon av ombyggnadsåtgärderna.

Högre hastigheter leder också till att utsläpp av hälsoskadliga luftföroreningar som kväveoxider och partiklar ökar och i sin tur försämrar luftkvaliteten. De negativa konsekvenserna av föreslagna åtgärder bedöms dock bli små eftersom utpekade vägobjekt är lokaliserade på landsbygden och problem med luftföroreningar främst är ett problem i tätbebyggda områden. Vägåtgärderna bedöms således ha ett litet negativt bidrag till uppfyllelse av miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö* med avseende på både buller och luftföroreningar.

Samtliga vägåtgärder bidrar till ökad trafiksäkerhet och minskad risk för olyckor både vad gäller personskador och läckage av miljöfarliga ämnen. Åtgärderna resulterar generellt dock också i högre hastigheter på vägarna vilket ökar risken för olyckor. Flera av de vägar som är rekommenderade farleder för farligt gods i länet passerar vattenskyddsområden, däribland väg 62. Brister i skydd av vattentäkter kommer vid behov att åtgärdas i samband med att vägåtgärderna genomförs. Baserat på ovanstående anses vägåtgärderna i slutändan få små positiva konsekvenser genom att bidra till ett bättre skydd av vattentäkter ochoch till viss del minska risken för att dricksvattentäkter förorenas. Således anses åtgärderna också ha ett litet positivt bidrag till uppfyllelse av miljö kvalitetsmålen *Grundvatten av god kvalitet* samt *Giftfri miljö*.

Landskap

Åtgärder som mittseparering, breddning av väg och uppsättning av viltstängsel ökar barriäreffekterna i landskapet och gör det svårare för djur och växter att sprida sig naturligt vilket försämrar deras livsvillkor. I vissa fall, såsom vid breddning av väg, medför ombyggnadsåtgärderna också arealförluster och ingrepp i vägnära naturmiljöer. Även om dessa arealförluster kan anses vara marginella beror omfattningen av konsekvenserna på vilka naturvärden som finns i närområdet. I värsta fall kan ett ingrepp innebära förlust av biotoper som är värdefulla livsmiljöer för djur och växter och ger variation i landskapet. Breddning ger i regel också vägen en mer dominant roll i upplevelsen av landskapet och kan innebära att kulturbärande element som t.ex. fornlämningar måste flyttas eller tas bort, vilket minskar upplevelsen av kulturhistoria i landskapet.

Merparten av vägarna i länet passerar skyddade eller skyddsvärda naturmiljöer. Väg 62 löper till exempel på vissa ställen nära Klarälvens nedre lopp som är ett riksintresse för naturvård och intill Klarälvsbanan som är ett riksintresse för friluftsliv. Längs med både väg 61 och 62 finns en del jordbruksmark. Föreslagna vägåtgärder kan därmed innebära att jordbruksmark behöver tas i anspråk, om än marginellt. Lantbrukare kan också påverkas genom att mitträcken försvårar för dem att ta sig mellan olika skiften.

Sammantaget bedöms vägåtgärderna bidra till små negativa konsekvenser för målbild landskap och motverka uppfyllelse av miljö kvalitetsmålen *Ett rikt växt- och djurliv*, *Levande skogar* samt *Ett rikt odlingslandskap* något. Detta baseras på att det föreligger en risk, om än inte så stor, att riksintressen påverkas negativt av vägåtgärderna och därmed att deras värde minskar. Åtgärderna bedöms också medföra negativa konsekvenser genom att i viss mån förändra landskapsbilden och påverka lantbruket på lokal nivå.

Vägtrummor för dagvatten utgör vandringshinder för vattenlevande växter och djur. Vid breddning av väg måste vägtrummor förlängas vilket ökar deras barriäreffekt. I samband med ombyggnadsåtgärderna kommer dock felaktigt lagda vägtrummor att åtgärdas och därmed motverka de negativa effekterna av förlängningen av trummorna..

Vägåtgärderna kan ibland resultera i nya hårdgjorda ytor som leder till ökad och snabbare ytavrinning. Längs med vägarna finns många markavvattningsföretag som kan påverkas av ökade flöden vilka hänsyn måste tas till. Det kan också finnas ekosystem i närheten som är beroende av rådande vattennivåer och därmed kan påverkas negativt. Eftersom andelen hårdgjord yta som tillkommer i samband med vägåtgärderna kommer vara marginell bedöms risken för detta dock inte vara så stor. Vad gäller ökade föroreningsmängder i väg dagvattnet, till följd av ökade hastigheter och därmed ökad uppriv-

ning av partiklar, anses effekterna bli begränsade i och med att förstärkning av vattenskydd kommer att göras i samband med åtgärderna där så behövs. Eventuella negativa konsekvenser anses därmed vara försumbara och inte påverka miljökvalitetsmålen *Levande sjöar och vattendrag* samt *Myllrande våtmarker* i någon betydande utsträckning.

Generellt sett kommer de vägåtgärder som planeras att leda till ökade hastigheter vilket leder till ökade utsläpp av försurande ämnen, till exempel kväveoxider, som deponeras i mark och vatten genom nedfall. Det mesta av de försurande nedfallen över Sverige härrör dock från internationella källor varför bidraget från de ökade hastigheter som vägåtgärderna resulterar i kan anses vara försumbart. Således bedöms vägåtgärderna inte påverka uppfyllelsen av miljökvalitetsmålen *Bara naturlig försurning* och *Ingen övergödning* varken positivt eller negativt.

