



# Miljökonsekvensbeskrivning

Vägutredning  
Väg 19, delen Bjärlöv-Broby

Objektnr 88 1065  
2009-07-07



## Förord

Denna miljökonsekvensbeskrivning tillhör vägutredning för väg 19, delen Bjärlöv-Broby, och ska efter länsstyrelsens godkännande fogas till vägutredningen.

Vägutredningen och miljökonsekvensbeskrivningen har upprättats under 2009 med följande projektorganisation

### **Beställare:**

Vägverket Region Skåne  
Box 543  
291 25 Kristianstad  
Tel 0771-119 119

Projektledare: Kerstin Åklundh

### **Konsult:**

Tyréns AB  
Box 27  
291 21 Kristianstad  
Tel 044-689 15 00

Uppdragsansvarig: Viktoria Carlson

Miljökonsekvensbeskrivning: Cristiano Piga

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>BAKGRUND .....</b>	<b>6</b>
2.1	Motiv .....	7
2.2	Miljökonsekvensbeskrivningens syfte.....	7
<b>3</b>	<b>TIDIGARE UTREDNINGAR OCH BESLUT .....</b>	<b>8</b>
3.1	Förstudie .....	8
3.2	Vägutredning, fördjupningar och val av korridorer .....	8
3.3	Sammanställning över tidigare valda och bortvalda korridorer.....	9
3.4	Gjorda investeringar efter tidigare vägutredning .....	17
3.5	Beslut.....	17
<b>4</b>	<b>STUDERADE ALTERNATIV .....</b>	<b>18</b>
4.1	Avgränsningar .....	18
4.2	Nollalternativ .....	19
4.3	Delen Bjärlöv – Hanaskog .....	19
4.4	Delen Hanaskog – Broby .....	21
<b>5</b>	<b>ÖVERSIKTLIGA FÖRUTSÄTTNINGAR .....</b>	<b>26</b>
5.1	Landskapsbild .....	26
5.2	Naturmiljö.....	27
5.3	Kulturmiljö.....	28
<b>6</b>	<b>FÖRUTSÄTTNINGAR OCH KONSEKVENSER.....</b>	<b>29</b>
6.1	Delen Bjärlöv-Hanaskog .....	29
6.2	Delen Hanaskog-Broby .....	46
<b>7</b>	<b>SAMMANSTÄLLNING AV KONFLIKTPUNKTER FÖR DE OLIKA KORRIDORALTERNATIVEN .....</b>	<b>61</b>
<b>8</b>	<b>HÄNSYN TILL MILJÖBALKEN OCH DE ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLERNA.....</b>	<b>62</b>
<b>9</b>	<b>AVSTÄMNING MOT DE NATIONELLA MILJÖMÅLEN .....</b>	<b>64</b>
<b>10</b>	<b>SAMRÅD .....</b>	<b>66</b>
<b>11</b>	<b>REFERENSER .....</b>	<b>67</b>

## *BILAGOR:*

1. Temablad till MKB för vägprojekt.

# 1 SAMMANFATTNING

Väg 19 är idag en viktig nord-sydlig förbindelse mellan sydvästra Småland, nordöstra Skåne och Österlen. Förbindelsen utnyttjas på denna del även av långväga transporter i riktning mot Polen via Ystad. Vägen har dessutom en viktig funktion för samhällena längs vägen.

I vägutredningen och denna miljökonsekvensbeskrivning redovisas alternativa sträckningar (korridorer) och vilka konsekvenser som uppkommer för trafiken, miljö och markanvändning. Vägutredningen med miljökonsekvensbeskrivning ska ligga till grund för val av vägkorridor.

**Nollplusalternativet** (förbättring av befintlig väg) innebär intrång i skogs- och jordbruksmark samt tomtmark till följd av vägbreddning och uträtning av kurvor, backkrön och svackor samt nya sidovägar. Utöver detta berörs ett antal boendemiljöer samt natur- och kulturmiljöintressen längs sträckan. Generellt uppkommer buller, barriärer, försämrad tillgänglighet för boende utmed sträckan. Utbyggnaden innebär stora intrång vid bebyggelse mellan Bjärlöv och Hanaskog, genom Hanaskog och i norra delen av Knislinge. I det senare fallet bedöms intrången bli så stora vid en full utbyggnad till 2+1 väg att avsteg från målstandarden föreslås med en vanlig tvåfältsväg utan mittseparering samt med 80 km/timme och eventuellt ett avsnitt med 40 km/timme. Intrången i Knislinge kan då minskas eller undvikas.

I Knislinge innebär ett östligt läge inom korridoren (utmed befintlig väg) störst barriäreffekt och mer bullerskyddsåtgärder. Ett västligt läge (utmed gamla banvallen) innebär utöver barriäreffekt och bullerskyddsåtgärder även inlösen av fastigheter.

Vid Hanaskog uppkommer intrång i Kviinge backe med höga natur-, kultur- och rekreationsvärden, bland annat riksintresset för kulturmiljövården. Med vägen i ett östligt läge inom korridoren genomkorsas och delas Kviinge backe upp i två delar, medan ett västligt läge riskerar att påverka den mest värdefulla vegetationen i form av storvuxna ekar samt medför inlösen av fler fastigheter. Passagen över Almaån, med bland annat skyddsvärda musslor och fisk, kräver särskild hänsyn ur naturvårdssynpunkt.

Vid Helge å berörs höga natur- och kulturvärden. Befintlig väg passerar bland annat genom ett mindre naturreservat och Natura 2000-område.

**Ny sträckning** på delen mellan Bjärlöv och Hanaskog innebär intrång i skogs- och jordbruksmark samt påverkan på boendemiljön i form av barriäreffekt och buller för ett mindre antal bostäder utmed sträckningen. Dock innebär det en betydande minskning av såväl buller som barriäreffekt för ett relativt stort antal bostäder utmed befintlig väg. Söder om Hanaskog ger alternativet ny sträckning intrång i höga rekreationsvärden och skär av befintliga promenadvägar i ett skogsparti som används flitigt för närrekreation.

Sammantaget bedöms alternativet ny sträckning innebära mindre påverkan ur boendemiljösynpunkt än nollplusalternativet på motsvarande del.



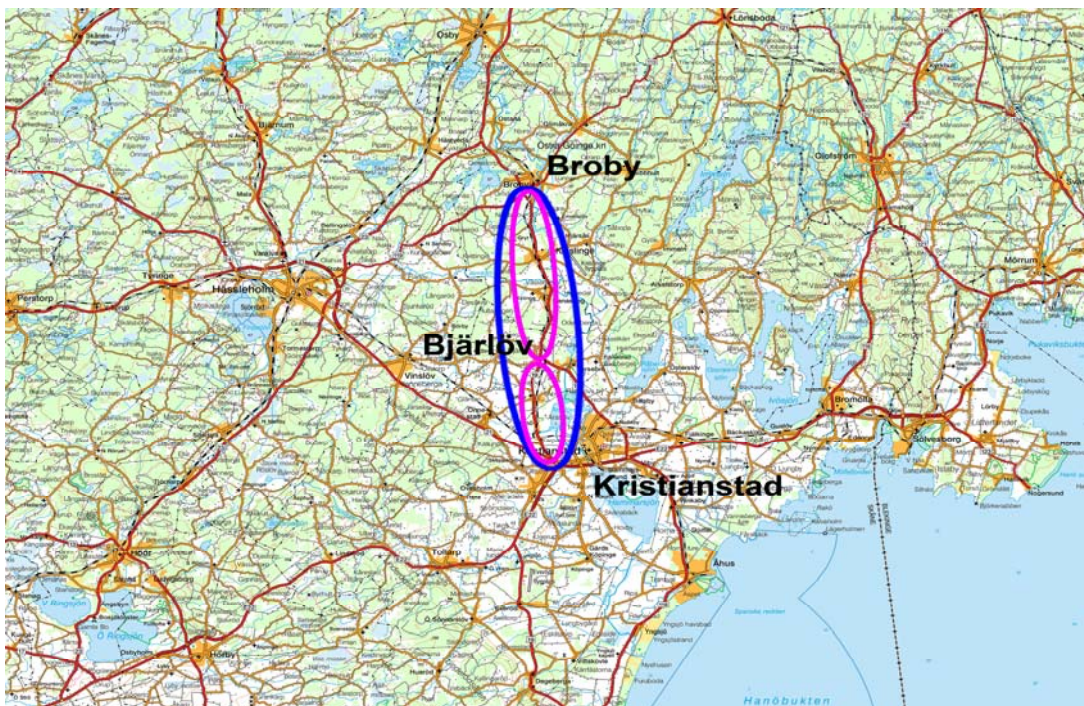
## 2 BAKGRUND

Väg 19 är idag en viktig nord-sydlig förbindelse mellan sydvästra Småland, nordöstra Skåne och Österlen. Förbindelsen utnyttjas på denna del även av långväga transporter i riktning mot Polen via Ystad. Vägen har dessutom en viktig funktion för samhällena längs denna. Den förmedlar pendlingstrafik och transporter till industrier och övriga verksamheter inom området. Vägen används också för kollektivtrafik och jordbrukets transporter.

Vägverket tog 1994 fram en vägutredning för väg 19 mellan Kristianstad och Broby. Olika tänkbara korridorer studerades i vägutredningen, både längs befintlig väg och i nya sträckningar. Enligt väghållningsplanen skulle väg 19 byggas ut till en 13 meters väg. Ambitionen var att skapa en linjeföring som möjliggör en hastighet på 90 km/h.

I Vägverkets nuvarande infrastrukturplan 2004-2015 ingår utbyggnad med den nya målstandarden 2+1-väg på delen Bjärlöv – Hanaskog med byggstart 2012 (7 km) och 2+1-väg Härlöv – Karpalund med byggstart 2015 (2,8 km). I förslag till ny investeringsplan för åren 2010-2021 finns i nuläget delen Bjärlöv-Hanaskog med enligt förhandsbesked från Vägverket.

Sedan vägutredningen upprättades 1994 har Miljöbalken tillkommit. Enligt Miljöbalken krävs alltid en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) vid bygge av väg. Någon separat miljökonsekvensbeskrivning fanns inte i vägutredningen från 1994 och Vägverket tar därför nu fram en ny vägutredning med MKB. Utredningen delas dessutom upp i två etapper, Kristianstad-Bjärlöv och Bjärlöv-Broby, samt anpassas efter den nya målstandarden med mittseparerad 2+1-väg.



Översikt över området.

## 2.1 Motiv

Väg 19 är idag 13 m bred på sträckan norr om Broby fram till väg 23. Mellan Broby och Kristianstad varierar bredden mellan 6,5 och 13 m. Tre delsträckor (söder om cirkulationsplatsen i Broby, södra delen av Knislinge och förbi Bjärlöv) som motsvarar ca 20 % av hela sträckan, har 13 m bredd. Huvuddelen, drygt 70 %, har en vägbredd på mindre än 9 m. Trafikflödet på väg 19 varierar på sträckan Kristianstad-Broby) mellan 2 800 – 6 700 fordon per dygn. Andelen tung trafik är drygt 10 %.

Hastighetsgränsen är 90 km/h på en kort sträcka förbi Bjärlöv, mellan Bössebacken och Hanaskog samt mellan Hanaskog och Broby, med undantag för genomfarten av Knislinge som har 50 km/h. På resterande delar är hastighetsgränsen 70 km/h. Ca 40 % av vägen har 70 km/h eller lägre.

Den aktuella vägsträckan mellan Bjärlöv och Broby, inom Östra Göinge och Kristianstads kommuner, har till stora delar brister avseende inte minst trafiksäkerhet och framkomlighet. Vägens standard är generellt låg med smal vägbana utan mötteseparering, med en linjeföring och profil som ger dåliga siktförhållanden och med många korsande vägar och utfarter inte minst i de samhällen som passeras och på sträckor med mycket randbebyggelse.

För de boende som har utfarter mot väg 19 utgör det ett riskmoment att köra av och på den tidvis intensivt trafikerade vägen. Närliggande hus utsätts också för störningar från trafiken, främst buller. Tillgängligheten och säkerheten för gående och cyklande är bristfällig. Problemet är särskilt stort på delen mellan Bjärlöv och Hanaskog där alternativ gång- och cykelväg saknas och där många fastigheter ansluter till vägen.

Trafikutvecklingen tyder på att trafikmängderna kommer att fortsätta att öka i framtiden. En intensivare trafik medför att problemen med säkerhet och framkomlighet kommer ytterligare försämrats.

Målsättningen med projektet och vägutredningen är främst att definiera alternativa korridorer där en utbyggnad av vägen är möjlig i syfte att öka trafiksäkerheten och tryggheten, förbättra framkomligheten på sträckan samt att minska störningarna för boende utmed vägen. I utredningen redovisas även vilka möjligheter som finns att bygga om eller åtgärda befintlig väg.

Den önskade standarden ("målstandard") på väg 19 mellan Bjärlöv och Broby är en 14 m bred trefältsväg (2+1) med mitträcke. Denna ger möjlighet till tillåten hastighet 100 km/h (möjligen med undantag för sänkningar på kortare sträckor vid korsningar och genomfarter).

## 2.2 Miljökonsekvensbeskrivningens syfte

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) syftar till att belysa den planerade vägens miljökonsekvenser så långt de går att förutsäga. Miljöarbetet sker som en integre-

rad del i planerings- och projekteringsprocessen. Problem som observeras under arbetets gång löses på ett så tidigt stadium som möjligt.

Föreliggande MKB tas fram i samband med vägutredningen och behandlar effekterna och bedömd miljöpåverkan av vägen utifrån de vägkorridorer som ingår i vägutredningen. Då det är vägkorridorer som beskrivs och man i detta skede inte vet var inom korridoren vägen kommer att byggas kan detaljeringsgraden inte bli så hög, utan beskrivningen ska främst ligga till grund för val av korridor. I nästa skede, Arbetsplaneskedet, görs en mer detaljerad beskrivning av vägens påverkan utmed den valda korridoren. Efter länsstyrelsens godkännande av MKB:n ingår den som en del i vägutredningen och utgör tillsammans med denna ett underlag för val av vägkorridor. Bortval av vissa korridorer har dock redan gjorts i tidigare utredningar. Dessa tidigare utredda korridorer redovisas i kapitel 3 nedan.

## **3 TIDIGARE UTREDNINGAR OCH BESLUT**

### **3.1 Förstudie**

År 1994 lät Vägverket göra en förstudie för väg 19 mellan Kristianstad och Broby. Förstudien överlämnades till berörda kommuner och länsstyrelsen för yttrande.

Länsstyrelsens synpunkter har med ett par undantag beaktas i utredningsarbetet. Som exempel kan nämnas den tillförda västligare sträckningen förbi hagmarksområdet söder om Broby och förskjutningen österut förbi Vinnö. Arkeologisk utredning, steg 1, samt kulturhistoriska fördjupningar har däremot inte genomförts i detta skede. Inte heller de mer detaljerade studier som önskats angående vattenskydd har genomförts. Detta arbete kommer att göras i arbetsplaneskedet.

### **3.2 Vägutredning, fördjupningar och val av korridorer**

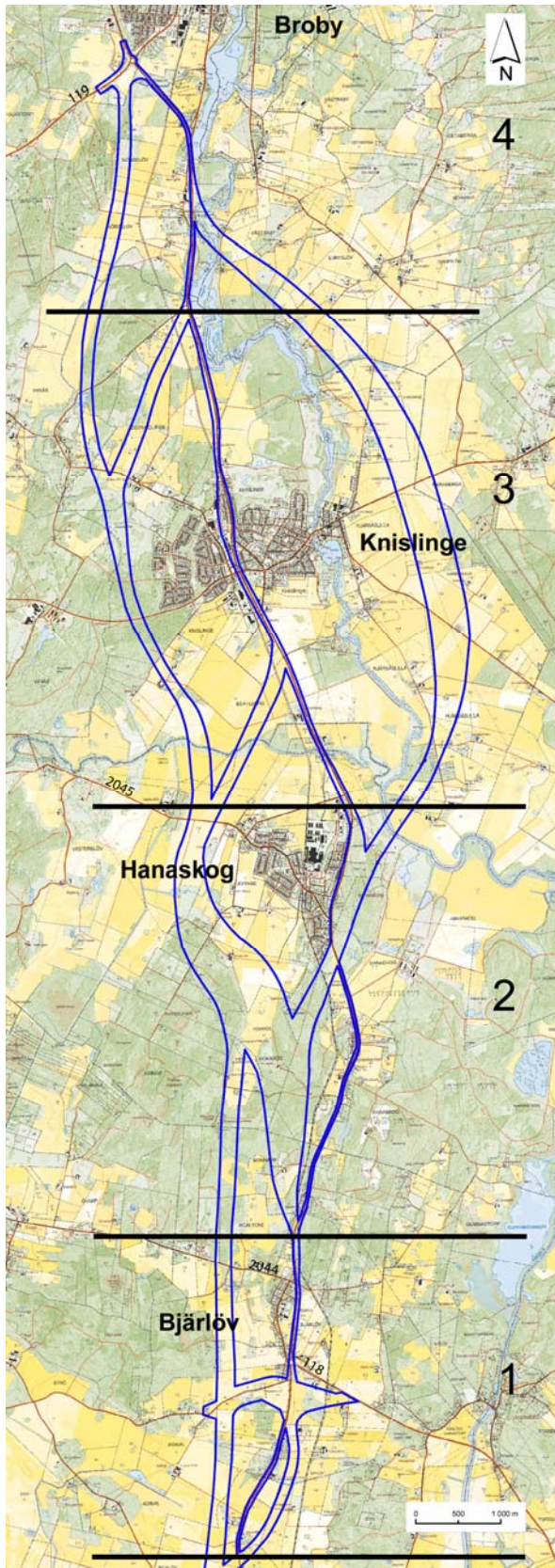
Vägverket tog 1994 fram en vägutredning för väg 19 mellan Kristianstad och Broby. Olika tänkbara korridorer studerades i vägutredningen, indelade i sex olika delsträckor. Enligt väghållningsplanen skulle väg 19 byggas ut till en 13 meters väg. Ambitionen var att skapa en linjeföring som möjliggör en hastighet på 90 km/h.