6.2 KOLLEKTIVTRAFIKÅTGÄRDER

De kollektivtrafiksobjekt som ingår i länstransportplanen är medfinansiering av Karlstad C, som är en del i etapp 4 av Tåg-i-Tid på Värmlandsbanan, och Fryksdalsbanan. De åtgärder som planeras är av teknisk natur och sker inom befintligt spårområde. I övrigt ingår också funktionsanpassning av busshållplatser, pendlingsstationer, utveckling av resecentrum samt nya byteshållplatser och pendlarhållplatser i denna åtgärdskategori. Syftet med föreslagna åtgärder är att öka kapaciteten för både person- och godstransporter på järnvägen, att korta ner restiderna och därigenom öka attraktiviteten för att åka kollektivt.

Klimat

Föreslagna åtgärder kan antas leda till en minskning av både bil- och lastbilstrafiken genom att person- och godstransporter kan flyttas över till järnvägen.

I dagsläget är Fryksdalsbanan inte elektrifierad utan drivs med diesellok. Banan förväntas inte heller elektrifieras inom planperioden och därmed blir den potentiella minskningen av utsläpp av växthusgaser mindre jämfört med för Värmlandsbanan. En minskning av betydande omfattning kan dock förväntas eftersom ett godståg kan ersätta omkring 30 lastbilar³³ och ett persontåg upp mot 90 bilar på Fryksdalsbanan³⁴.

Sammantaget bedöms kollektivtrafikåtgärderna kunna resultera i stora positiva konsekvenser för klimatet då de kan leda till en väsentlig minskning av antalet gods- och persontransporter på vägarna. Åtgärderna medför därmed också ett stort positivt bidrag till uppfyllelse av miljökvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*.

Hälsa

På samma sätt som utsläppen av växthusgaser minskar när person- och godstrafik flyttas över från väg till järnväg minskar också de totala utsläppen av föroreningar som till exempel kväveoxid och partiklar som har negativa hälsoeffekter och förorenar luft, mark och vatten. Tågtrafik ger emellertid upphov till utsläpp av partiklar, i huvudsak från slitage mellan hjul och räls. Därmed kan ökad tågtrafik och högre hastigheter på järnvägen innebära en ökning av utsläpp av partiklar till luft, mark och vatten lokalt. Detta bör särskilt beaktas för Fryksdalsbanan som den passerar två vattenskyddsområden. De totala nettoutsläppen antas dock minska väsentligt, då minskningen av utsläpp till följd av att överflytten av person- och godstrafik till järnvägen tros väga tyngre än ökningen av utsläpp orsakat av den ökade tågtrafiken.

Även bullerstörningar för närboende längs med järnvägarna kan antas öka till följd av åtgärderna. Genom att möjliggöra en flytt av godstransporter från Karlstad C till Välsviken finns dock goda möjligheter att bullerstörningar från järnvägen i Karlstad centrum minskar. Bullerstörningar är generellt, som tidigare nämnts, ett större problem i tätorter jämfört med på landsbygden.

Allt som allt bedöms kollektivtrafikåtgärderna resultera i stora positiva konsekvenser för målbilden hälsa då de förväntas leda till en minskning av framför allt luftföroreningar. Vidare bidrar ett ökat kollektivtrafikresande också till bättre folkhälsa då människor som åker kollektivt generellt sett rör sig mer per dag jämfört med människor som åker bil.

Åtgärderna bedöms med anledning av ovanstående ha stor positiv påverkan miljökvalitetsmålen *Frisk luft*, *Grundvatten av god kvalitet*, *Giftfri miljö*, *Grundvatten av god kvalitet* samt *God bebyggd miljö*.

33. www.naturskyddsforeningen.se

34. Muntlig information, Värmlandstrafik AB

Landskap

Både på Karlstad C och på Fryksdalsbanan är föreslagna åtgärder begränsade till befintligt spårrområde och innebär således endast marginell påverkan på landskapet. Åtgärderna är av teknisk natur och därför bedöms barriäreffekten inte heller påverkas. Om nya hållplatser anläggs kommer inte heller några större mängder mark behöva tas i anspråk. I övrigt förläggs hållplatser oftast inom redan planlagda områden varför påverkan på landskapet bedöms bli försumbar.

Trots att föroreningsmängderna längs med järnvägarna kan öka på grund av åtgärderna på Karlstad C och Fryksdalsbanan kommer nettoutsläppen av föroreningar till luft, mark och vatten totalt sett att minska något. Kollektivtrafikåtgärderna bedöms därför få måttliga positiva konsekvenser på landskapet med avseende på utsläpp av förorenande ämnen och medföra ett litet positivt bidrag till uppfyllelse av miljö kvalitetsmålen *Levande sjöar och vattendrag* samt *Myllrande våtmarker*.

6.3 GC-ÅTGÄRDER

Syftet med de GC-åtgärder som föreslås i länstransportplanen för 2018-2029 är att andelen människor som reser med cykel eller till fots ska öka. Detta ska åstadkommas genom att göra befintliga cykelvägar säkrare och mer attraktiva, till exempel genom komplettering av cykelvägnätet för att skapa längre sammanhängande cykelstråk, säkrare passager, sidoräcken längs befintliga cykelvägar och förbättrad skyltning. Åtgärderna är främst planerade i tätbebyggda områden.

Klimat

GC-åtgärderna i planförslaget har potential till att i viss utsträckning minska det totala antalet bilresor till förmån för resor med cykel eller till fots. Detta skulle innebära en måttlig positiv konsekvens för klimatet och ett mindre bidrag till uppfyllelse av miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*.

Hälsa

En uppenbar fördel med att resa med cykel eller till fots jämfört med bil är hälsovinster i form av ökad fysisk aktivitet. En övergång från biltrafik till cykeltrafik resulterar också i minskade utsläpp av föroreningar till luft, mark och vatten samt minskade bullerstörningar.

Även om åtgärderna förväntas bidra till en viss överflytt av resenärer från biltrafik till GC så kommer de troligtvis inte leda till någon dramatisk förändring av människors resvanor. Därmed bedöms de positiva konsekvenserna för målbilden hälsa bli små, och så även bidraget till uppfyllelse av miljö kvalitetsmålen *Grundvatten av god kvalitet*, *Giftfri miljö*, *Frisk luft* och *God bebyggd miljö*.

Landskap

Anläggning av nya GC-vägar kräver att mark tas i anspråk, vilket kan få olika effekter beroende på vilka natur- och kulturvärden som finns i aktuellt område. De GC-åtgärder som föreslås i länstransportplanen för 2018-2029 är framför allt kompletteringar och upprustning av befintligt cykelvägnät inom redan planlagda områden, varför eventuella negativa konsekvenser på landskapsbilden bedöms bli små eller försumbara.

En ny GC-väg har en relativt liten barriäreffekt i jämförelse med en ny bilväg. Eftersom nya cykelvägar ofta förläggs utmed befintliga bilvägar blir den sammanlagda barriäreffekten större. I de fall sidoräcken uppförs längs med GC-vägar ökar barriäreffekten ytterligare. Om åtgärder av denna typ genomförs kan det medföra negativa konsekvenser för växt- och djurlivet i den nära omgivningen.

Sammantaget beror omfattningen av de negativa konsekvenserna på målbilden landskap på vilka GC-åtgärder som i slutändan genomförs. Eventuella konsekvenser blir dock på lokal nivå och bedöms därmed bli små. I bästa fall kommer de kunna försummas.

Om GC-åtgärderna bidrar till en överflytt av resenärer från biltrafik till GC-trafik skulle det medföra minskade utsläpp av föroreningar till luft, mark och vatten. Den positiva konsekvensen av detta blir reducerad risk för att vatten och mark i vägnära områden förorenas. Föreslagna GC-åtgärder förväntas dock inte resultera i någon större överflytt av resenärer, varför de positiva konsekvenserna bedöms bli små.

De miljö kvalitetsmål som kan påverkas lite negativt av GC-åtgärderna är *Ett rikt växt- och djurliv* samt *Levande skogar*. *Levande sjöar och vattendrag* samt *Myllrande våtmarker* kan däremot påverkas lite positivt.

6.4 TRAFIKSÄKERHETS-, TRIMNINGS- OCH MILJÖÅTGÄRDER

Denna åtgärdsgrupp innehåller medel för mindre åtgärder med syftet att öka säkerheten och kapaciteten i det befintliga vägnätet. Medel från denna åtgärdskategori ska också kunna användas för att möta ändringar i efterfrågan på transporter som uppkommer under planperioden.

En typ av åtgärder som ingår i denna kategori brukar benämnas steg 1- och steg 2-åtgärder enligt fyrstegsprincipen. Denna typ av åtgärder syftar till att förändra användningen av den befintliga infrastrukturen genom icke-fysiska åtgärder som till exempel information och kommunikation.

De trimningsåtgärder som pekats ut i planförslaget inkluderar en ny trafikplats och mindre trimningsåtgärder i korsningar på riksväg 61 sträckan Charlottenberg-Riksgränsen, flytt av mitträcken och förbättrad skyltning på sträckan Bergvik-Ilanda på riksväg 61/62 samt stråket Hammarö-Karlstad (väg 236).

Klimat

Steg 1- och steg 2-åtgärder som effektiviserar det befintliga transportsystemet bedöms indirekt minska behovet av nya transportsystem. På så sätt antas de också i viss utsträckning kunna bidra till minskade utsläpp av växthusgaser med konsekvensen en något minskad klimatpåverkan. De trimningsåtgärder som i nuläget pekas ut i planförslaget kommer troligen inte resultera i varken högre hastigheter eller ökade trafikmängder. Det går dock inte att utesluta att ännu ej kända trimningsåtgärder som genomförs under planperioden inte leder till det ena eller det andra.

Konsekvenserna för klimatet och bidraget till uppfyllelse av miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan* kan följaktligen bli både positivt och negativt, beroende på vilka åtgärder som i slutändan genomförs och vilket genomslag de får.

Hälsa

Förhoppningsvis kommer steg 1- och 2- åtgärder samt vissa trimningsåtgärder resultera i en viss ökning av resande med cykel och kollektivtrafik istället för bil. Det skulle innebära en minskning av utsläpp av luftföroreningar och bullerstörningar och således positiva konsekvenser för målbild hälsa. Som tidigare nämnts går det dock inte att utesluta att ännu ej kända trimningsåtgärder för vägnätet inte resulterar i högre hastigheter eller ökad trafikmängd. Följaktligen är det svårt att uppskatta omfattningen av konsekvenserna. Baserat på att de trimningsåtgärder som i nuläget är planerade bedöms de dock bli något positiva alternativt försumbara. Likaså blir det ett litet positivt eller inget bidrag till uppfyllelse av miljö kvalitetsmålen *Frisk luft* och *God bebyggd miljö*.

Samtliga trimningsåtgärder, kända som ännu ej kända, förväntas resultera i ökad trafiksäkerhet, vilket innebär att risken för olyckor där miljöfarliga ämnen läcker ut i miljön minskar lite. Således bedöms åtgärderna även medföra ett litet bidrag till uppfyllelse av miljö kvalitetsmålen *Grundvatten av god kvalitet* och *Giftfri miljö*.