Vägutredningen var ute på remiss under 1995 och flera fördjupade utredningar gjordes under 1995-1996. Efter detta tog Vägverket fram ett dokument, ”Val av korridor och sammanfattning av remissvar, 1996-02”, som beskriver de val av korridorer som Vägverket gjorde. Dessa korridorer skulle också ligga till grund för det fortsatta arbetsplaneskedet.

Vägverket tog i mars 1997 fram en sammanställning av remissbehandling och slutsatser utifrån de fördjupade studierna vid Bjärlöv, Hanaskog och Knislinge. Denna låg till grund för utbyggnaderna av cirkulationsplatserna vid Bjärlöv och Broby som sedan genomfördes.



### 3.3 Sammanställning över tidigare valda och bortvalda korridorer



Nedan följer en sammanfattning/sammanställning över de fyra olika delsträckorna ur vägutredningen från 1994 som motsvarar den nu aktuella sträckan mellan Bjärlöv och Broby samt vilka korridorer som då valdes respektive valdes bort.

Texten i sammanställningen nedan som är markerad med gråtonad bakgrund kommer från "Vägutredning 1994" samt "Val av vägkorridor och sammanställning av remissvar 1996"

#### 3.3.1 Delsträcka 1, förbi Bjärlöv

##### Möjligheterna att förbättra befintlig väg

Större delen av sträckan fram till Bjärlöv har en vägbredd på endast 6,5 meter, vilket innebär att vägområdet måste fördubblas för att uppnå målstandard. Till detta kommer behov av att förbättra linjeföringen. Vare sig breddning eller förbättring av vägens linjeföring går att genomföra utan betydande intrång som ger konsekvenser med hänsyn till såväl omgivande bebyggelse som säkerhets- och barriäreffekter.

Förbi Bjärlöv finns ett av tre befintliga 13-meters avsnitt. Åtgärder här behövs inte med hänsyn till vägbredd och linjeföring utan för att förbättra olycksituationen vid korsningen med anslutande större vägar.

*Korridorer och delsträckor från tidigare vägutredning utförd 1994*

### **Ny sträckning väster om Bjärlöv**

Vägkorridoren hamnar ca 1 km väster om befintlig väg. En sådan vägdragning innebär att vägen tappar delar av sitt naturliga och i dagsläget dominerande upptagningsområde. Den lokala/regionala trafiken kommer i större utsträckning att ligga kvar på befintlig väg. Vägen övergår till att bli en mer renodlad förbifart.

### **Miljö- och markandvändningskonsekvenser av särskild betydelse**

- Alternativen med ny vägkorridor minskar bullerbelastningen för de boende utmed befintlig väg.
- Alternativet ny vägkorridor väster om Bjärlöv gör intrång i ett obrutet område samt påverkar en ny del av riksintresset för kulturminnesvården, Araslövs farmer.
- Båda nybyggnadsalternativen innehåller planskild korsning med väg 118 vars vägbro ger visuell omgivningspåverkan i det öppna landskapet.
- Alternativ väster om Bjärlöv går över lermark och moränmark med avsevärt mindre risk för förorening av grundvatten än övriga alternativ som passerar över isälvslagringar.

### **Vald korridor**

Valda korridorer är:

Upprustning av befintlig väg enligt den fördjupade studien



Valda och bortvalda korridorer på delen förbi Bjärlöv

Korsningen mellan väg 19 och väg 118 utförs antingen som en trafikplats enligt den fördjupade studien eller med lägre standard (cirkulationsplats).

Motiveringen är följande: Sträckningen väster om Bjärlöv förkastas då den i sin förlängning söderut skär igenom den bäst bevarade delen av kulturmiljövårdens riksintresse för Araslövs farmer enligt länsstyrelsen, samt att den medför betydande ingrepp i jordbruket och ett stort opåverkat område som fungerar som närströvsområde till Bjärlöv.

### **3.3.2 Delsträcka 2, Bjärlöv – förbi Hanaskog**

#### **Möjligheter att förbättra befintlig väg**

En stor del av sträckan mellan Bjärlöv och Hanaskog kantas av bebyggelse. Möjligheterna till förbättringar är därför starkt begränsade. Nuvarande väg har en varierande bredd, normalt mellan 7-7,5 meter. Önskvärd vägbredd kan därför inte åstadkommas utan stora intrång. Fastighetsinlösen kan bli aktuellt längs stora delar av sträckan mellan Bjärlöv och Hanaskog.

Befintlig järnvägsbro strax norr om Bjärlöv är drygt 7 meter bred och ligger dessutom snett i förhållande till en önskad sträckning av vägen. En ny bro måste därför anläggas.

Förbi Hanaskog går nuvarande vägsträckning längs bebyggelsen i östra utkanten av samhället. Profilstandarden uppfyller inte målstandarderna, vägbredden är ca 7 meter bred vilket innebär att vägområdet måste fördubblas. Till detta kommer behovet av störningsskydd gentemot bebyggelsen väster om vägen.

Sammantaget innebär breddning av vägen betydande intrång i Kviinge backe. Under förutsättning att stödmur anläggs längs de sträckor som höjs erfordras i stort en fördubbling av nuvarande vägområde.

#### **Ny sträckning i väster**

Korridoren närmast järnvägen släpper nuvarande vägsträckning strax söder om järnvägsviadukten vid Bjärlöv. Vid Hökaröd delas korridoren i två grenar, den ena går väster om Hanaskog, den andra går öster om Hanaskog.

Tillfarterna till Hanaskog är ett särskilt problem. Kopplingen mellan väg 2045 och den västliga korridoren är mest intressant för trafik norrifrån, vilket gör att en ytterligare förbindelse behövs söder om Hanaskog. Detta är ett viktigt skäl till att korridoren ligger nära befintlig väg 19 på detta avsnitt. Denna infartsväg sammanfaller med korridoren öster om Hanaskog.

Norr om idrottsplatsen delas korridoren i två grenar. En västlig med inriktning mot väster om Knislinge och en östlig med inriktning mot befintlig väg.

#### **Ny sträckning väster om Hökaröd**

Korridoren väster om Hökaröd är en fortsättning på det västliga läget vid Bjärlöv. Det grundläggande syftet med korridoren är att hitta en sträckning som gör så litet intrång i jordbruksfastigheterna som möjligt. I höjd med Hökaröd går den västliga korridoren in i ovan redovisad korridor.

Förbi Hanaskog sammanfaller det västligare stråket med denna korridor. Från den västligare korridoren är det dock inte naturligt att bygga en sydlig infartsväg till Hanaskog via den befintliga väg 19. I detta fall får väg 2045 utvecklas till att bli enda infartsvägen till Hanaskog från väg 19. Detta leder till mer trafik inom samhällets västra delar. Å andra sidan undviker man en besvärlig passage över järnvägen.

### **Ny sträckning i öster**

För denna delsträcka är ett östligt läge endast aktuellt förbi Hanaskog. Korridoren utgår från det västliga läget närmast järnvägen, passerar såväl järnvägen som befintlig väg och går sedan i en mjuk båge förbi Hanaskog. Korridoren ansluter till befintlig väg i norra delen av Hanaskog.

Kravet på planskild passage över järnvägen innebär att en ca 7 meter hög vägbank byggs upp i anslutningen till korsningen med järnvägen.

Tillfarterna till Hanaskog kan anslutas i plan både på södra och norra sidan. En vägdragning öster om Hanaskog skulle innebära mycket små förändringar i det interna trafikmönstret.

I den norra delen av Hanaskog där korridoren återgår till befintlig vägsträckning kan det bli aktuellt med inlösen av vissa fastigheter.

Sträckningen i öster kan förlängas till den studerade sträckningen mellan Hanaskog och Broby som passerar Knislinge i ett läge öster om Helge å.

### **Miljö- och markandvändningskonsekvenser av särskild betydelse**

- De nya sträckningarna i väster innebär att bullerstörda bostadshus utmed befintlig väg avlastas från störande buller.
- Förbättring av befintlig väg och ny sträckning i öster medför intrång i natur- och kulturområdet Kviinge backe.
- De nya sträckningarna i väster innebär intrång i ett område med obruten karaktär.

### **Vald korridor**

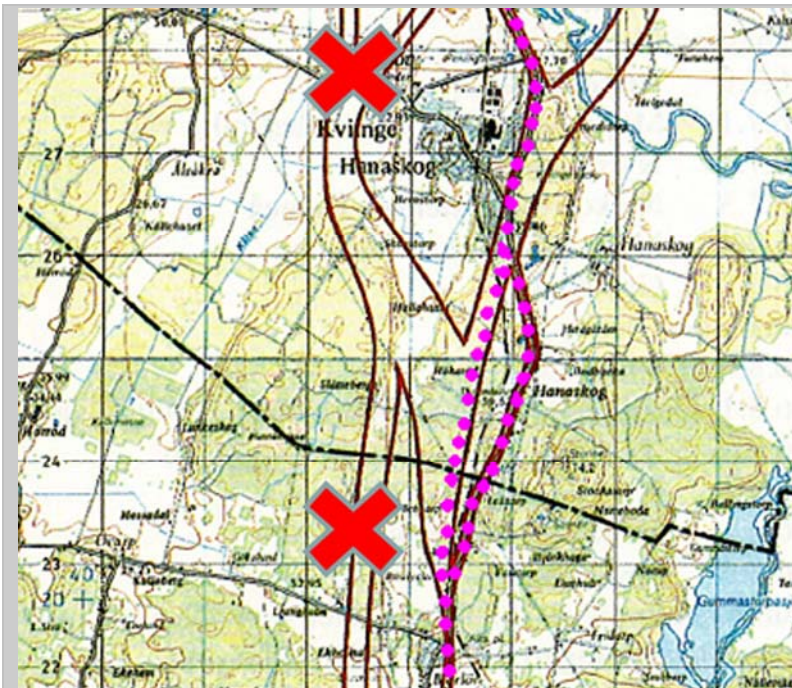
Valda korridorer är:

Antingen **ny sträckning** väster om järnvägen förbi Bössebacken eller **upprustning av befintlig väg** enligt de fördjupade studierna (se karta på nästa sida).

Motiveringen är följande: Dragningen i väster innebär ingrepp i landskapsbilden då järnvägsviadukten söder om Hanaskog medför en ca 7 meter hög vägbank. Upprustningen kräver nybyggnad längs i stort sett hela sträckningen inklusive järnvägsviadukten norr om Bjärlöv. Val av alternativ sker efter att de olika lösningarna studerats mer noggrant.

Vid Hanaskog rustas vägen upp enligt den fördjupande studien vilket medför intrång längs den östra sidan av vägen dels för de boende dels i Kviinge backe.





Valda och bortvalda korridorer på delen Bjärlöv-Hanaskog

Ett västligt förbifartsalternativ vid Hanaskog förkastas bland annat därför att det också medför att Knislinge passeras väster om tätorten. En sådan lösning innebär stora intrång i sammanhängande natur- och kulturområden med stora värden.

### 3.3.3 Delsträcka 3, Hanaskog – förbi Knislinge

#### Möjligheterna att förbättra befintlig väg

Norr om Hanaskog finns goda möjligheter att förbättra befintlig väg. Sträckan genom Knislinge är svårare, särskilt i norra delen. Till detta kommer höga olyckstal vid södra anslutningen.

En möjlighet som diskuterats är att använda befintligt järnvägsområde norr om Hanaskog, men det inrymmer inte en 13 meter bred väg utan att intrång behövs göras.

Passagen genom norra delarna av Knislinge är trång. Avståndet mellan tomtgränserna är ca 15 meter. Om hela området utnyttjas så är det ungefär tillräckligt för att med minimimått inrymma erforderliga räckten. Detta sker då på bekostnad av de gång- och cykelbanor som finns längs vägen. Gång- och cykeltrafiken måste då ledas via de parallella gatorna. Utöver detta bör befintliga utfarter och korsningen i norra delen stängas.

På grund av gång- och cykelpassager, anslutande vägar och bullerstörningar måste hastigheten begränsas till 70 km/h.

Nuvarande infart i södra delen är olycksdrabbad. Maximalt bör två enkelsidiga anslutningar tillåtas, vilket innebär att de riskabla vänstersvängarna tas bort.



### **Ny sträckning i väster**

Korridoren väster om Knislinge utgår från korridoren väster om Hanaskog. I princip ska korridorerna väster om Hanaskog och Knislinge ses som ett sammanhängande stråk.

Området väster om Knislinge har en bred användning, bland annat strövområde med motionsspår och ridstigar. Även närheten till Vanås talar för en omsorgsfull inpassning.

Norr om Knislinge fortsätter korridoren i två olika riktningar, den ena mot ett västligt läge, den andra mot en korridor längs befintlig väg vid Helge å.

### **Ny korridor öster om Helge å**

Denna östliga korridor utgår från korridoren öster om Hanaskog och fortsätter vidare norrut med direkt passage över Helge å i höjd med Almaåns utflöde. Ny bro erfordras över Helge å.

Korridoren fortsätter norrut i en mjuk båge och ligger ca 800 meter öster om Helge å och knappt 2 km öster om befintlig väg genom Knislinge.

### **Miljö- och markandvändningskonsekvenser av särskild betydelse**

- Alternativ ny sträckning i väster och öster om Helge å avlastar befintlig väg från störande buller. Alternativ öster om Helge å medför dock större andel lokaltrafik utmed befintlig väg.
- Alternativ ny sträckning i väster ger intrång i ett obrutet område med starka bevarandebestånd för rekreation, naturvård och kulturminnesvård (Vanås-Gryt-Östra Olinge)
- Nollalternativet, förbättrad befintlig väg och ny sträckning öster om Helge å går i kanten av vattentäktsområden som ställer särskilda krav på grundvattenskydd.

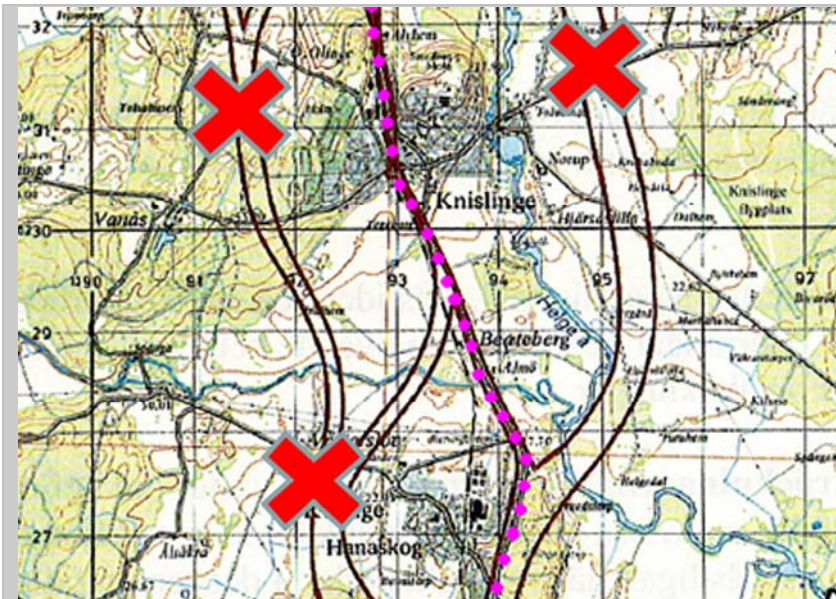
### **Vald korridor**

Vald korridor är:

Upprustningsalternativet väljs mellan Hanaskog och Knislinge södra. Genom Knislinge väljs något av alternativen enligt den fördjupade studien dock inte det som tar järnvägsbanken i anspråk.

Sträckan genom Knislinge är svår, särskilt i norra delen. Viktigt är att visa på sådana lösningar som minimerar intrång och störningar för närboende. Även förbättring av befintlig väg med lägre standard än målstandarden utreds. Detta liksom behovet av en trafikplats vid södra infarten till Knislinge ska detaljstuderas inom arbetsplanen.

Motiveringen är följande: De aktuella förbifartsalternativen i öster och väster vid Knislinge enligt vägutredningen innebär stora konflikter med främst kulturmiljövården och lantbrukets intresse. Enligt länsstyrelsen är området väster om Knislinge ett av Skånes mest rika och komplexa fornlämningsområden som har mycket stort värde från kulturmiljösynpunkt.



Valda och bortvalda korridorer på delen Hanaskog-Knislinge.

En dragning öster om samhället medför att man går igenom ett känsligt område längs Helge å samt tangerar ett skyddsområde för vattentäkt. Ån passerar två gånger och den ena bron måste bankas upp på 800 meter lång sträcka med en brolängd mellan 100-350 meter. Enigheten bland remissinstanserna och de stora inträngen som förbifartsalternativen medför gör att uppdragsalternativet väljs.

### **3.3.4 Delsträcka 4, Knislinge – Broby**

#### **Möjligheter att förbättra befintlig väg**

Utrymmet mellan Helge å och befintlig bebyggelse är trångt. För att nå önskad målstandard hamnar vägen bitvis mycket nära Helge å. Båda infarterna till Broby är olycksdrabbade. En ny vägdragning längs befintlig väg förutsätter att södra infarten stängs och att en planskild korsning utförs vid den nya infart som anges i översiktsplanen.

#### **Ny sträckning väster om järnvägen**

Korridoren går väster om järnvägen. Läget är mer skonsamt mot ägostrukturen och kan också passera väster om hagmarksområdet. Visst intrång uppstår vid motorbanan och ett industriområde som är under planering nordväst om korsningen mellan väg 19 och väg 119. Korsningen med väg 119 utförs planskild i något västligare läge.

#### **Ny sträckning i öster**

Denna östliga korridor utgår från korridoren öster om Hanaskog och fortsätter vidare norrut med direkt passage över Helge å i höjd med Almaåns utflöde. Ny bro erfordras över Helge å.

Korridoren fortsätter norrut i en mjuk båge och dess närmaste sida ligger här ca 800 meter öster om Helge å och knappt 2 km öster om befintlig väg genom Knislinge.

Helge å passeras via en bro som blir minst 100 meter lång. Ån omges på detta avsnitt av lägre partier vilket medför att vägen ligger uppbankad ca 3-4 meter på en sträcka på ca 800 meter lång. För att minska det massiva intrycket kan bron förlängas så att friområden skapas på bägge sidor. Brolängden ökar då till storleksordningen 300-350 meter.

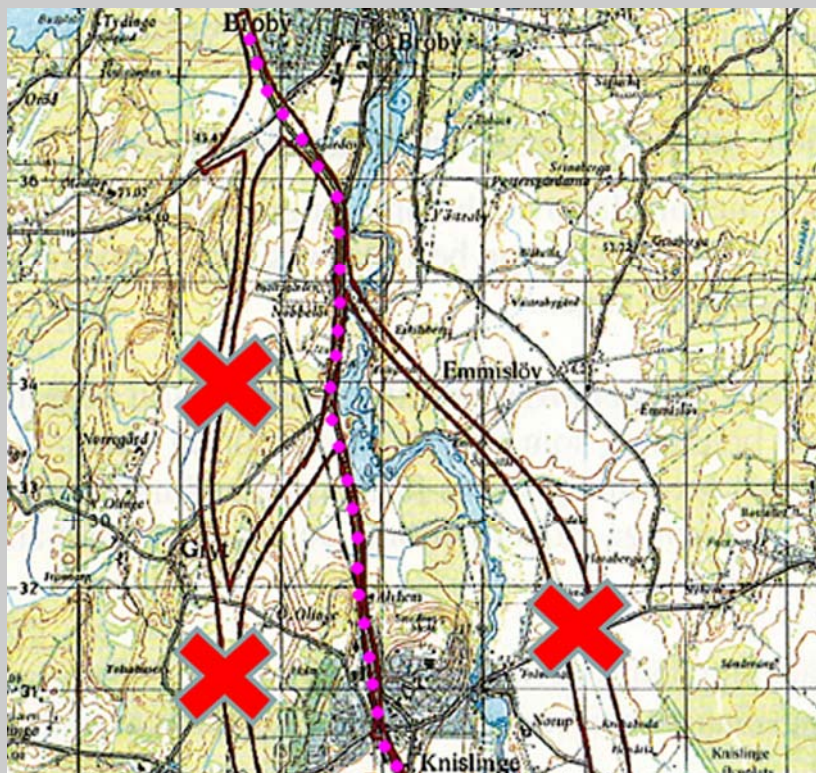
### **Miljö- och markandvändningskonsekvenser av särskild betydelse**

- Nollalternativet och upprustad befintlig sträcka innebär större risk för föroreningar av grundvattnet i de partier som passerar över isälvsavlagringar.
- Nollalternativet, upprustad befintlig sträcka och ny sträckning i öster inkräktar i Helge åns omgivningar med dess naturvårds- och rekreationsintressen.
- Alternativ ny sträckning i väster ger inget intrång i naturområdena Mannagården, Nöbbelövsjärnen och Helgeåns närområde. Däremot finns kända fornlämnningar inom vägkorridoren.

### **Vald korridor**

Vald korridor är:

Upprustning av befintlig väg



Valda och bortvalda korridorer på delen Knislinge-Broby.

Motiveringen är följande: Söder om Broby hamnar vägen bitvis mycket nära Helge å men inmätningar visar att intrången i den befintliga miljön inte är så stora som kan befaras. Norr om den södra infarten till Broby har vägen redan idag rätt målstandard.

Ny sträckning i väster är kopplat till det västra förbifartsalternativet vid Knislinge och faller bort enligt motiveringen ovan.

### **3.4 Gjorda investeringar efter tidigare vägutredning**

Efter den tidigare vägutredningen och utifrån de beslut om korridorer som då fattades har Vägverket genomfört två större investeringar utmed sträckan i form av:

- Cirkulationsplats söder om Bjärlöv
- Cirkulationsplats söder om Broby.

Allén är idag för smal för att rymma en 2+1 väg och för att investeringarna i de nya cirkulationsplatserna vid Bjärlöv och Broby ska kunna nyttjas även i framtiden förutsätter det att de nu aktuella vägkorridorerna ansluter till cirkulationerna.

### **3.5 Beslut**

#### **Vägverket, 1996-02**

Vägverket tog fram ett dokument, ”Val av korridor och sammanfattning av remiss-svar, 1996-02”, som beskriver de val av korridor (enligt kap 3.3 ovan) och väg-standard som skulle ligga till grund för det fortsatta arbetsplaneskedet. Vägen planeras som en 13 m bred väg med hög linjeföringsstandard. Avsteg från denna mål-standard övervägs för delen genom Knislinge där en lägre standard utreds av miljö-hänsyn samt för vägavsnitt och korsningspunkter med mindre trafikflöden där en lägre utformningsstandard kan vara motiverad.

#### **Vägverket, 1997-03**

Vägverket tog i mars 1997 fram en sammanställning av remissbehandling och slutsatser utifrån de fördjupade studierna vid Bjärlöv, Hanaskog och Knislinge. Denna låg till grund för utbyggnaderna av cirkulationsplatserna vid Bjärlöv och Broby som sedan genomfördes.

#### **Länsstyrelsen i Skåne län, 2000-03-03**

Länsstyrelsen har fattat beslut i enlighet med 6 kap 4§ (numera 5§) miljöbalken att projektet, utbyggnad av väg 19 mellan Kristianstad och Broby, kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

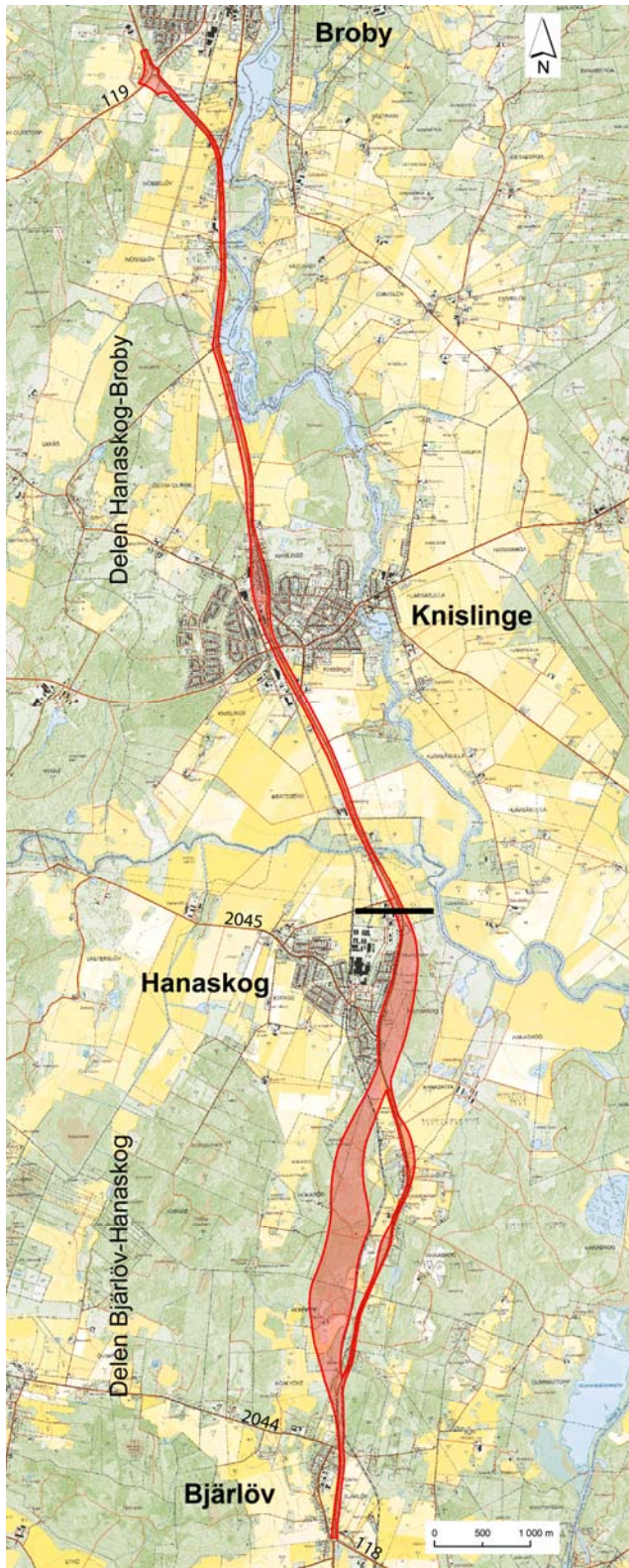
#### **Vägverket, 2007-11-23**

Vägverket beslutade, till följd av ny lagstiftning (miljöbalken) att fortsätta arbetet genom att ta fram en ny vägutredning med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning för utbyggnad av väg 19, delen Kristianstad-Broby.



## 4 STUDERADE ALTERNATIV

### 4.1 Avgränsningar



#### 4.1.1 Geografisk avgränsning

Den geografiska omfattningen sträcker sig från cirkulationsplatsen söder om Bjärlöv till cirkulationsplatsen i korsningen med väg 119 vid Broby, se figur nedan. Hela sträckan är ca 17 km lång.

I denna vägutredning har korridorerna i stor utsträckning avgränsats utifrån den tidigare vägutredningen 1994 och de slutsatser som framkom i samband med denna (se kapitel 3). Valet av korridorer gjordes då utifrån de remissynpunkter som inkom samt i samförstånd med kommuner och länsstyrelse.

Flertalet av de tidigare utredda och bortvalda korridorerna har inte tagits med i den nya vägutredningen. De valdes bort på så goda grunder att Vägverket även idag gör samma bedömning och det kan därmed inte anses meningsfullt att utreda dessa på nytt. Detta ställningstagande från Vägverket har även föregåtts av samråd med länsstyrelsen. Det har även genomförts ett antal investeringar utifrån de tidigare valda korridorerna, exempelvis cirkulationsplatserna vid Bjärlöv och Broby har byggts, som också bidrar till den avgränsning som gjorts.

*Vägutredningens geografiska utsträckning och korridorer mellan Bjärlöv och Broby.*



### **4.1.2 Avgränsning i sak**

I enlighet med miljöbalkens 6 kap. 7 § redovisar denna MKB de uppgifter som krävs för att bedöma projektets *huvudsakliga* inverkan på människors hälsa, miljön och hushållningen med mark och vatten samt andra resurser. Detta innebär att vissa konsekvenser som har liten betydelse behandlas översiktligt eller utelämnas. I denna MKB har stor vikt lagts vid beskrivningen av effekter på natur- och kulturmiljö, boendemiljöfrågor som buller och vibrationer samt markanvändning. Andra frågor som belyses är landskapsbild, rekreation och friluftsliv, luftföroreningar, barriäreffekter, trafiksäkerhet, trygghet, farligt gods, naturresurser och kommunala planer.

## **4.2 Nollalternativ**

Ett nollalternativ ingår i alla konsekvensbeskrivningar så att de förslag som tas fram kan jämföras med konsekvenserna av att inga åtgärder genomförs. För att jämförelsen ska bli riktig antas för nollalternativet samma samhällsutveckling och trafikökning som i övriga alternativ fram till prognosåret 2030. Nollalternativet innebär alltså att väg 19 fortsätter att ha sin nuvarande vägsträckning med den utformning den har idag. Av detta följer att projektmålen (att öka trafiksäkerheten och tryggheten, förbättra framkomligheten på sträckan samt att minska störningarna för boende utmed vägen) inte uppfylls, men också att man slipper investeringskostnader, resursförbrukning och intrång i omgivande landskap.

## **4.3 Delen Bjärlöv – Hanaskog**

Trafikmängden på sträckan är idag ca 6200 fordon per dygn på delen Bjärlöv-Hanaskog och upp till 6700 genom Hanaskog. Antal fordon år 2030 har beräknats till ca 8000 per dygn på delen Bjärlöv-Hanaskog och upp till 8700 genom Hanaskog. Den skyltade hastigheten för ny sträckning antas bli 100 km/h och för nollplusalternativet anges planerad skyltad hastighet för respektive del nedan.

### **4.3.1 Alternativ Nollplus**

Alternativ Nollplus beskriver möjligheten att förbättra befintlig väg.

#### **Förbi Bjärlöv**

Från cirkulationsplatsen i korsningen med väg 118 och förbi Bjärlöv finns ett avsnitt med 13 m bred väg och god standard på linjeföringen. Detta avsnitt kan byggas om till mitträckesväg (2+1-väg) med skyltad hastighet 100 km/h. Fyrvägskorsningen med väg 2044 mot Övarp samt den enskilda vägen mot Fridarp behöver förbättras och göras mer trafiksäker. Här finns också ett behov av en planskild gång- och cykelpassage till busshållplatser och Bjärlövs idrottsplats. Nya sidovägar bedöms inte behövas på denna delsträcka.

#### **Mellan Bjärlöv och Hanaskog**

En 14 m bred mitträckesväg (2+1-väg) anpassad för hastigheten till 100 km/h innebär breddning av vägen och uträtning av kurvor, backar och svackor och kan inte

åstadkommas utan stora intrång på tomtmark och eventuellt inlösen av ett antal fastigheter. Behovet av åtgärder är omfattande och innebär i princip en total ombyggnad av vägen på stora delar av sträckan.

Omkring 60 fastigheter har idag sina tillfartsvägar anslutna till väg 19 längs sträckan via ca 30 korsningar och anslutningar. Med en mitträckesväg måste antalet anslutningar minskas. Det bedöms vara möjligt att få ner antalet anslutningar till 10-15 stycken, vilket dock innebär att ett omfattande nät av sidovägar måste byggas upp. Ett flertal av dessa kvarvarande anslutningar bedöms finnas på sträckor med 2+1 körfält, där s.k. öglor bör anläggas för att undvika vänstersvängar.

Ett alternativ till mitträckesväg (2+1-väg) på denna sträcka är mitträcke med omkörningsfält, d.v.s. en tvåfältsväg (1+1) med mitträcke och med särskilda omkörningssträckor som är ca 700 m långa. Denna utformningsstandard ger möjlighet till hastighetsgränsen 90 km/h. Mitträcke med omkörningsfält har något lägre utformningskrav vad gäller linjeföring och är därför lite lättare att anpassa till omgivningen. Även med detta alternativ måste vägen både breddas, få förbättrad linjeföring och ett omfattande nät av sidovägar måste byggas upp. Intrången blir dock något mindre omfattande då omkörningssträckorna kan förläggas på sträckor där vägen inte kantas av bebyggelse.

En gång- och cykelväg planeras mellan Bössebacken och Hanaskog. En ombyggnad av vägen i befintlig sträckning med en ökad hastighet som följd ökar behovet av en ny cykelväg.

Enligt av Skånetrafiken genomförd Linjestudie för sträckan Kristianstad – Broby – Osby - Älmhult 2005-03-10 föreslås hållplatsen Dammhuset läggas ner p.g.a. lågt resande. Övriga hållplatser ligger kvar i befintliga lägen och tillgänglighetsanpassas.

### **Förbi Hanaskog**

Nuvarande vägbredd är ca 7 m, d.v.s. vägområdet måste fördubblas enbart med hänsyn till vägbanebredden.