Landskap

Steg 1- och 2-åtgärder innebär i regel inga fysiska åtgärder och har därmed ingen eller endast marginella påverkan konsekvenser på landskapet i form av ianspråktagande av mark, barriäreffekter eller förändring av landskapsbilden. De kan dessutom minska behovet av andra transportsystem som har större negativ påverkan på landskap något, vilket ses som en liten positiv konsekvens. Vissa trimningsåtgärder påverkar landskapet i större utsträckning. För exempelvis kurvvrättning eller korsningsåtgärder krävs ianspråktagande av mark vars konsekvenser beror på vilka naturvärden som finns i området. Även landskapsbilden kan komma att förändras i viss utsträckning. Andra trimningsåtgärder, som till exempel flytt av mitträcken medför enbart mindre eller försumbara negativa konsekvenser på omgivande landskap, både vad gäller ianspråktagande av mark och landskapsbild.

De trimningsåtgärder som i dagsläget planeras för 2018-2029 kommer medföra små eller marginella negativa konsekvenser för målbilden landskap. Ännu ej kända steg 1- och 2-åtgärder och trimningsåtgärder kan medföra både positiva och negativa konsekvenser. Huruvida de positiva eller negativa konsekvenserna väger tyngst är i dagsläget svårt att bedöma eftersom det beror på vilka åtgärder som i slutändan genomförs under planperioden och vart de är lokaliserade. Således bedöms även miljö kvalitetsmålen *Ett rikt växt- och djurliv*, *Levande skogar*, *Levande sjöar och vattendrag*, *Myllrande våtmarker* och *Ett rikt odlingslandskap* i viss mån kunna påverkas både positivt och negativt.

6.5 DRIFTBIDRAG KARLSTAD AIRPORT

Från år 2012 hanteras driftbidragen för icke statliga flygplatser som saknar statligt upphandlad trafik inom länstransportplanerna. I Värmland omfattar det Karlstad Airport.

Klimat

Flygtrafiken släpper ut mer koldioxid än vad motsvarande resa med annat färdmedel skulle göra. En flygresor släpper till exempel ut 74000 gånger mer koldioxid jämfört med en tågresa³⁵ Flygtrafikens utsläpp av växthusgaser och luftföroreningar har dessutom stor spridning utanför Värmlands län. Därmed innebär driftbidraget stora negativa konsekvenser för klimatet och motverkar i hög grad möjligheten till att uppnå miljö kvalitetsmålet *Begränsad klimatpåverkan*.

Hälsa

Buller från flygplatsen kan vara störande för kringboende. Flygbuller uppstår främst vid start och landning. Vid start är motorpådraget högt, men den geografiska ytan som påverkas är relativt liten då planet stiger brant. Vid landning är påverkansområdet större då planet ligger i en glidbana in mot flygplatsen, medan motorpådraget är betydligt lägre. Region Värmlands mål om en ökad trafik på flygplatsen, som driftbidraget ämnar bidra till, innebär att störningstillfällena kommer att bli fler. Däremot kommer inte påverkanszonen att utökas. Flygtrafiken inklusive transporter till och från flygplatsen ger också upphov till lokala luftföroreningar vilket innebär måttliga negativa konsekvenser på målbilden hälsa. Således motverkar driftbidraget även miljö kvalitetsmålen *God bebyggd miljö* och *Frisk luft*.

Delar av flygplatsen sträcker sig in i den yttre skyddszonen på Hynboholms vattenskyddsområde. En olycka på flygplatsen utgör därmed en risk för förorening av vattentäkten. Ökad flygtrafik har en negativ konsekvens i form av ökad risk för olyckor och förorening av miljöer i närheten av flygplatsen. Därmed bedöms driftbidraget påverka miljö kvalitetsmålen *Grundvatten av god kvalitet* och *Giftfri miljö* negativt i större grad.

Landskap

Driftbidraget är enbart en åtgärd som bekostar driften av flygplatsen och innebär inte en geografisk utvidgning av flygplatsen kommer. Åtgärden medför därmed inte någon ytterligare ianspråktagande av mark eller påverkan på landskapsbilden.

Från verksamheten vid flygplatsen sker utsläpp till mark, vatten och luft. Utsläppen kan bestå av flygbränsle, olja, halkbekämpningsmedel, avisningsvätska eller metaller. Utsläppen till mark kommer främst från olje- och bränslespill. Större områden med markföroreningar förekommer normalt i anslutning till gamla brandövningsplatser som ofta finns på flygplatser.

Utsläpp till vatten förekommer främst vintertid i samband med avvisning och halkbekämpning av plan och banor. Avisning görs i första hand med propylenglykol som har en låg giftighet och är lätt nedbrytbar, men som förbrukar mycket syre vid nedbrytningen. Stora utsläpp av detta ämne kan orsaka syrebrist i vattendrag. Glykolen kan även efter avvisningen innehålla kadmium, då vissa delar av planet måste behandlas med denna tungmetall. Banorna halkbekämpas främst mekaniskt, men vid svår väderlek används urea. Även urea är syrekrävande vid nedbrytning och har en gödande verkan på vattendrag. Karlstad Airport har ett uppsamlingsystem för hantering av glykol och urea. Överskott av glykol sugas upp och förvaras i en särskild glykoldamm. Ureabemängt dagvatten samlas upp via dagvattenbrunnar och leds till en särskild damm. På våren/sommaren renas det urea- och glykolförorenade vattnet i en reningsanläggning innan det släpps ut³⁶.