Profilförbättringar för att kunna ha 100 km/h innebär en sänkning av vägen på som mest ca 4-5 m, vilket i princip innebär en total ombyggnad av vägen på stora delar av sträckan och en bredd på vägområdet på ca 45 m inklusive slänter.

Vägorridoren är ca 300 m bred förbi Kviinge backe för att kunna inrymma möjligheter att åstadkomma en sträckning som ger så små intrång och störningar som möjligt. Ett östligt läge innebär inlösen av 1-2 fastigheter och stort intrång i skogsbacken. Ett västligt läge i korridoren innebär mindre intrång i skogsbacken men inlösen av 5-6 fastigheter. Den exakta sträckningen och utformningen samt dess konsekvenser måste studeras ytterligare i det fortsatta planeringsarbetet. Sidovägar bedöms inte behövas bortsett från någon liten anslutning i den norra delen av Hanaskog.

För gång- och cykeltrafiken finns parallella gator inne i samhället.

### **4.3.2 Alternativ Ny sträckning**

#### **Förbi Bjärlöv**

På delen förbi Bjärlöv utreds inte något alternativ i ny sträckning. Tidigare studerad sträckning i väster har i tidigare beslut förkastats.

#### **Mellan Bjärlöv och Hanaskog**

Korridoren för ny sträckning mellan Bjärlöv och Hanaskog släpper nuvarande vägsträckning strax söder om befintlig järnvägsviadukt och går sedan väster om järnvägen till strax söder om Hanaskog där den passerar järnvägen.

Järnvägen passeras med en plankorsning strax söder om Hanaskogs samhälle innan korridoren ansluter till befintlig vägsträckning. I anslutning till den södra infarten till Hanaskog finns också behov av en planskild gång- och cykelpassage för oskyddade trafikanter mellan Hanaskog och Bössebacken.

Korridoren innebär en sträcka med mycket få anslutningar. Befintlig väg fungerar i detta alternativ som lokal väg för i första hand de boende längs sträckan. Vägen ger också möjlighet för långsamgående fordon och oskyddade trafikanter att undvika mitträckesvägen. Inga nya sidovägar bedöms behöva byggas.

Med väg 19 i ny sträckning mellan Bjärlöv och Hanaskog är det enligt Skånetrafiken troligt att både Skåneexpressen 7 och linje 545 trafikerar den nya vägen. Detta innebär att hållplatserna Bjärlöv Norra, Dammhuset och Bössebacken läggs ner och att boende längs befintlig väg hänvisas till hållplatserna i Bjärlöv samt i södra Hanaskog, där planskilda passager skapas. Som längst blir det ca 2 km till närmsta busshållplats.

Gång- och cykeltrafik hänvisas i detta alternativ till den befintliga väg 19.

#### **Förbi Hanaskog**

På delen förbi Hanaskog utreds inte något alternativ i ny sträckning förutom de varianter som beskrivs under alternativ Nollplus. Ett västligt förbifartsalternativ vid Hanaskog har i tidigare skede förkastats.

## **4.4 Delen Hanaskog – Broby**

Trafikmängden på sträckan uppgår idag till ca 6700 fordon per dygn på delen Hanaskog-Knislinge och ca 5300 på delen Knislinge-Broby. Antal fordon år 2030 har beräknats till ca 8700 respektive ca 6900 per dygn på dessa delar. Den skyltade hastigheten för nollplusalternativet anges för respektive del nedan.

### **4.4.1 Nollalternativ**

Ett nollalternativ ingår i alla konsekvensbeskrivningar så att de förslag som tas fram kan jämföras med konsekvenserna av att inga åtgärder genomförs. För att

jämförelsen ska bli riktig antas för nollalternativet samma samhällsutveckling och trafikökning som i övriga alternativ. Nollalternativet innebär alltså att väg 19 fortsätter att ha sin nuvarande vägsträckning med den utformning den har idag. Av detta följer att projektmålen inte uppfylls, men också att man slipper investeringskostnader, resursförbrukning och intrång i omgivande landskap.

#### **4.4.2 Alternativ Nollplus**

##### **Mellan Hanaskog och Knislinge**

Norr om Hanaskog finns goda möjligheter att bygga om befintlig väg till mitträckesväg (2+1-väg) med skyltad hastighet 100 km/h. Sträckan har relativt få anslutningar, nästan ingen närliggande bebyggelse och har till största delen bra standard på linjeföringen. Vid passagen av Almaån behöver en ny bro byggas och profilen förbättras. Några nya sidovägar bedöms inte behövas på denna del.

Järnvägstrafiken mellan Hanaskog – Knislinge – Broby är nedlagd och den gamla banvallen har byggts om till cykelväg. På delen mellan Hanaskog och Knislinge är den belagd och försedd med belysning, vilket gör att behovet att gå och cykla längs väg 19 är nästan obefintligt.

Den enda busshållplatsen längs sträckan, Beateberg, föreslås läggas ner p.g.a. lågt resande i av Skånetrafiken genomförd Linjestudie för sträckan Kristianstad – Broby – Osby - Älmhult 2005-03-10.

##### **Genom Knislinge**

Sträckan genom Knislinge är svårare att bygga om eller förbättra, särskilt i den norra delen.

I söder finns en olycksdrabbad fyrvägs korsning med anslutning till Kristianstadsvägen österut och Tegeborgsvägen västerut. Korsningen föreslås byggas om till en cirkulationsplats för att öka trafiksäkerheten.

På södra delen av väg 19 genom Knislinge är befintlig väg 13 m bred. Detta avsnitt kan byggas om till mitträckesväg (2+1-väg) med en bredd på 13-14 m. Sträckan med 2 körfält blir dock kort, ca 800 m.

Passagen genom norra Knislinge är trång. Avståndet mellan fastighetsgränserna längs befintlig väg är ca 15 m. Vägen skär rakt genom samhället och utgör redan idag en barriär. Flera olika möjligheter till sträckning och utformning har tidigare studerats. En sådan är att utnyttja det gamla järnvägsområdet.

Brist på utrymme gör att möjligheterna är små att skapa en säker planskild gång- och cykel förbindelse som smälter in i omgivningen och som verkligen används fullt ut. En planskild korsning är en förutsättning för att kunna öka hastigheten på vägen genom samhället. Högre hastigheter ökar också störningarna för boende och skapar behov av ytterligare bullerskydd. Konsekvenserna av en vägbreddning och ökade hastigheter till önskad målstandard (mitträckesväg, 2+1-väg och 100 km/h)

är mycket stora och kan knappast anses rimliga att genomföra. Förbättringar av vägen, men med lägre målstandard har därför utretts.

#### Alternativet längs befintlig väg

I det centrala avsnittet mellan anslutningarna till Brobygatan och Skolgatan blandas många funktioner på en kort sträcka. Här finns bl.a. tre gatukorsningar, en mycket viktig gång- och cykelpassage mellan västra och östra delarna av Knislinge och en väl använd busshållplats.

I tidigare fördjupade studier har en planskild gång- och cykelpassage föreslagits vid Skolgatans anslutning som då stängs för biltrafik. Höjdförhållanden och trånga utrymmen gör det dock svårt att få ramperna tillräckligt flacka för att uppfylla dagens krav med hänsyn till tillgänglighet för funktionshindrade. Ett alternativ till planskild gång- och cykelpassage är att anlägga en passage över vägen i plan men där låga hastigheter säkerställs med hjälp av en fartbegränsande utformning. Delen förbi korsningarna med Brobyvägen, Stationsvägen och Skolgatan inklusive busshållplatser och gång- och cykelpassage bör utformas för hastigheten 40 km/h.

Flera studier har tidigare genomförts angående möjlig utformning längs befintlig väg genom norra delen av samhället. Både vägbredder på 9 respektive 13 m har utretts. Med en vägbredd på 9 m kan hela vägområdet rymmas utanför nuvarande fastighetsgränser. Med 13 m bred väg kan intrång i intilliggande fastigheter uppkomma på ca 0,5 – 1 m (på endera sidan). Oavsett vägbredd måste gång- och cykeltrafiken ledas via de parallella gatorna.

Sträckan från Skolgatan och norrut kan med 9 m bred väg och ovanstående åtgärder få 80 km/h. För ytterligare höjd hastighet krävs mitträcke och ökad vägbredd.



*Befintlig väg 19 genom norra delen av Knislinge.*



### Alternativet längs gamla järnvägsområdet

I detta västliga alternativ inom korridoren går vägsträckningen längs cykelvägen på gamla järnvägsbanken och tillbaka på befintlig väg strax norr om samhället. Med detta alternativ finns möjlighet att skapa en säker korsning med låg hastighet, säker gång- och cykelpassage mot Skolgatan och busshållplatser i nära anslutning.

Vägsträckningen innebär dock inlösen av 3-4 fastigheter och intrång i ytterligare andra, bl.a. på Lagerhusföreningens fastighet.



*Befintlig gång- och cykelväg utmed gamla banvallen i norra delen av Knislinge.*

Vägen föreslås i denna variant bli 9 m bred med 80 km/h. Kort avstånd mellan korsningarna och begränsat utrymme gör det svårt att motivera högre hastighet, vilket sannolikt skulle medföra ytterligare intrång i fastigheter för att få plats med större kurvradie, mitträcke och ökad vägbredd.

### Mellan Knislinge och Broby

Norr om Knislinge finns goda möjligheter att bygga om befintlig väg till mitträckesväg (2+1-väg). Sträckan har relativt få anslutningar och få närliggande bostäder.

På en del av sträckan går vägen bitvis alldeles intill Helge å och linjeföringen är i behov av förbättringar för att ge god standard vid 100 km/h. Vägen är idag 7 m bred och behöver därför breddas. Både kurvor och svackor eller krön justeras i samband med breddningen. För att få bort backkrön kan vägen behöva schaktas ner på ett par ställen, som mest ca 1 m.

På samma sträcka finns ett knappt 10-tal infarter till gårdarna och husen väster om vägen. Med en mitträckesväg bör antalet anslutningar minskas genom att utfarterna samordnas. Detta bedöms kunna göras huvudsakligen via befintliga sidovägar, men någon enstaka ny kan behövas.

En rastplats planeras anläggas mellan väg 19 och Helge å strax norr om passagen av Olingeån och en arbetsplan finns framtagen för detta.

På sista biten innan cirkulationsplatsen vid Broby är befintlig väg redan 13 m bred och försedd med mitträcke (1+1-körfält). Vägen föreslås inte byggas om på denna del, men kan relativt enkelt byggas om till 2+1 söder om passagen med den gamla banvallen.

På den gamla banvallen mellan Knislinge och Broby finns en gång- och cykelväg. Gång- och cykelvägen passerar väg 19 på delen med befintligt mitträcke och 1+1 körfält och passagen är utformad med sidoförskjutet räcke som ger en skyddad yta mellan körbanorna.

Det finns två busshållplatser längs sträckan, Nöbbelöv Grytvägen och Nöbbelöv väg 19, varav den förstnämnda föreslås läggas ner p.g.a. lågt resande i av Skånetrafiken genomförd Linjestudie för sträckan Kristianstad – Broby – Osby - Älmhult 2005-03-10.

Vid gång- och cykelpassagen är det lämpligt att behålla dagens utformning med passage över 1+1 körfält. Om korsningen med väg 2115 (Köpmannagatan, Broby) stängs kan möjligen 2+1-sträckan förlängas upp till strax söder om gång- och cykelvägen.

#### ***4.4.3 Alternativ Ny sträckning***

På delen mellan Hanaskog och Broby utreds inte något alternativ i ny sträckning förutom de varianter genom Knislinge som beskrivs under alternativ Nollplus. De tidigare studerade förbifartsalternativen i öster och väster har genom tidigare beslut förkastats.

## 5 ÖVERSIKTLIGA FÖRUTSÄTTNINGAR

### 5.1 Landskapsbild

**Helgeåns närområde mellan Knislinge och Broby.** Slätten övergår här till ett svagt kuperat jordbrukslandskap. Helge å slingrar sig fram i landskapet kantad av alridåer och lövskogsdungar. Många möjliga utblickar mot Helge å som också är det viktigaste landmärket och orienteringsobjektet.

**Slätten vid Almaån och Helge å, mellan Hanaskog och Knislinge.** Här övergår landskapet åter till en jordbrukslätt som präglats av de två godsen Västerslöv och Hanaskog. Almaån och Helge å har slingrande lopp och kantas av alridåer. Tätorten Hanaskog ligger på västslutningen av Kviinge backe som höjer sig lövskogsklädd mitt i området.

**Skogsmosaiklandskap mellan Bjärlöv och Hanaskog.** Vid Bjärlöv ändrar landskapet karaktär och övergår till ett mosaiklandskap med i huvudsak skogklädda moränjordskullar med insprängda mindre sedimentområden som är åker- och ängsmark. Här vidtar Göinges mellanbygd.

**Slättområdena kring Helgeåsen upp mot Bjärlöv.** Vid Bjärlöv möts slättlandskapet kring Helgeåsen och skogsmosaiklandskapet kring Bjärlöv och Hanaskog. Slätten höjer sig svagt mot Helgeåsens stråk som i stort följer den gamla vägen och samhällena. Här finns lättare jordar som varit i bruk sedan mycket lång tid tillbaka.





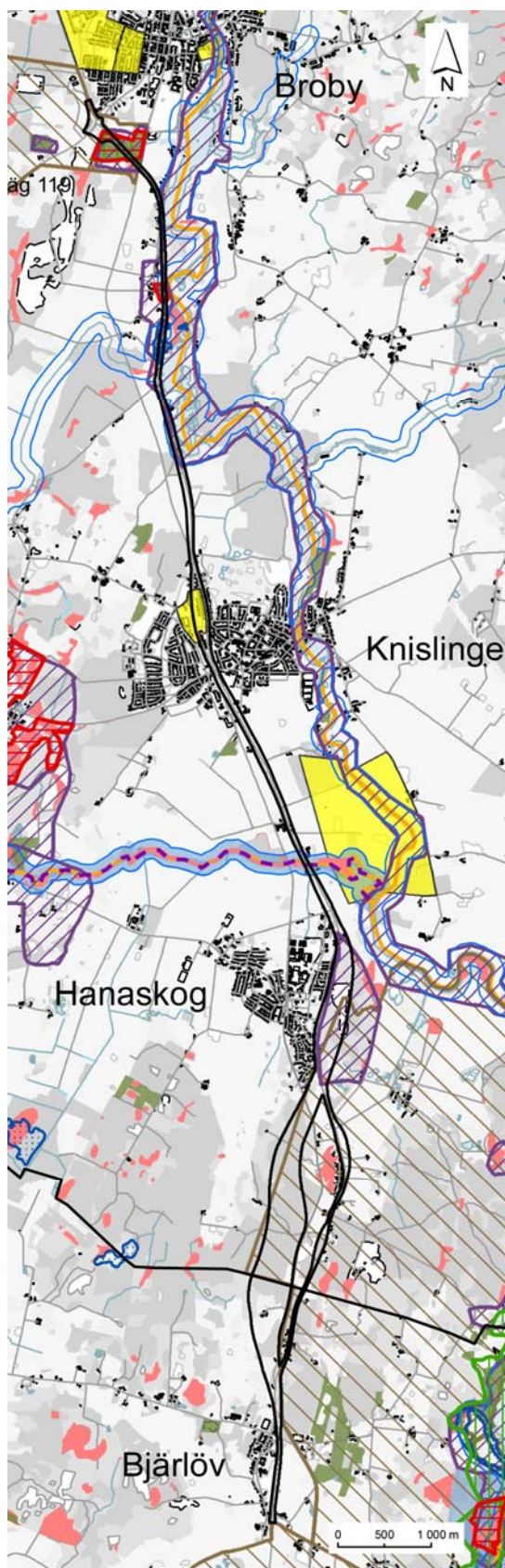
## 5.2 Naturmiljö

Området mellan Bjärlöv och Broby har en bred variation av naturtyper: strandängar, betesmarker, lövskog, barrskog etc.

Almaån, norr om Hanaskog, hyser stora naturvärden och är utpekad som nationellt särskilt värdefullt vatten med avseende på fisk och känsliga fågelarter. Almaån och Helge å hyser också Natura 2000-arten tjockskalig målar-mussla, som även är skyddad enligt artskyddsförordningen.

Vid Nöbbelöv finns ett litet naturreservat och tillika natura 2000-område ("Matsalycke"), som genomkorsas av nuvarande vägsträckning.

Området vid Mannagården, strax söder om Broby, har också ett mycket högt naturvärde samt är utpekad som ett natura 2000-område ("Mannagården"). Även där går nuvarande väg 19 rakt igenom området.

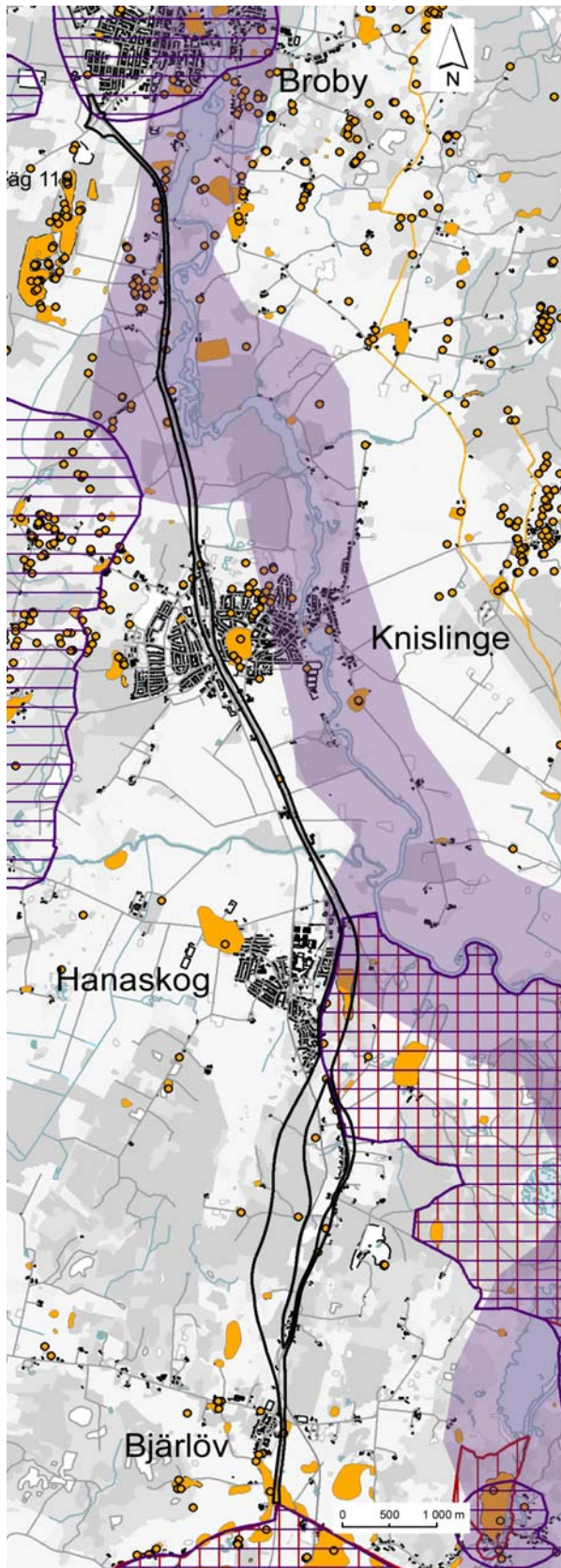


Förhöjda naturvärden, översikt för delen Bjärlöv-Broby



### 5.3 Kulturmiljö

Inom utredningsområdet tangeras riksintresseområdet Araslövs farmer, som sträcker sig upp till cirkulationsplatsen söder om Bjärlöv. Och vid Hanaskog berörs riksintresset Hanaskog-Ballingstorp-Hanaholm. Båda områdena innehåller objekt som speglar flera historiska epoker. Utöver dessa riksintresseområden upptas stråket längs med Helge å och området kring Vanås, Gryt och Östra Olinge som en värdefull helhetsmiljö i länsstyrelsens kulturmiljövårdsprogram.



Förhöjda kulturmiljövärden, översikt för delen Bjärlöv-Broby



Väg 19 utmed Helge å.

Hela området utmed befintlig väg 19 i allmänhet och väster om Knislinge i synnerhet är rikt på lämningar i form av gravar och boplatser. Det största järnåldersgravfältet finns vid Röalycke, sydväst om Bjärlöv, med ett 40-tal resta stenar.

-  RI kulturmiljö
- Fornminnen**
  -  Punkt
  -  Linje
  -  Område
- Kulturmiljöprogram**
  -  Särskilt värdefulla kulturmiljöer
  -  Kulturmiljöstråk

## 6 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH KONSEKVENSER

### 6.1 Delen Bjärlöv-Hanaskog

#### 6.1.1 Landskapsbild

##### Förutsättningar

Landskapets karaktär på sträckan:

- Väg 19 och bebyggelsen kring den följer Helgeåsens svaga höjdrygg upp mot Bjärlöv där skogklädda moränryggar bryter igenom i en successiv övergång mot skogsområdena som tar vid efter Bjärlöv.
- Mosaiklandskap norr om Bjärlöv - omväxlande öppen mark och skog. Skogarna består av lika delar barrskog och lövskog. På ömse sidor av Hanaskog breder slätten ut sig, i väster i riktning mot Västerslöv, och i öster mot Hanaskogs gård.
- Tre skogklädda höjdryggar bestående av morän sträcker sig i riktningen NNO-SSV. Den mellersta sträcker sig från Bonnarp upp mot Truedstorp och ingår i samma system som Kviinge backe. Väster om järnvägen vid Hanaskog utgör den lövklädda höjden en för landskapet karaktärsfull ridå. I den östra höjdryggen går berget i dagen och där finns även omfattande stenbrottsverksamhet.
- Tätorten Hanaskog ligger på västra sluttningen till Kviinge backe. Den gamla delen av tätorten, Kviinge kyrkby, ligger helt ute på slätten. Tätorten i övrigt präglas av Tarketts stora fabriksområde. Söder om samhället finns en lövdunge av värde för landskapet och bebyggelsen.
- Allén upp mot Hanaskogs gård är ett dominerande inslag i landskapet - ett landmärke för förbifarande.



*Landskapet söder om Hanaskog med allén till Hanaskogs gård i förgrunden*

## **Konsekvenser**

### Nollalternativet

Nollalternativet innebär ingen förändring jämfört med dagsläget vad gäller landskapsbilden eftersom vägen behålls i sitt nuvarande läge med samma utformning.

### Nollplus

På delen **förbi Bjärlöv** bedöms påverkan på landskapsbilden bli relativt begränsad då vägen på detta parti redan är 13 m bred och då relativt enkelt kan byggas om till 2+1-väg. Sidovägar bedöms inte behövas på denna delsträcka.

**Mellan Bjärlöv och Hanaskog** innebär breddning av vägen från 7-7,5 meter till 14 meter och uträtning av kurvor, backar och svackor relativt omfattande intrång och inlösen av fastigheter. Allt detta kommer sammantaget att innebära en påverkan på landskapsbilden, bland annat genom större skärningar och bankar än idag. Framförallt bedöms här bilden av det småskaliga vägrummet, som är anpassat till landskapets topografi, komma att förändras och upplevas som mer storskaligt. Vägrummets bredd ökar på denna sträcka till minst det dubbla och därtill kommer även mer markanta sidoområden och nya infartsvägar till fastigheter. Den gamla vägs karaktären förändras och spåren av att vägen bitvis följer en traditionell vägsträckning försvagas.

Landskapsbilden påverkas också negativt av att större träd utmed vägen måste tas bort vid breddning och uträtning, exempelvis alléträden närmast väg 19 i allén till Hanaskogs gård.

Ett alternativ med lägre standard och lägre hastighet, 1+1 väg med kortare omkörningsfält, skulle innebära något mindre breddning och mindre uträtning av kurvor, backar och svackor, vilket i sin tur medför mindre intrång på bostadsfastigheter samt något mindre påverkan på landskapsbilden. Korsningar och infartsvägar hanteras i princip på samma sätt som i 2+1 alternativet. Omfattande nya sidovägar kan också innebära stora förändringar i landskapet. Konsekvensen blir att landskapet fragmenteras, att det skapas så kallade restytter mellan vägarna och att vägrummet totalt sett blir bredare.

På delen mellan Bössebacken och Hanaskog planeras även för en cykelväg, som om den förläggs parallellt med vägen ytterligare kommer att bredda vägrummet, vilket är negativt för landskapsbilden.

På delen **förbi Hanaskog** är vägkorridoren ca 300 meter bred förbi Kviinge backe för att kunna åstadkomma en vägsträckning som ger så liten påverkan som möjligt; antingen i ett västligt läge utmed befintlig väg eller i ett östligt läge längre in i Kviinge backe. Båda varianterna innebär att vägen måste sänkas ner i en skärning på som mest ca 4-5 meter genom backen. Vägbreddning och nedsänkning inklusive slänter innebär en bredd på vägområdet på upp till ca 45 meter, vilket bedöms innebära en påtagligt negativ påverkan på landskapsbilden (se figurer för Östligt respektive Västligt läge nedan i kap 6.1.2). Någon enstaka sidoväg i norra delen av Hanaskog bedöms ge marginella konsekvenser på landskapsbilden.

**Generellt** kan även eventuella bullerskyddsåtgärder vid bebyggelse (såsom plank eller vallar) inverka negativt på landskapsbilden och utblickar utmed sträckan Bjärlöv-Hanaskog (se även kapitel 6.1.5 och 6.1.7).

#### Ny sträckning

En ny väg, mellan Bjärlöv och Hanaskog, som löper mer eller mindre parallellt med den tidigare innebär för landskapet att ytterligare ett vägstråk av markant karaktär uppkommer och delvis bryter de traditionella strukturerna. Området är dock redan påverkat av infrastruktur i form av vägar och järnväg och dessutom går korridoren för alternativ Ny sträckning till övervägande del genom skogspartier, vilket gör att vägen inte blir så framträdande i landskapet. Påverkan på landskapsbilden bedöms därmed bli relativt begränsad med förutsättningen att järnvägen läggs ner och banvallen kan korsas i plan.

En ur landskapsbildssynpunkt positiv aspekt är att inga sidovägar bedöms behövas för detta alternativ.

### **6.1.2 Naturmiljö**

#### **Förutsättningar**

Särskilda naturvärden utmed sträckan (se karta på nästa sida):

- Värdefullt natur-, kultur- och odlingslandskap enligt Nationell bevarandeplan för odlingslandskap, som pekar ut de finaste odlingslandskapen på nationell nivå.
- Skogsbiotoper med specifika naturvärden i skogsstyrelsen's inventering.
- "Bössebacken" Bäckravin med gammal ek och bokskog. Översiktsplanen Ö Göinge k:n (R35). Området utgör även ett naturvärde enligt skogsstyrelsen's inventering och finns markerat på karta nedan
- Kviinge backe - ädellövskog med stort värde för landskapsbild och rekreation samt även värde för naturmiljön, länsstyrelsen's naturvårdsprogram. Utmed befintlig väg 19 mot Kviinge backes skogsparti, utmärker sig en trädrad med vackra storvuxna ekar med höga naturvärden.
- Helge å med omgivande strandområden är utpekad som särskilt värdefull i länsstyrelsen's naturvårdsprogram.
- I området finns en hel del vilt, bland annat vildsvin (se kap 6.1.7 Barriärer)

#### **Konsekvenser**

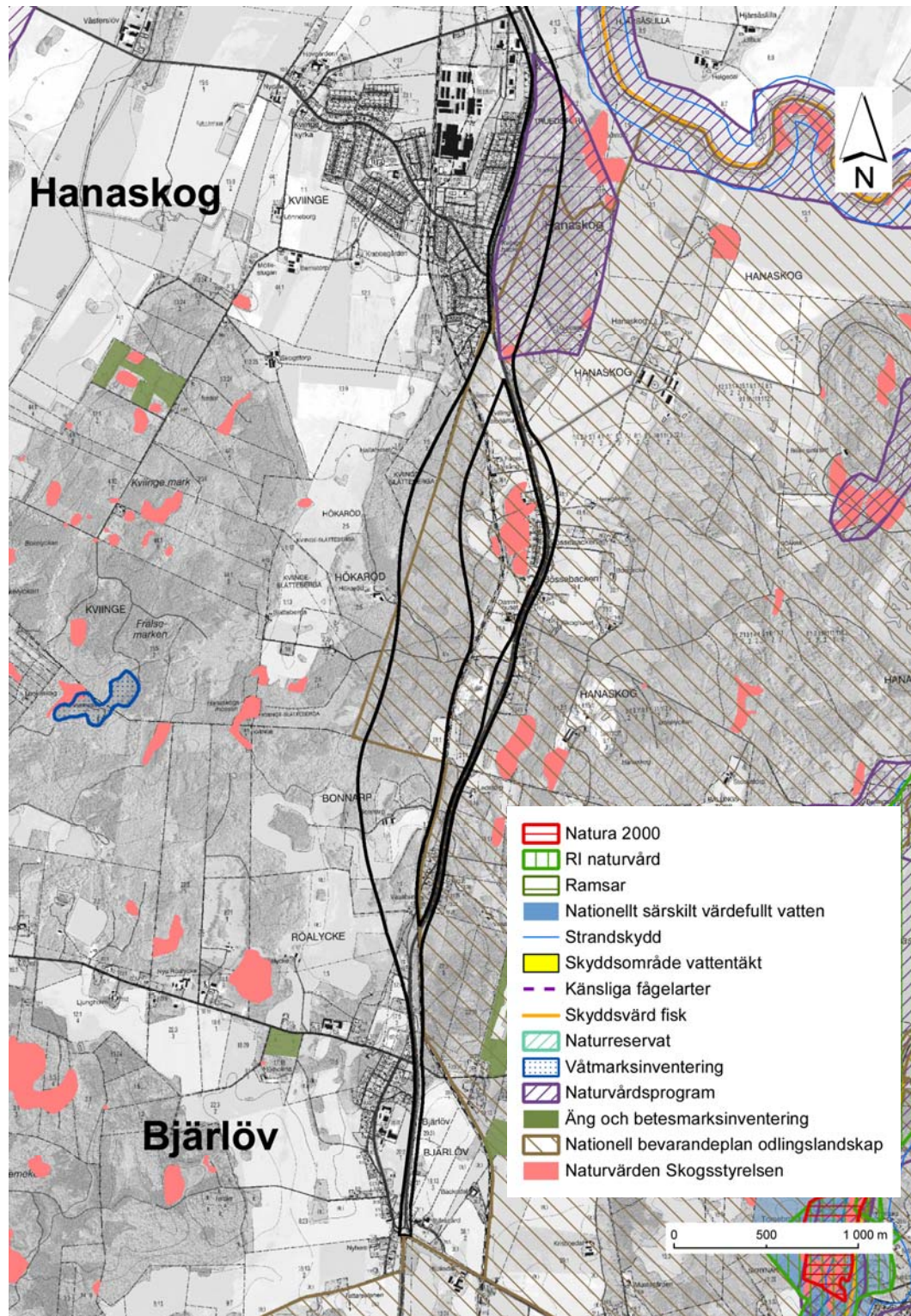
##### Nollalternativet

Alternativet bedöms inte medföra några påtagliga förändringar jämfört med nuläget ur naturmiljösynpunkt, vilket innebär att dagens risker för förorening av diken och vattendrag i området vid en eventuell olycka kommer att kvarstå.



### Nollplus

Utpekade värden som berörs av korridoren är nationell bevarandeplan för odlingslandskapet, Kviinge backe i länsstyrelsens naturvårdsprogram samt ett mindre naturvärde i skogsstyrelsens inventering.

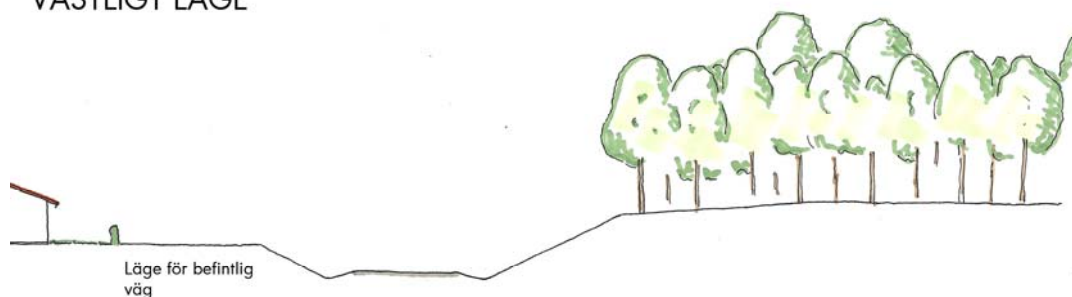


Förhöjda naturvärden på delen Bjärlöv-Hanaskog.

En breddning och rätning av befintlig väg i plan och profil kan komma att innebära intrång i allén till Hanaskogs gård. Då denna ligger i öppen jordbruksmark har den ett generellt biotopskydd. Om vägutbyggnaden innebär ett intrång i allén måste dispens från biotopskyddet sökas hos länsstyrelsen. Vägutbyggnaden kan även komma att beröra andra biotopskyddade objekt, såsom diken, trädrader och stenmurar i öppen jordbruksmark. Detta måste inventeras i detalj i arbetsplaneskedet.

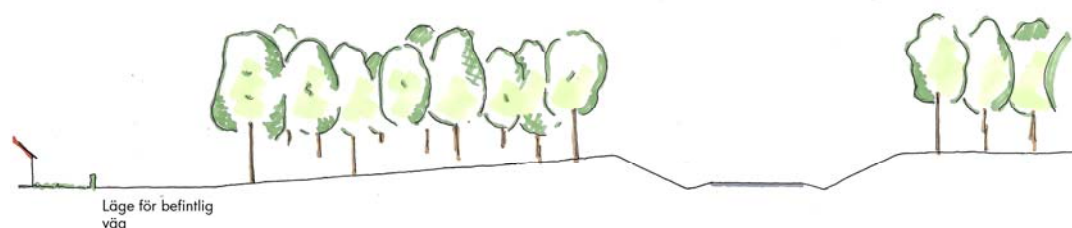
På delen förbi Hanaskog är vägkorridoren ca 300 meter bred över Kviinge backe för att kunna åstadkomma en vägsträckning som ger så liten påverkan som möjligt; antingen i ett västligt läge utmed befintlig väg eller i ett östligt läge längre in i Kviinge backe. Ett västligt läge utmed befintlig väg innebär att randvegetationen mot befintlig väg, bland annat storvuxna ekar med högt naturvärde, kommer att beröras.