Driftbidraget medför en måttlig negativ konsekvens på målbild landskap då det trots att verksamheten bedriver förebyggande åtgärder finns en risk för att närliggande vattenmiljöer förorenas. Driftbidraget motverkar därför också miljö kvalitetsmålet *Levande sjöar och vattendrag* och *Myllrande våtmarker* i mindre grad.

35. www.naturskyddsforeningen.se

36. www.hallbartflyg.se

7. SAMMANFATTANDE REDOGÖRELSE

7.1 KLIMAT

De vägåtgärder som prioriteras i förslaget till länstransportplan för 2018-2029 kommer generellt sett att resultera i förbättrad trafiksäkerhet och höjda vägstandarder, vilket i sin tur möjliggör ökade hastigheter som medför ökade utsläpp av växthusgaser.

Åtgärder inom övriga kategorier kan alla komma att bidra till en minskning av utsläpp av växthusgaser genom att de effektiviserar det befintliga transportsystemet och ökar chanserna för att bilister ska välja att resa med mer hållbara transportslag. Störst potential bedöms kollektivtrafikåtgärderna ha eftersom de möjliggör en väsentlig reduktion av både godstrafik och persontrafik på väg.

Den samlade effekten på målbilden klimat beror på utfallet av föreslagna åtgärder, där kollektivtrafikåtgärderna är särskilt avgörande. Kollektivtrafikåtgärdernas effekter kan möjligen komma att få en betydande roll först mot slutet av planperioden, då en överflytt av trafik till järnvägen sker mer successivt och under en längre tid. Effekter av planerade vägåtgärder, såsom ökade hastigheter, inträffar sannolikt inom en mer snar framtid efter att åtgärderna genomförts. Således bedöms förslaget till länstransportplan för 2018-2029 på kortare sikt påverka miljö kvalitetsmålet Begränsad klimatpåverkan negativt, men på längre sikt finns det god potential till en positiv påverkan. Detta innefattar även Klimat- och energistrategin för Värmlands län.

I Tabell 6 redovisas de olika åtgärdskategoriernas samlade konsekvenser på klimatfaktorer.

Tabell 6. Samlad konsekvensbedömning på målbild klimat för respektive åtgärdskategori

	Vägåtgärder	Kollektivtrafikåtgärder (inkl. samfinansiering av nationella järnvägs- objekt)	GC-åtgärder	Trafiksäkerhets- trimnings- och miljöåtgärder	Driftsbidrag Karlstad Airport
Klimatfaktorer	-	++	+	+/-	--

7.2 HÄLSA

Vägåtgärderna är förlagda på landsbygden där problem med luftföroreningar och bullerstörningar inte är lika omfattande som i tätbebyggda områden. I tätbebyggda områden prioriteras istället satsningar på cykel- och kollektivtrafik som har potential till att minska både bullerstörningar och luftföroreningar i tätorterna. Genom åtgärder på Karlstad C i etapp 4 av "Tåg-i-Tid" kommer godstrafiken kunna flyttas ut från centrala Karlstad vilket sannolikt kommer minska bullerstörningarna i centrum.

Samtliga åtgärder medföra en förbättring av trafiksäkerheten för både bilister, cyklister och fotgängare. En potentiell överflytt av resenärer från bil till kollektivtrafik samt gång och cykel medför utöver minskade bullerstörningar och utsläpp av luftföroreningar också ökad fysisk aktivitet. Planförslaget samlade effekt på miljö kvalitetsmålen Frisk luft och God bebyggd miljö bedöms därför som övervägande positiv.

För miljö kvalitetsmålen Grundvatten av god kvalitet och Giftfri miljö bedöms planförslaget samlade effekt som positiv. Denna bedömning grundas på att en övergång från biltrafik till kollektivtrafik och GC-trafik på sikt kommer resultera i minskade utsläpp av föroreningar till luft, mark och vatten. Det

grundas också på att samtliga åtgärder kommer att resultera i ökad trafiksäkerhet och därmed minskad risk för olyckor där miljöfarliga ämnen läcker ut i miljön. I samband med vägprojekten kommer dessutom grundvattenskydd vid behov att förstärkas eller byggas in.

I Tabell 7 redovisas de olika åtgärdskategoriernas samlade konsekvenser på faktorer som påverkar människors hälsa.

Tabell 7. Samlad konsekvensbedömning på målbild hälsa för respektive åtgärdskategori.

	Vägåtgärder	Kollektivtrafikåtgärder (ink. samfinansiering av nationella järnvägs- objekt)	GC-åtgärder	Trafiksäkerhets- trimnings- och miljöåtgärder	Driftsbidrag Karlstad Airport
Vatten	+	+	+	+	-
Luft	-	++	+	0/+	-
Materiella tillgångar	0	0	0	0	0
Befolkning	0	++	+	0/+	0
Människors hälsa	-	+	+	0/+	-

7.3 LANDSKAP

Av de åtgärder som föreslås i planförslaget för 2018-2029 är det vägåtgärderna och en del av trimningsåtgärderna som har störst negativa effekter på landskapet, dels genom inanspråktagande av mark och dels genom ökade barriäreffekter. Även om åtgärderna endast kommer att kräva att marginella ytor tas i anspråk kan negativa konsekvenser uppstå, då det längs vägarna i länet (och i flera fall längs med utpekade åtgärdsobjekt) finns intressen i form av naturmiljöer, kulturmiljöer och jordbruksmark. Vad gäller kollektivtrafik- och GC-åtgärderna kommer de huvudsakligen att utföras inom befintligt spår-område respektive redan planlagda områden, varför effekter av dem inte bedöms som lika omfattande.