#### VÄSTLIGT LÄGE



Om vägen förläggs i ett östligare läge lämnas en remsa av randvegetationen intakt men innebär istället att vägen skär igenom och fragmenterar skogspartiet Kviinge backe. Skogspartiet domineras av lövskog, främst bok, som har såväl naturvärden som rekreativvärden.

#### ÖSTLIGT LÄGE



#### Ny sträckning

En väg i ny sträckning medför främst intrång i skogsmark väster om järnvägen, men även mindre intrång i öppen mark såväl i den södra som norra delen av korridoren. Såväl ädellöv (främst bok) som barr- och blandskog finns inom korridoren. Vägen innebär att skogsområdet delas upp och fragmenteras, men detta sker utmed ett redan exploaterat stråk (väg, järnväg, stenbrott mm). Fragmenteringen kan minskas om vägen förläggs utmed järnvägen, men i den norra delen av nybygg-

nadskorridoren finns den mer värdefulla bokskogsvegetationen huvudsakligen i anslutning till järnvägen.

Av de särskilt utpekade bevarandebestånden för naturmiljön är det bara nationell bevarandeplan för odlingslandskapet som berörs av korridoren.

Vägutbyggnaden kan även komma att beröra generellt biotopskyddade objekt, såsom diken, trädrader och stenmurar i öppen jordbruksmark. Dessa intrång måste inventeras i detalj i arbetsplaneskedet. Om vägutbyggnaden innebär ett intrång i biotopskyddade objekt måste dispens från biotopskyddet sökas hos länsstyrelsen.

Sammantaget bedöms ny sträckning ge något större påverkan ur naturmiljösynpunkt än nollplusalternativet på motsvarande sträcka. Konsekvenserna bedöms också bli större med tanke på fragmentering och mängden ny mark som tas i anspråk.

### **6.1.3 Kulturmiljö**

#### **Förutsättningar**

Särskilda värden ur kulturmiljösynpunkt:

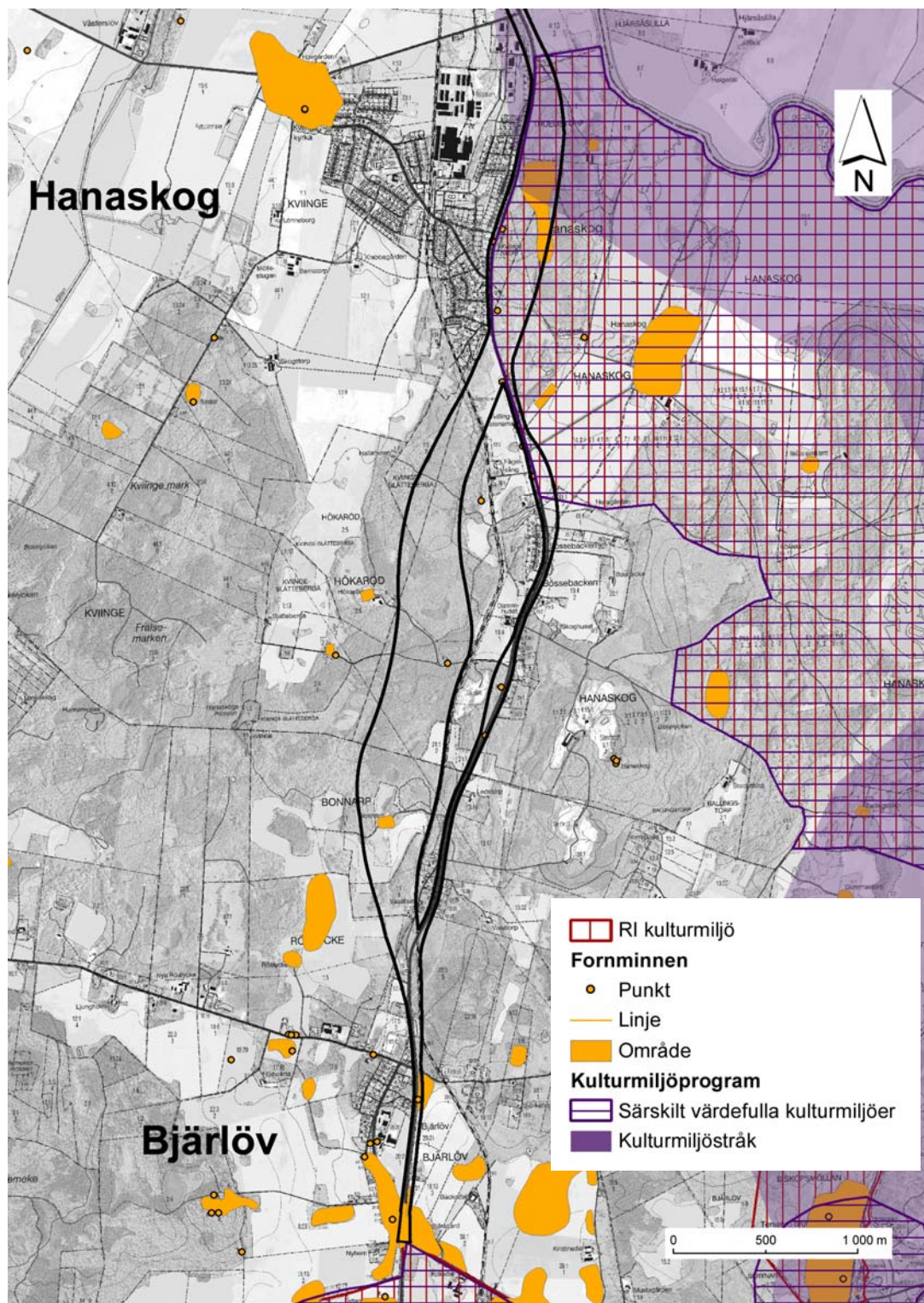
- Riksintresset för kulturminnesvården, Ballingstorp - Hanaskog - Hanaholm (L:K25) omfattar hela området från Kviinge backe till Odersberga gård på andra sidan Helge å. I söder finns kulturobjektet Ballingstorp omgivet av ett historiskt landskap. Hanaholm borggruin ligger vid Helge å. I stort sett samma område utgör även särskilt värdefull kulturmiljö, Hanaskog-Ballingstorp-Odersberga, i länsstyrelsens kulturmiljöprogram.
- Stråket utmed Helge å, ån och dess sankta strandängar samt kulturhistoriska lämningar (exempelvis borgar och kvarnar) är utpekade som ett stråk med särskilda värden i länsstyrelsens kulturmiljöprogram.
- Hanaskogs gård, med kalkugn, från mitten av 1800-talet i tidstypisk medeltidsinfluerad tegelarkitektur och Truedstorp i tidstypisk Schweizerstil öster om Hanaskog.
- Området har varit bebott sedan urminnes tid. Ortnamnen med -löv härrör från järnålderstid. Stor koncentration av fornlämningar i form av gravar och boplatser finns i området. Exempelvis kan nämnas gamla boplatser intill rondellen vid Bjärlöv, gravfältet vid Röalycke med ett 40-tal resta stenar och ett stenblock med skålgropar väster om Bjärlöv och Tvillingstenarna vid vägen strax söder om Hanaskog.

#### **Konsekvenser**

##### *Nollalternativet*

Nollalternativet bedöms inte innebära någon förändring jämfört med dagsläget vad gäller kulturmiljön utmed sträckan.





Förhöjda kulturvärden på delen Bjärlöv-Hanaskog.

### Nollplus

Alternativet innebär intrång i kanten av riksintresset för kulturminnesvården Balingstorp - Hanaskog - Hanaholm (L:K25) vid Kviinge backe (Hanaskog). Samma område utgör även särskilt värdefull kulturmiljö i länsstyrelsens kulturmiljöpro-



gram. Korridoren innebär intrång som påverkar fornlämningar och markanvändningen med exempelvis gamla vägsträckningar och ädellövskog med lång kontinuitet. Vägen bedöms inte påverka riksintressets huvudsakliga bevarandevärden med herrgårds- och odlingslandskap med äldre industrilämningar. Vägen kommer längs relativt stor del av sträckan förbi Hanaskog att gå i skärning och exponerar sig då inte in mot riksintresset. Ett östligt läge inom korridoren ger förutsättning för färre inlösta hus samt att lämna lövskogsbrynet vid Kviinge backe intakt vilket bedöms påverka intrycket av vägen mindre än i ett västligt läge.

Inom korridoren finns några kända fornlämningar, flertalet under mark dolda, men även två resta stenar ("Tvillingstenarna" strax söder om Hanaskog) som är särskilt bevarandevärda. Vad gäller påverkan på fornlämningar så krävs samråd med länsstyrelsen för beslut enligt lagen om kulturminnen mm angående eventuella arkeologiska insatser på sträckan. Troligtvis kommer en arkeologisk utredning att krävas.

Väggkorridoren innebär nordost om Hanaskog intrång i kanten på kulturmiljöstråk i länsstyrelsens kulturmiljöprogram. Intrånget bedöms inte innebära någon påtaglig påverkan på intressets bevarandeintentioner.

Genom breddning och uträtning av kurvor samt backar och svackor kommer vägen i stort att uppfattas som en ny väg som byggts på eller i anslutning till den befintliga vägen. Med denna moderna vägutformning finns inte mycket kvar som kan liknas med den ursprungliga landsvägen. Såväl skala som karaktär kommer att förändras markant. Genom mitträcken, stängda utfarter och nya sidovägar kommer vägen att upplevas som ännu mer avskild från det omgivande kulturlandskapet.

#### Ny sträckning

Korridoren för ny sträckning mellan Bjärlöv och Hanaskog innebär att det skapas nya strukturer i landskapet samt intrång i miljöer som tidigare inte berörts av någon större väg. Korridoren berör inga utpekade bevarandeintressen för kulturmiljövård, men enstaka kända fornlämningar berörs. Fler kan dock förväntas hittas vid kommande undersökningar. En väg inom korridoren bedöms inte innebära någon större påverkan på kulturmiljön i området.

Vad gäller påverkan på fornlämningar krävs samråd med länsstyrelsen för beslut enligt lagen om kulturminnen mm angående eventuella arkeologiska insatser på sträckan. Troligtvis kommer en arkeologisk utredning att krävas.

Sammantaget bedöms ny sträckning vara det alternativ som totalt sett ger minst påverkan på kulturmiljön, bland annat med tanke på att den befintliga vägen ligger kvar och åter kan få karaktären av en mindre landsväg.

### **6.1.4 Rekreation- och friluftsliv**

#### **Förutsättningar**

Särskilda värden för rekreation- och friluftsliv:

- Områdena väster om Bjärlöv används som närströvområde. Där ligger ett större skogsparti, Hemeke, inom en knapp kilometers avstånd från Bjärlöv.
- De skogsklädda moränåsarna nyttjas som strövområden och utgör intresse för friluftsliv och rekreation.
- Kviinge backe och åsen söder om Hanaskog, som båda hyser ädellövskog är tätortens viktigaste närströvområden.

#### **Konsekvenser**

##### Nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära någon förändring av förutsättningarna för friluftsliv och rekreation jämfört med nuläget. Den allmänna trafikökningen på väg 19 kommer dock i viss mån medföra att det kan bli svårare att korsa vägen (ökad barriäreffekt) och att tillgängligheten till närrekreationsområdena därmed försämras.

##### Nollplus

Generellt innebär alternativet att vägen blir mötteseparerad med ett mitträcke som gör det svårt att korsa vägen annat än vid anslutande vägar eller vid iordningställda passager. Tillgängligheten till naturområdena kan därvid begränsas, men konsekvenserna bedöms som relativt små. Ett eventuellt viltstängsel utmed vägen skulle dock innebära en kraftig barriär för friluftslivet. Frågan om viltstängsel kommer att utredas i en viltstyrningsplan som tas fram i samband med arbetsplanen.

Vid Hanaskog innebär ett östligt läge inom korridoren att vägen skär igenom och splittrar upp skogspartiet Kviinge backe som är ortens närmaste strövskog. Ett västligt läge inom korridoren gör också intrång i lövskogsområdet Kviinge backe, men innebär inte samma fragmentering. Genom att båda varianterna vid Kviinge backe behöver förläggas i en relativt djup skärning (upp till ca 5 m) finns goda möjligheter att utnyttja detta för att skapa en gång- och cykelbro mellan samhället och Kviinge backe.

##### Ny sträckning

Alternativet ger intrång i skogsområde söder om Hanaskog som används som närrekreationsområde av boende i området. Det finns exempelvis promenadstigar som riskerar att skäras av och området kommer att bli fragmenterat och mer bullerutsatt. Då vägen blir mötteseparerad med ett mitträcke blir det svårt att korsa vägen annat än vid anslutande vägar eller vid iordningställda passager. Ett eventuellt viltstängsel utmed vägen skulle dock innebära en kraftig barriär för friluftslivet. Frågan om viltstängsel kommer att utredas i en viltstyrningsplan som tas fram i samband med arbetsplanen.

Väglinjen bör i kommande skeden anpassas för att ge så små konsekvenser som möjligt för friluftsliv och rekreation.

### **6.1.5 Buller och vibrationer**

#### **Förutsättningar**

Bedömningsgrunder och riktvärden för buller och vibrationer; se bilaga 1 (Temablad till MKB för vägprojekt).

Förutsättningarna ur buller- och vibrationssynpunkt:

- I nuläget är ca 82 bostadshus utsatta för bullervärden överstigande 55 dBA ekvivalentnivå utomhus. Vägen går igenom flera bebyggelsegrupper: Bjärlöv, Vasatorp, Dammhuset, Bössebacken m fl. Bebyggelsen ligger på båda sidor av vägen. 47 av husen ligger i Hanaskog.
- Trafikmängden på sträckan är idag ca 6200 fordon per dygn på delen Bjärlöv-Hanaskog och upp till 6700 genom Hanaskog. Andelen tung trafik är ca 10 %.
- Vibrationer kan förekomma i hus som ligger nära vägen, främst när tunga fordon passerar, men vibrationer framfördes inte som något problem på denna sträcka vid samrådsmötena. Inga erfarenhetsmässigt särskilt vibrationskänsliga jordar förekommer enligt jordartskartan inom vägkorridorerna.

#### **Konsekvenser**

Allmänt för konsekvensbedömningen gäller att beräkningar är gjorda för trafiksituationen år 2030, där personbilstrafiken räknats upp med 21% och den tunga trafiken med 102% utifrån dagens trafikmängd (i enlighet med uppgifter från Vägverket Region Skåne) samt att hastigheten är 100 km/timme. På sträckan Bjärlöv-Hanaskog har antagits att 400 fordon ligger kvar utmed befintlig väg i alternativet med ny sträckning väster om befintlig väg och järnväg.

Utifrån beräkningarna har en bedömning gjorts av hur många bostadsfastigheter utmed sträckan som riskerar att utsättas för bullernivåer överskridande riktvärdet 55 dBA. Samtliga bostadsfastigheter som ligger inom den studerade korridoren har räknats, men också de bostadsfastigheter som ligger inom det beräknade bullerutredningsavståndet från de studerade korridorernas begränsningslinjer. I nästa skede, arbetsplanen, när väglinjen är fastlagd inom de studerade korridorerna kan en mer noggrann beräkning av bullersituationen som förväntas uppkomma efter utbyggnaden göras.

#### **Nollalternativet**

Nollalternativet innebär kvarstående bullerproblem som förväntas öka i takt med den allmänt ökande trafikbelastningen. Antalet bostadshus som kommer att utsättas för bullervärden överstigande 55 dBA ekvivalentnivå utomhus bedöms uppgå till ca 117 stycken. Inga specifika åtgärder vidtas utöver Vägverkets allmänna översyn av buller utmed befintliga vägar.

Vibrationerna kan förväntas öka i proportion till den allmänna ökningen av tunga fordon på vägen. Inga specifika åtgärder mot vibrationer vidtas.

### Nollplus

Alternativet medför ökade hastigheter som i sin tur ger något högre trafikbuller. På sikt kan bullernivån även förväntas öka i takt med den allmänt ökande trafikbelastningen. Antalet bostadshus som kommer att utsättas för bullervärden överstigande 55 dBA ekvivalentnivå utomhus bedöms uppgå till ca 100 stycken. Minskningen av antalet bostäder i förhållande till nollalternativet beror på att vägen på delen genom Hanaskog till stor del kommer att ligga i en bullerdämpande skärning genom backen. Om vägen förläggs i ett östligare läge inom korridoren förbi Hanaskog minskar antalet bostäder som kommer att utsättas för bullervärden överstigande 55 dBA ekvivalentnivå utomhus något, framför allt på grund av att avståndet mellan bostäder och vägen blir större. Skillnaden är emellertid inte så stor då vägen på delen förbi Hanaskog, såväl i östligt som västligt läge, till stor del kommer att ligga i en bullerdämpande skärning genom backen.

Omfattande bullerskyddsåtgärder kommer att behövas för bostäder utmed sträckan för att få ner bullervärdena till riktvärdesnivå. Allmänt gäller för samtliga riktvärden att hänsyn skall tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt, se vidare bilaga 1 för mer detaljer.

I samband med ombyggnaden (breddning och rätning av vägen) kommer de ombyggda partierna att grundläggas stabilt utifrån geotekniska undersökningar och gällande normer för att i möjligaste mån undvika störande vibrationer. Vägen kommer vid ombyggnaden också att bli jämnare och därigenom genererar trafiken mindre vibrationer. Totalt sett bedöms därför alternativet innebära en liten förbättring jämfört med nollalternativet.

### Ny sträckning

Alternativet ny sträckning avlastar befintlig väg från störande trafikbuller (då endast ca 400 fordon per dygn beräknas ligga kvar där) och innebär därmed en väsentlig förbättring för de bullerutsatta bostäderna utmed befintlig väg. Längs korridoren i ny sträckning finns ca 24 bostadshus som kan komma att bli utsatta för bullernivåer över 55 dBA ekvivalentnivå, vilket ska jämföras med ca 40 hus utmed befintlig väg mellan Bjärlöv och Hanaskog.

Utmed den nya sträckningen blir bullerskyddsåtgärder aktuella om bullervärdena ska fås ner till riktvärdesnivå. Allmänt gäller för samtliga riktvärden att hänsyn skall tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt, se vidare bilaga 1 för mer detaljer.

Ny väg ligger relativt långt från bebyggelse och vägen kommer att grundläggas utifrån geotekniska undersökningar och gällande normer så att vibrationer i möjligaste mån undviks. Vibrationer bedöms således inte bli ett problem för boende utmed ny vägsträckning.



### **6.1.6 Luftföroreningar**

#### **Förutsättningar**

Bedömningsgrunder och riktvärden för luftföroreningar; se bilaga 1 (Temabladd till MKB för vägprojekt).

- Halten kvävedioxid och partiklar har skattats med hjälp av nomogram (se bilaga 1). Utifrån förutsättningarna att det är en väg som ligger öppet i landskapet och utifrån att sträckan trafikeras med en trafikmängd på ca 6700 fordon per dygn, har halterna av såväl kvävedioxid som partiklar (PM10) skattats ligga långt under gällande miljö kvalitetsnormer utmed den aktuella sträckan.

#### **Konsekvenser**

##### *Nollalternativet, Nollplus och Ny sträckning*

Halten kvävedioxid och partiklar har skattats med hjälp av nomogram (se bilaga 1). Utifrån förutsättningarna att det är en väg som ligger öppet i landskap och utifrån den mest trafikerade delen av sträckan med en trafikmängd på ca 8650 fordon per dygn, har halterna av såväl kvävedioxid som partiklar (PM10) skattats ligga långt under gällande miljö kvalitetsnormer utmed den aktuella sträckan.

### **6.1.7 Barriäreffekter**

#### **Förutsättningar**

- Väg 19 utgör en viss barriär. Genom sin tidvis höga trafikintensitet försvåras passagen och vägen utgör en barriär för människor, jordbruket, trafikanter och djurlivet. Även en liten väg (6 m bred) kan vara en barriär för exempelvis insiker.
- Vilt kan förväntas korsa väg 19 utmed stora delar av sträckan där det inte finns tät bebyggelse. Ett känt viltstråk som korsar väg finns idag mellan Bjärlöv och Hanaskog, främst i skogspartiet som vägen genomkorsar på sträckan. I området finns framförallt mycket vildsvin, men även rådjur samt hjort finns och även älg kan förekomma.

#### **Konsekvenser**

##### *Nollalternativet*

Vägens barriäreffekt kommer att öka något i takt med den allmänna trafikökningen som kan förväntas på sträckan i framtiden.

##### *Nollplus*

För både boende och trafikanter (såväl bilister som fotgängare och cyklister) som vill korsa vägen bedöms barriäreffekten öka till följd av utbyggnaden. Mitträcke, minskning av antalet korsningar och utfarter samt ökad hastighet bidrar till detta. Vägen kommer i princip inte kunna korsas annat än vid anslutningsvägar eller vid iordningställda passager.

Vid Hanaskog innebär vägen, som delvis måste förläggas i skärning, en ny barriär genom skogsdungen för såväl djurliv som friluftsliv. Skärningen innebär dock även en möjlighet att anlägga en gång- och cykelbro över vägen mellan samhället och Kviinge backe.

Bullerskyddsskärmar, som kan bli aktuella på sträckan, innebär ofta en visuell barriär som kan påverka landskapsbilden negativt. Skärmarnas höjd bör därför även anpassas till de visuella kvalitéer som finns i landskapet.

För vilt i området (framförallt för vildsvin) bedöms tillkomsten av mitträcke innebära en viss barriär som försvåra korsandet av vägen och kan leda till ökat antal viltolyckor då djuren gör upprepade försök att korsa vägen. En möjlig åtgärd skulle vara att anordna viltportar eller speciella så kallade viltslussar med släpp i mitträcket vid speciellt frekventerade korsningspunkter. Sådana viltslussar kräver även anpassning av sidoområden med bland annat siktröjning.

Ett eventuellt viltstängsel skulle skära av kontakten för viltet mellan Helge å och skogspartierna väster om väg 19 och måste i så fall kombineras med viltpassager. Ett eventuellt viltstängsel utmed vägen skulle dock innebära en kraftig barriär för friluftslivet. Behov av viltstängsel och viltpassager kommer att utredas i en viltstyrningsplan som tas fram i samband med arbetsplanen.

För insekter och andra smådjur ökar barriäreffekten till följd av breddningen och eventuella bullerskyddsskärmar. Konsekvensen blir att dessa kan få det svårare att korsa vägen och att populationerna på ömse sidor om vägen i så fall blir mer isolerade från varandra.

### Ny sträckning

Enstaka hus och gårdar kan få ökad barriäreffekt om vägen förläggs i ny sträckning, men utmed befintlig väg mellan Bjärlöv och Hanaskog bedöms barriäreffekten då minska för såväl bilister som fotgängare och cyklister när merparten av trafiken kommer att gå i ny sträckning. För friluftsliv och rekreation kommer vägen att innebära en ny barriär i skogspartiet söder om Hanaskog.

Bullerskyddsskärmar och vallar, som kan bli aktuella på sträckan, innebär ofta en visuell barriär som kan påverka landskapsbilden negativt. Skärmarnas/vallarnas höjd bör därför även anpassas till de visuella kvalitéer som finns i landskapet.

För vilt i området (framförallt för vildsvin) bedöms tillkomsten av mitträcke innebära en viss barriär som försvåra korsandet av vägen och kan leda till ökat antal viltolyckor då djuren gör upprepade försök att korsa vägen. En möjlig åtgärd skulle vara att anordna viltportar eller speciella så kallade viltslussar med släpp i mitträcket vid speciellt frekventerade korsningspunkter. Sådana viltslussar kräver även anpassning av sidoområden med bland annat siktröjning.

Ett eventuellt viltstängsel skulle skära av kontakten för viltet mellan Helge å och skogspartierna väster om väg 19 och måste i så fall kombineras med viltpassager. Ett eventuellt viltstängsel utmed vägen skulle dock innebära en kraftig barriär för friluftslivet. Behov av viltstängsel och viltpassager kommer att utredas i en viltstyrningsplan som tas fram i samband med arbetsplanen.

För insekter och andra smådjur innebär vägen en barriär. Konsekvensen blir att dessa får svårare att korsa vägen och att populationerna på ömse sidor om vägen blir något mer isolerade från varandra när området fragmenteras av vägen. Konsekvensen av detta kan exempelvis bli att populationerna får svårare att överleva på grund av att de blir för små, får för små ytor eller inavel.

### **6.1.8 Trafiksäkerhet och trygghet samt farligt gods**

#### **Förutsättningar**

- Utmed den aktuella sträckan av väg 19 har det under den senaste 5-årsperioden (2004-01-01 till 2008-12-31) inträffat 21 olyckor med personsador enligt Transportstyrelsens databas (STRADA 2009-06-01). Totalt har 40 personer skadats i dessa olyckor. Ingen har omkommit i olyckorna men 2 personer fick svåra skador och 38 personer blev lindrigt skadade. Vanligaste typen av olycka är singelolyckor med motorfordon, som står för en tredjedel av olyckorna och därefter följer upphinnandeolyckor. Antalet olyckor där oskyddade trafikanter är inblandade är få, totalt 2 stycken. Polisrapporterade viltolyckor utan personsador uppgår på sträckan till ca 55 under den senaste treårsperioden (2006-2008) enligt polisens databas för händelserapporter (STORM 2009-05-26). Olyckorna är koncentrerade till områdena strax norr om Bjärlöv samt norr och söder om Hanaskog och omfattar främst rådjur och vildsvin. Under denna treårsperiod ökade också antalet olyckor med rådjur och vildsvin markant.
- Väg 19 är en rekommenderad transportled för farligt gods, vilket innebär att det även finns risk för olyckor med farligt gods på aktuell vägsträcka.
- Länsstyrelsen i Skåne län har utarbetat riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen (RIKTSAM) där ett riskhanteringsområde på 150 m föreskrivs. Utmed vägen finns det en hel del byggnader som ligger inom riskhanteringsområdet, framförallt i Hanaskog ligger många bostäder utmed vägen.
- På delen Bjärlöv-Hanaskog saknas separerade gång- och cykelbanor utmed väg 19. Gång- och cykeltrafikanter är därför idag hänvisade till att gå och cykla i blandtrafik med stundtals höga hastigheter (tillåten hastighet på sträckan varierar mellan 70 och 90 km/h).

#### **Konsekvenser**

##### **Nollalternativet**

Såväl säkerhetsförhållandena som trygghetsaspekterna försämras i takt med trafikutvecklingen då nuvarande vägsträckning bibehålls med den utformning som den har i dag.

### Nollplus

Utmed sträckningen kommer många hus att hamna inom riskhanteringsavståndet på 150 m från vägen (RIKTSAM), vilket måste uppmärksammas i kommande arbetsplan. Genom förbättringsåtgärder, mötesseparering och ett minskat antal utfarter bedöms vägen bli säkrare och risken för olyckor (även för olyckor med farligt gods) bedöms därmed att minska jämfört med nollalternativet. Flertalet av dessa hus kommer att ligga bakom bullerskyddsåtgärder i form av vallar eller plank kombinerat med vägräcke, vilket även ger en säkerhetshöjande effekt. Andra möjliga åtgärder är att inom korridoren placera vägen så långt från bostäder som möjligt för att eftersträva ett bebyggelsefritt avstånd på 25-30 meter. Där detta inte är möjligt kan vägräcken vara en åtgärd.

Vägar med en trafikering på mellan 4000 och 10000 fordon per dygn tillhör de mest riskfyllda beträffande viltolyckor och behovet av viltstängsel och viltpassager kommer därför att utredas i en viltstyrningsplan som tas fram i samband med arbetsplanen.

### Ny sträckning

Utmed den nya sträckningen kan enstaka hus komma att hamna inom riskhanteringsavståndet på 150 m från vägen, vilket måste uppmärksammas i kommande arbetsplan. En nybyggd 2+1 väg har en avsevärt högre inbyggd trafiksäkerhetsstandard jämfört med dagens väg (och även högre jämfört med nollplusalternativet). Risken för olyckor (även för olyckor med farligt gods) bedöms därmed att minska i detta alternativ. Andra möjliga åtgärder är att inom korridoren placera vägen så långt från bostäder som möjligt för att eftersträva ett bebyggelsefritt avstånd på minst 70 meter. Om detta inte är möjligt kan vägräcken eller vallar vara en åtgärd.

Vägar med en trafikering på mellan 4000 och 10000 fordon per dygn tillhör de mest riskfyllda beträffande viltolyckor och behovet av viltstängsel och viltpassager kommer därför att utredas i en viltstyrningsplan som tas fram i samband med arbetsplanen.

## **6.1.9 Markanvändning och naturresurser**

### **Förutsättningar**

- Markanvändningen utmed aktuell sträcka utgörs i stor utsträckning av sammanhängande jord- och skogsbruksmark med en förhållandevis låg grad av exploatering.
- Inga ytvatten berörs direkt av korridorerna på sträckan.
- En bergtäkt för gatsten etc. finns 500 m öster om väg 19 med påfart vid Dammsuset.
- En grustäkt finns strax väster om väg 19 med påfart 200 m söder om Dammsuset.



- Mellan kalkugnen vid Hanaskogs gård och väg 19 (söder om Kviinge backe) finns ett övergivet kalkbrott där tippmassor påförts.
- Skydd av grundvatten är ett starkt intresse längs sträckan. Södra delen (ungefär halva sträckan mellan Bjärlöv och Hanaskog) ligger inom den geohydrologiska formation som brukar kallas Kristianstadsslättens kritberggrund. Denna berggrund kännetecknas av att den är rikt grundvattenförande, en av norra Europas större grundvattentillgångar. Detta grundvattenmagasin utnyttjas till vattenförsörjning av Kristianstads- och Bromölla kommun samt till viss del även Hässleholms kommun. Områdets isälvsavlagringar har kontakt med kalkberggrunden. Såväl lokal påverkan som påverkan på hela grundvattenmagasinet kan bli följden av ett förorenande utsläpp från t ex en trafikolycka.
- Vägdagvattnet avleds via diken, ledningar och mindre vattendrag som ligger inom Helgeåns avrinningsområde. Inga skyddsåtgärder för yt- eller grundvattnet i form av täta diken, dagvattendammar eller dylikt finns på sträckan.

### **Konsekvenser**

#### Nollalternativet

Nollalternativet innebär att ingen ny mark tas i anspråk och därmed inte heller någon förändring av den markanvändning som råder idag. Nollalternativet går över lättgenomsläppliga isälvsavlagringar där skadliga ämnen lätt kan infiltrera ned i det djupa grundvattnet. Inga specifika åtgärder till skydd för mark och vatten vidtas och därmed kvarstår riskerna för föroreningar av mark och vatten, exempelvis till följd av olycka med farligt gods.

#### Nollplus

Alternativet innebär en breddning och rätning av befintlig väg i plan och profil som utöver intrång i skogs- och jordbruksmark även kommer att inkräkta på intilliggande hus och trädgårdar. På delen mellan Bjärlöv och Hanaskog innebär det intrång i ett flertal fastigheter och på delen genom Hanaskog innebär det inlösen av 1-2 fastigheter i ett östligt läge eller inlösen av 5-6 fastigheter i ett västligt läge.

Vägutbyggnaden innebär även att ett relativt omfattande sidovägnät behöver byggas ut på delen mellan Bjärlöv och Hanaskog, vilket också tar mark i anspråk och medför intrång.

Nollplusalternativet går till stora delar över lättgenomsläppliga isälvsavlagringar. I kommande skede (arbetsplan) genomförs geotekniska utredningar. Om det då visar sig att det finns risk för att skadliga ämnen kan infiltrera ned i det djupa grundvattnet ska i så fall lämpliga skyddsåtgärder för grundvattnet vidtas. Utgångspunkten är också att allt vägdagvatten på hela sträckan ska avledas via gräsklädda diken och fördröjningsmagasin, som har en viss reningseffekt, innan vattnet släpps ut i recipienterna.

Den gamla deponin söder om Kviinge backe bedöms i dagsläget inte komma att beröras av en vägutbyggnad inom korridoren, men den bör ändå beaktas i kommande skeden.

#### Ny sträckning

Alternativet innebär främst intrång i skogs- och jordbruksmark, men inga sidovägar behövs på denna del.

Alternativet går huvudsakligen över moränområden, men både sand- och lerområden förekommer. I kommande skede (arbetsplan) genomförs geotekniska utredningar. Om det då visar sig att det finns risk för att skadliga ämnen kan infiltrera ned i det djupa grundvattnet ska i så fall lämpliga skyddsåtgärder för grundvattnet vidtas. Utgångspunkten är också att allt vägdagvatten på hela sträckan ska avledas via gräsklädda diken och fördröjningsmagasin, som har en viss reningseffekt, innan vattnet släpps ut i recipienterna.

Den gamla deponin söder om Kviinge backe bedöms i dagsläget inte komma att beröras av en vägutbyggnad inom korridoren, men den bör ändå beaktas i kommande skeden.

### **6.1.10 Kommunala planer**

#### **Förutsättningar**

- Kring Hanaskog anger översiktsplanen ett område där fördjupning av översiktsplanen avses göras (R3) och där detaljplanekrav avses hävdas. Området omfattar tätorten samt ett område i huvudsak väster om väg 19. Kommunen avser vidare att genomföra en fördjupad översiktsplan för tätorten.
- Preliminära områden för tätortsexpansion redovisas i översiktsplanen direkt sydost om Hanaskog, väster om väg 19.
- Hanaskogs tätort omfattas av detaljplan.