Således bedöms förslaget till länstransportplan för 2018-2029 påverka miljö kvalitetsmålen Ett levande växt- och djurliv, Levande skogar samt Ett rikt odlingslandskap negativt.

Åtgärdernas påverkan på vattenmiljöer och våtmarker bedöms huvudsakligen som positiv med anledning av att kollektivtrafik- och GC-åtgärderna antas ha potential att minska utsläppen av föroreningar till mark, vatten och luft på sikt. Vägåtgärderna, som skulle kunna ha en större negativ påverkan på dessa sjöar, vattendrag och våtmarker bedöms ha en försumbar påverkan tack vare att förebyggande åtgärder kommer att utföras vid behov under byggnationerna.

Planförslagets samlade effekt på miljö kvalitetsmålen Levande sjöar och vattendrag samt Myllrande våtmarker bedöms således som övervägande positiv.

I Tabell 8 redovisas de olika åtgärdskategoriernas samlade konsekvenser på faktorer som påverkar landskapet.

Tabell 8. Samlad konsekvensbedömning på målbild landskap för respektive åtgärdskategori.

	Vägåtgärder	Kollektivtrafikåtgärder (ink. samfinansiering av nationella järnvägs- objekt)	GC-åtgärder	Trafiksäkerhets- trimnings- och miljöåtgärder	Driftsbidrag Karlstad Airport
Biologisk mångfald, växt- och djurliv	-	0	0/-	+/-	0
Mark	-	+/-	+/-	+/-	-
Landskap och bebyggelse	-	0	0/-	+/-	0
Forn- och kulturlämningar och annat kulturarv	-	0	0/-	+/-	0

7.4 NATIONELLA MILJÖKVALITETSMÅL OCH ÖVRIG MÅLUPPFYLLELSE

I Tabell 9 redovisas en tabell över samtliga åtgärdsgrupper bidrag till uppfyllelse av de miljö kvalitetsmål, transportpolitiska mål och regionala miljömål som bedömts relevanta.

Tabell 9. Redovisning över samtliga åtgärdsgrupper bidrag till uppfyllelse av de miljö kvalitetsmål, transportpolitiska mål och regionala miljömål som bedömts relevanta

NATIONELLA MILJÖKVALITETSMÅL

	Begränsad klimatpåverkan	Frisk luft	Giftfri miljö	Grundvatten av god kvalitet	God bebyggd miljö
Vägåtgärder	-	0	+	+	+/-
V61 Framnäs-Högboda	-	0	+	+	+/-
V62 Norra infarten Forshaga-Deje	-	0	+	+	+/-
Kollektivtrafik	++	++	+	+	++
Karlstad C + Tåg-i-tid etapp 4	++	++	+	+	++
Fryksdalsbanan	+	+	+	+	+
GC	+	+	+	+	++
Trimning, TS och miljö	+/-	+0	+	+	+
V 61 Charlottenberg-Riksgränsen	0	0	+	+	+
V61/62 Bergvik-Ilanda	0	0	+	+	0
Stråket Hammarö-Karlstad (väg 236)	+	+	+	+	++
Driftbidrag Karlstad Aiport	--	-	-	-	-

NATIONELLA MILJÖKVALITETSMÅL forts.

	Ett rikt växt- och djurliv	Levande skogar	Levande sjöar och vattendrag	Myllrande våtmarker	Ett rikt odlingslandskap	Ingen övergödning	Bara naturlig försurning
Vägåtgärder	-	-	0	0	-	0	0
V61 Framnäs-Högboda	-	-	0	0	-	0	0
V62 Norra infarten Forshaga-Deje	-	-	0	0	-	0	0
Kollektivtrafik	0	0	+	+	0	0	0
Karlstad C + Tåg-i-tid etapp 4	0	0	+	+	0	0	0
Fryksdalsbanan	0	0	+	+	0	0	0
GC	0/-	0/-	+	+	0	0	0
Trimning, TS och miljö	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	0	0
V 61 Charlottenberg-Riksgränsen	0	0	0	0	0	0	0
V61/62 Bergvik-Ilanda	0	0	0	0	-	0	0
Stråket Hammarö-Karlstad (väg 236)	0	0	+	+	0	0	0
Driftbidrag Karlstad Aiport	0	0	-	-	0	-	-

TRANSPORTPOLITISKA MÅL

	Transportsektorn bidrar till att Begränsad klimatpåverkan nås	Transportsektorn bidrar till att övriga miljö kvalitetsmål nås och till minskad ohälsa
Vägåtgärder	-	+/-
V61 Framnäs-Högboda	-	+/-
V62 Norra infarten Forshaga-Deje	-	+/-
Kollektivtrafik	++	++
Karlstad C + Tåg-i-tid etapp 4	++	++
Fryksdalsbanan	+	++
GC	+	+
Trimning, TS och miljö	+/-	+/-
V 61 Charlottenberg-Riksgränsen	0	+
V61/62 Bergvik-Ilanda	0	+/-
Stråket Hammarö-Karlstad (väg 236)	+	+
Driftbidrag Karlstad Aiport	--	--

KLIMAT- OCH ENERGISTRATEGI FÖR VÄRMLANDS LÄN

Värmland ska vara klimat-neutralt 2030
-
-
-
++
++
+
+
+/-
0
0
+
--

7.5 MILJÖKVALITETSNORMER

Eftersom länstransportplanen är ett tidigt stadium av åtgärdsplanering har det endast gjorts kvalitativa bedömningar av huruvida effekterna av föreslagna åtgärder kan påverka på miljökvalitetsnormerna.

Vägåtgärderna i planförslaget är lokaliserade på landsbygden där problemen med dålig luftkvalitet och bullerstörningar är tämligen begränsade. Detta innebär dock inte att miljökvalitetsnormer för luftkvalitet och omgivningsbuller inte kan överskridas i enstaka fall. Det är därför viktigt att i senare planeringsskeden utreda hur enskilda åtgärder kan påverka dessa miljökvalitetsnormer. Trafikverket upprättar åtgärdsprogram i de fall det behövs för att en miljökvalitetsnorm ska kunna uppfyllas.

Ett av åtgärdsfallen i planförslaget har relativt goda chanser till att påverka miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller positivt. Det är åtgärder på Karlstad C i etapp 4 av "Tåg-i-Tid" som gör det möjligt att flytta ut godstrafiken från centrala Karlstad.

7.6 PLANFÖRSLAGET JÄMFÖRT MED NOLLALTERNATIVET

Jämfört med nollalternativet har fördelningen av medel på olika åtgärds kategorier ändrats. Anslagen för utpekade vägobjekt har minskat med 16 procentenheter, medan anslagen för trafiksäkerhets- trimnings- och miljöåtgärder har ökat med 11 procentenheter. Även anslagen för kollektivtrafik och cykeltrafik har ökat med 3 respektive 2 procentenheter.

Generellt sett har vägåtgärder övervägande negativ påverkan på målbilderna klimat, hälsa och landskap medan åtgärder för kollektivtrafik och cykel har övervägande positiv påverkan. Driftbidraget till Karlstad Airport genererar mycket större mängder koldioxidutsläpp jämfört med övriga åtgärder. Driftbidraget finns dock med även i nollalternativet och därför innebär det ingen förändrad påverkan på klimatet. Detta beror framför allt på ett ökat fokus på hållbara transportslag i planförslaget.

Således bedöms planförslaget till länstransportplan för perioden 2018-2029 innebära en förbättring miljömässigt jämfört med nollalternativet, se Tabell 10.

Tabell 10. Planförslagets miljöpåverkan i jämförelse med nollalternativet.

Bedömning av planförslag i jämförelse med nollalternativet		
Fokusområde	Bedömning	Kommentar
Klimat	+	Den sammanvägda effekten av planens påverkan på klimatet bedöms innebära en viss förbättring jämfört med nollalternativet baserat på ett ökat fokus för mer hållbara trafikslag.
Hälsa	+	Ökad trafiksäkerhet och ökad möjlighet till alternativa transportsätt ger en positiv påverkan.
Landskap	0/+	Påverkan beror till stor del på vilka åtgärder som i slutändan genomförs under planperioden, hur de utformas och vart de förläggs. Jämfört med nollalternativet omfattar planförslaget inga nysträckningar av vägar och generellt sett är vägåtgärderna av mindre fysisk omfattning. Sammantaget innebär detta en något positiv förändring jämfört med nollalternativet.

8. FÖRSLAG PÅ SKYDDSATGÄRDER

Denna MKB beskriver miljöpåverkan av planerade åtgärder inom transportsystemet på en översiktlig nivå, då åtgärdsplaneringen befinner sig i ett tidigt stadium. Detta gör det också svårt att föreslå specifika skyddsåtgärder för respektive åtgärd. Istället ges generella förslag på tänkbara miljöåtgärder inom fokusområdena klimat, hälsa och landskap.

I ett senare skede kommer vägplaner att upprättas för länstransportplanens vägobjekt. I samband med detta arbete görs en miljöbedömning, där påverkan på de miljöaspekter som är relevanta för respektive objekt utreds på mer detaljerad nivå jämfört med i denna MKB. Då kommer också konkreta miljöåtgärder att utformas.

8.1 KLIMAT

Vilka typer av åtgärder (vägåtgärder, kollektivtrafikåtgärder, etc.) som prioriteras i länstransportplanen har en större påverkan på klimatet jämfört med hur åtgärderna utformas. Valet av hastighetsbegränsning kan dock medföra vissa effekter, då utsläppen av växthusgaser ökar med hastigheten.

En metod som kan tillämpas vid åtgärdsplanering är GIS-analys. Genom att analysera till exempel befolkningstäthet och rörelsemönster kan nya busshållplatser eller cykelvägar förläggas där de gör störst nytta och därmed resulterar i ett större antal människor som väljer att cykla/åka buss.

En annan metod som kan tillämpas vid utformning av åtgärder är GIS-analys. Genom att analysera till exempel befolkningstäthet och rörelsemönster kan nya busshållplatser eller cykelvägar förläggas där de gör störst nytta.

8.2 HÄLSA

Vägobjekt bör helst placeras så att de påverkar grusvattentäkter i så liten mån som möjligt. Om så inte är genomförbart är det viktigt att vidta grundvattenskyddsåtgärder för att mildra effekten vid en eventuell olycka. Exempel på sådana åtgärder är täta diken, uppsamlingsbassänger samt övervakning och styrning av transporter med farligt gods.

Det är viktigt att vid utformning av åtgärderna ta hänsyn till den befintliga situationen vad gäller bullerstörningar och luftkvalitet. Om åtgärden kan antas bidra till att risken för att miljökvalitetsnormer överskrids bör alternativa lägen eller åtgärder undersökas.

Bullerskyddsåtgärder måste vidtas enligt lag vidtas i de fall miljökvalitetsnormer överskrids. Antalet bullerstörningar kan dock reduceras beroende på hur åtgärder planeras och utformas. Till exempel kan hastighetsbegränsningar sänkas och tystare vägbeläggningar väljas. Åtgärder som leder till inducerad biltrafik bör om möjligt prioriteras bort. Ovanstående förslag kan dessutom bidra till minskade utsläpp av luftföroreningar och därmed förbättring av luftkvalitet.

8.3 LANDSKAP

Längre fram i planeringskedet för varje enskild åtgärd bör natur- och kulturvärden i respektive planområde undersökas närmare. För att få ett vidare perspektiv över hur landskapet kan påverkas av planerade åtgärder bör det även utredas om det finns värden i området som i dagsläget saknar skydd, samt hur området används av kringboende.

Om det bedöms föreligga risk för att värdefulla arter och biotoper eller naturvärdes- eller kulturvärdesobjekt påverkas negativt, bör i första hand alternativa åtgärder utredas. Detta bör särskilt beaktas då åtgärden berör ett skyddat område, till exempel Natura 2000-områden. I andra hand genomförs lämpliga anpassnings- och kompensationsåtgärder. Exempel på sådana åtgärder är faunapassager, utökning av naturreservat, anläggning av nya livsmiljöer och småbiotoper, etc.

Det är alltid viktigt att utreda hur vägdragvattnet kan tas om hand och renas på bästa sätt, särskilt i de områden där det finns känsliga naturmiljöer. Där så behövs bör en förstärkning av vattenskyddet göras.

9. UPPFÖLJNING AV PLANENS MILJÖPÅVERKAN

En miljökonsekvensbeskrivning ska enligt 6 kap. 12 § i Miljöbalken innehålla en redogörelse för de åtgärder som planeras för uppföljning och övervakning av den betydande miljöpåverkan som genomförandet av länstransportplanen medför. Genom uppföljning kan åtgärdernas bidrag till uppfyllelse av relevanta miljömål stämmas av, eventuella kumulativa effekter eller oförutsedda konsekvenser upptäckas och korrigerande åtgärder sätts in om det behövs.

Länsstyrelsen har ansvaret för att samordna miljöövervakning inom regionen och redovisar årligen en uppföljning av möjligheterna till att nå de nationella miljökvalitetsmålen inom länet. Uppföljning kan ske med hjälp av indikatorer som visar på tillståndet för den miljöaspekt som är kopplad till respektive miljökvalitetsmål. Utifrån vilka miljökvalitetsmål som bedömts som relevanta för länstransportplanen kan således olika indikatorer följas upp.

Trafikverket rapporterar årligen till Regionsstyrelsen hur genomförandet av fastställd länstransportplan förflyter. I redovisningen bör Trafikverket redovisa hur genomförandet av åtgärderna anpassats med hänsyn till miljöaspekter. Uppföljningar anpassas utifrån åtgärdernas syfte och miljöpåverkan och kan exempelvis vara trafikmätningar, mätning av luftkvalitet och bullerberäkningar, samtliga före och efter genomförd åtgärd.

10. OSÄKERHETER

Det är inte möjligt att förutse exakt vilka konsekvenser som genomförandet av en åtgärd kan resultera i. Ju längre fram i tiden själva genomförandet av en åtgärd ligger, desto större blir osäkerheten i bedömningen av dess konsekvenser då förutsättningar i omgivningen kan ändras med tiden. I dagsläget går det inte att förutse precis hur samhället kommer att utvecklas med åren till exempel vad gäller tillgång på naturresurser eller teknisk utveckling. Vidare har alla åtgärder som kommer genomföras under planperioden ännu inte specificerats. Baserat på ovanstående kan resultatet av miljöbedömningen inte betraktas som definitivt. Slutligen har bedömningarna baserats på erfarenhet är därmed subjektiva.

11. REFERENSER

- Den svenska miljömålsportalen, www.miljomal.se, 2017-05-12
- Förordning (1998:905) om miljökonsekvensbeskrivningar
- Hållbartflyg.se, www.hallbartflyg.se, 2017-05-12
- Länsstyrelsen Värmland, För ett klimatneutralt Värmland, Klimat- och energistrategi för Värmlands län (2013:21)
- Länsstyrelsen Värmland, Regional bostadsmarknadsanalys Värmlands län 2010, (2010:09)
- Länsstyrelsen Värmland, www.lansstyrelsen.se/varmland, 2017-05-12
- Länsstyrelserna, Regional utveckling & Samverkan i miljömålssystemet (rus), www.extra.lansstyrelsen.se/rus/sv/Pages/default.aspx, 2017-05-12
- Miljöbalk (1998:808)
- MONICA-studien 30 år – Hjärt-kärlsjukdom och dess riskfaktorer i Norrbotten och Västerbotten 1985-2014.
- Naturskyddsföreningen, www.naturskyddsforeningen.se, 2017-05-12
- Naturvårdsverket, www.naturvardsverket.se, 2017-05-12
- Per Sidetun, tågchef på Värmlandstrafik AB, samtal 2017-05-23
- Regeringskansliet, www.regeringen.se, 2017-05-12
- Region Värmland, Trafikverket och Sweco, Attityd- och resvaneundersökning i Värmland, 2014
- Region Värmland, Värmlandsstrategins 33 mål, nulägesanalys (2014)
- Socialstyrelsen och Folkhälsoinstitutet, Folkhälsan i Sverige, Årsrapport 2012 (2012-3-6)
- Trafikanalys, www.trafa.se, 2017-05-12
- Trafikverket, www.trafikverket.se, 2015-05-12