#### **Konsekvenser**

##### Nollalternativet

Nollalternativet innebär inga förändringar i plan jämfört med nuläget och strider således inte mot den kommunala planeringen.

##### Nollplus

Alternativet berör Hanaskogs samhälle med det i detaljplanen markerade omgivande fördjupningsområdet. Utbyggnaden av vägen bedöms dock inte strida mot planens intentioner. Gällande detaljplaner kommer att påverkas och behöver därmed göras om.

### Ny sträckning

Korridoren för ny sträckning berör utkanten av det i översiktsplanen markerade fördjupningsområdet och område för tätortsexpansion vid Hanaskogs samhälle. Utbyggnaden av vägen bedöms dock inte strida mot planens intentioner. Gällande detaljplaner bedöms inte komma att påverkas.

#### **6.1.11 Sammanfattning delen Bjärlöv-Hanaskog**

- Alternativet med ny vägkorridor minskar bullerbelastningen för de boende utmed befintlig väg.
- Nollplus innebär ökat buller och relativt omfattande bullerskyddsåtgärder för boende utmed vägen.
- Nollplus (både västligt och östligt läge vid Kviinge backe i Hanaskog) medför intrång i natur- och kulturområdet Kviinge backe. Östligt läge klyver och fragmenterar mest medan västligt läge riskerar att påverka den mest värdefulla vegetationen i form av storvuxna ekar samt medför inlösen av fler fastigheter.
- Ny sträckning innebär intrång i bland annat skogsmark som delvis även nyttjas för närrökreation söder om Hanaskog.

## **6.2 Delen Hanaskog-Broby**

### **6.2.1 Landskapsbild**

#### **Förutsättningar**

Landskapets karaktär på sträckan:

- Mellan Hanaskog och Knislinge breder en jordbruksslätt ut sig med stora åkrar. Almaåns lopp markeras av trädrådåer. I öster meandrar sig Helge å. Öster om Helge å finns ett brett bälte av jordbruksslätt innan skogsmarken åter tar vid. Ett markant landmärke är silobyggnaderna och vattentornet i Knislinge. Skogsridån vid Vanås sedd från slätten är ett markant inslag i landskapsbilden.
- Den norra delen karaktäriseras av ett varierat i huvudsak öppet odlingslandskap invid Helge å. Landskapet har en mosaikartad variation med några skogsklädda höjdryggar, lövskogspartier och alridåer utmed Helge å. Terrängen är svagt kuperad och från nuvarande väg erbjuds utblickar, bland annat ut över ån.



Väg 19 erbjuder vackra utblickar över Helge å

- Helge å som meandrar sig genom landskapet är omgiven av betesmarker och lövskogspartier. Ån är uppdammd av två kraftverksdammar som gör att ån i den norra delen av aktuell sträcka mer liknar långsträckta sjöar.
- Landmärken: Nöbbelövs kraftstation är väl synlig från vägen och utgör ett landmärke. Knislinge golfbana är genom sitt exponerade läge en orienteringspunkt för dem som reser utmed väg 19.

### **Konsekvenser**

#### Nollalternativet

Nollalternativet innebär ingen förändring jämfört med dagsläget vad gäller landskapsbilden eftersom vägen behålls i sitt nuvarande läge med samma utformning.

#### Nollplus

På delen **mellan Hanaskog och Knislinge** bedöms påverkan på landskapsbilden bli relativt begränsad då vägen på detta parti till största delen har bra standard på linjeföringen och nästan ingen närliggande bebyggelse. Några nya sidovägar bedöms inte behövas på denna del.

**Genom Knislinge** kan stadsbilden förändras till följd av eventuella intrång och inlösen av fastigheter i den västra varianten som följer den gamla järnvägsbanken. Även i varianten som går i befintlig sträckning kan vägen och eventuell planskild gång- och cykelkorsning komma att innebära påverkan på stadsbilden. För båda varianterna gäller dock att vägen inte bedöms byggas ut till 2+1 genom själva samhället. Om höga bullerskyddsskärmar sätts upp utmed vägen har dessa en påtaglig



påverkan på stadsbilden då de delar upp samhället i trå delar och skymmer utblickar och visuell kontakt mellan de båda delarna av samhället.

På delen **mellan Knislinge och Broby** innebär breddning av vägen och uträtning av kurvor, backar och svackor en påverkan på landskapsbilden, bland annat genom större skärningar och bankar än idag. Framförallt bedöms här bilden av det småskaliga vägrummet, som är anpassat till landskapets topografi, komma att förändras och upplevas som mer storskaligt. Vägrummets bredd ökar betydligt på större delen av sträckan och därtill kommer även mer markanta sidoområden och nya infartsvägar till fastigheter. Den gamla landsvägskaraktären förändras och spåren av att vägen bitvis följer en traditionell vägsträckning försvagas.

Enstaka nya sidovägar i den norra delen utmed Helge å kan också innebära förändringar i landskapet. Konsekvensen blir att landskapet fragmenteras, att det skapas så kallade restytor mellan vägarna och att vägrummet totalt sett blir bredare.

## 6.2.2 Naturmiljö

### Förutsättningar

Särskilda naturvärden utmed sträckan:

- Helge å med omgivande strandområden är utpekad som särskilt värdefull i länsstyrelsens naturvårdsprogram. Helge å hyser även skyddsvärd fisk samt den tjockskaliga målarmusslan som är en så kallad natura 2000-art, se vidare i punkten nedan för Almaån.
- Almaån är utpekad som ett vattendrag med ”nationellt särskilt värdefullt vatten” med bland annat känsliga fågelarter, skyddsvärd fisk. Ån hyser även tjockskalig målarmussla (*Unio crassus*). Den är en så kallad Natura 2000-art som i habitatdirektivet (rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter) är upptagen som särskilt skyddsvärd art. Tjockskalig målarmussla är även fredad enligt 1 § Artskyddsförordningen (1998:179) samt 5 § Förordning (1994:1716) om fisket, vattenbruket och fiskeinäringen.
- Helge å, Almaån och Olingeån omges av strandskydd och väg 19 passerar idag genom strandskyddat område vid alla tre åarna.
- Ängs- och betesmarker med förhöjda naturvärden finns utmed vägen enligt jordbruksverkets inventering.
- Skogsbiotoper med specifika naturvärden i skogsstyrelsens inventering, exempelvis en sumpskog mellan väg 19 och Helge å vid Nöbbelöv.



- Vid Nöbbelöv går dagens väg genom ett mindre naturreservat, Matsalycke, som även utgör ett Natura 2000-område. Området består på den västra sidan om väg 19 huvudsakligen av en betad lövträdslund där de högsta naturvärdena finns. Fältskiktet är mycket påverkat och där växer mycket brännässlor, men där finns även exempelvis humleblomster, mandelblomma och Sankt Pers nycklar. Området öster om vägen består av ett relativt tätt yngre albestånd. Söder om detta passerar vägen även genom ett våtmarksområde, Nöbbelövsjärret, som finns med i länets våtmarksinventering.
- Området kring Mannagården söder om Broby är ett riksintresse för naturvärden (N20) och utgör även ett Natura 2000-område. Området utgörs av naturbetesmark med mycket höga floravärden. Utmed vägen finns artrika stagggräsmarker och torra hedmarker. Genom området rinner även en mindre bäck. Dagens väg 19 genomkorsar detta område.
- Vägdagvattnet avleds via diken, ledningar och mindre vattendrag till recipienten Helge å. Inga skyddsåtgärder i form av dagvattendammar eller dylikt finns på sträckan.
- Utter finns i såväl Almaån som Olingeån och i Helge å. Vid Olingeån finns även en iordningställd utterpassage i form av en separat trumma under vägbanan samt stängsel som ska förhindra uttrarna att passera över vägbanan (se bild på nästa sida).
- I området finns en hel del vilt, bland annat vildsvin (se kap 6.2.7 Barriärer)



*Utterpassage i form av trumma under väg 19 vid sidan om Olingeån.*



## **Konsekvenser**

### Nollalternativet

Alternativet bedöms inte medföra några påtagliga förändringar jämfört med nuläget ur naturmiljösynpunkt, vilket innebär att dagens risker för förorening av vattendrag i området vid en eventuell olycka kommer att kvarstå.

### Nollplus

Norr om Hanaskog passerar vägen över Almaån, som är utpekad som nationellt särskilt värdefullt vatten med känsliga fågelarter och skyddsvärd fisk och musslor samt utter. Utbyggnaden innebär att en ny bro behöver byggas. Det är då viktigt att påverkan på ån blir så liten som möjligt, att grumling undviks samt att möjlighet till passage under bron finns för småvilt som rör sig längs med ån. För byggande av bro krävs dispens från strandskydd och dispens från artskyddsförordningen samt troligen tillstånd till vattenverksamhet. Dessa dispenser söks lämpligen hos Miljödomstolen i samband med tillståndsansökan för vattenverksamhet.

Övriga förhöjda naturvärden är koncentrerade till den norra delen av sträckan. Utbyggnad av vägen innebär här intrång ett naturskönt område vid Helge å som omfattas av länsstyrelsens naturvårdsprogram, naturvärden i skogsstyrelsens inventering, våtmarksområdet Nöbbelövskärret samt strandskydd. Olingeån är idag förlagd i en trumma under väg 19 och en breddning av vägen kräver att denna förlängs eller eventuellt byts ut. Det är då viktigt att påverkan på ån blir så liten som möjligt, att grumling undviks samt att passagemöjligheten under väg 19 för utter och andra smådjur som rör sig längs med ån bibehålls. För anläggande av trumma och breddning av vägen krävs dispens från strandskydd samt troligen tillstånd till vattenverksamhet, vilket söks hos Miljödomstolen, alternativt anmälan om vattenverksamhet som skickas till Länsstyrelsen.

Vägen passerar även rakt igenom Matsalycke naturreservat och natura 2000-område. Breddningen och ombyggnaden av vägen innebär intrång som kan komma att innebära en negativ påverkan på naturmiljön i området. Intrång i såväl Naturreservat som Natura 2000-område kräver särskilda tillstånd som söks hos länsstyrelsen.

Längre norrut, strax söder om cirkulationsplatsen vid Broby passerar vägen rakt igenom en hagmark vid Mannagården som är av riksintresse för naturvärden samt även ett natura 2000-område. På denna del föreslås att dagens 1+1 väg behålls, vilket innebär att naturvårdsintresset inte påverkas.

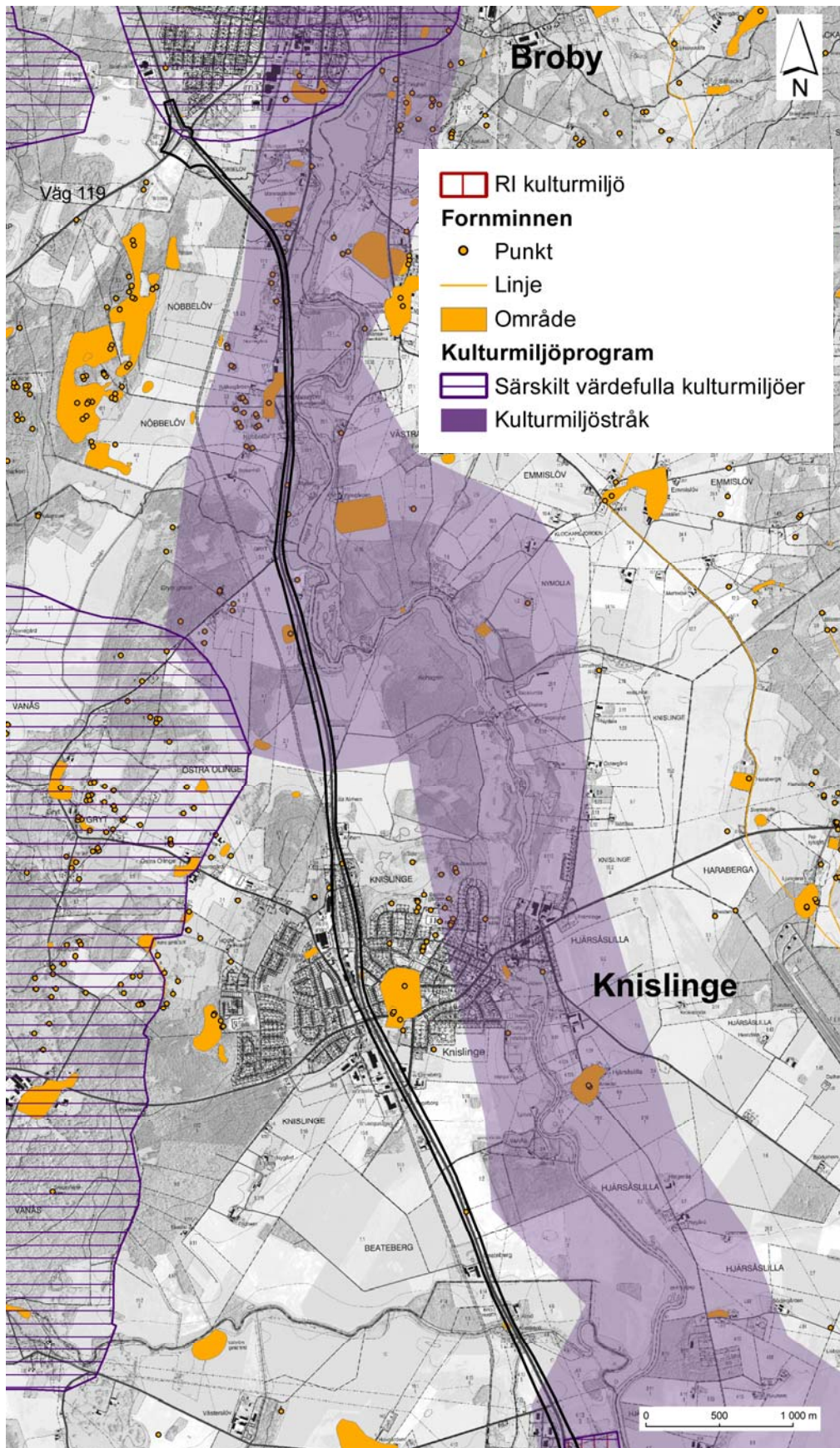
## **6.2.3 Kulturmiljö**

### **Förutsättningar**

Särskilda värden ur kulturmiljösynpunkt:

- Vanås –Frännarp, väster om Knislinge, med slottsmiljö, bymiljöer och omgivande kulturlandskap som pekats ut som särskilt värdefullt i länsstyrelsens kulturmiljöprogram.





Förhöjda kulturvärden på delen Hanaskog-Broby.

- Längst i norr tangeras kulturmiljön kring Broby, miljö med karaktär av äldre centralort och dess utveckling från administrativt centrum och stationssamhälle till idag. Området utgör en särskilt värdefull kulturmiljö enligt länsstyrelsens kulturmiljöprogram
- Området längs sträckan i allmänhet och Olingeåns dalgång, med området vid Gryt och Östra Olinge, i synnerhet är mycket rikt på fornlämningar med ett stort antal bronsåldershögar samt fynd från järnåldern.
- Stråket utmed Helge å, ån och dess sank strandängar samt kulturhistoriska lämningar (exempelvis borgar och kvarnar) är utpekade som ett stråk med särskilda värden i länsstyrelsens kulturmiljöprogram.

### **Konsekvenser**

#### Nollalternativet

Nollalternativet bedöms inte innebära någon förändring jämfört med dagsläget vad gäller kulturmiljön utmed sträckan.

#### Nollplus

Genom breddning och uträtning av kurvor samt backar och svackor kommer vägen i stort att uppfattas som en ny väg som byggts på eller i anslutning till den befintliga vägen. Med denna moderna vägutformning finns inte mycket kvar som kan liknas med den ursprungliga landsvägen. Såväl skala som karaktären kommer att förändras markant. Genom mitträcken, stängda utfarter och eventuella nya sidovägar bedöms vägen att upplevas som ännu mer avskild från det omgivande kulturlandskapet. Den gamla landsvägskaraktären förändras och spåren av att vägen bitvis följer en traditionell vägsträckning försvagas.

Vägorridoren innebär på delen mellan Knislinge och Broby intrång i kulturmiljöstråket utmed Helge å. Intrånget bedöms inte innebära någon påtaglig påverkan på bevarandeintentionerna för stråket.

Påverkan på ett antal kända fornlämningar kan komma att ske beroende på val av väglinje. Vad gäller påverkan på fornlämningar krävs samråd med länsstyrelsen för beslut enligt lagen om kulturminnen mm angående eventuella arkeologiska insatser på sträckan. Troligtvis kommer en arkeologisk utredning att krävas.

## **6.2.4 Rekreation- och friluftsliv**

### **Förutsättningar**

Särskilda värden för rekreation- och friluftsliv:

- Skogsområdena väster om Knislinge mot Vanås och ängsmarkerna kring Gryt och Östra Olinge är ett värdefullt närrekreationsområde för de boende i västra Knislinge. Skolan ligger i direkt anslutning till området och kan använda det för utflykter och naturstudier. Ur landskapshistorisk synvinkel finns mycket att hämta i området.

- Även direkt nordost om Knislinge finns närrekreationsområden i form av Stor-Åkes backe.
- Hela Helgeåsystemet har stor betydelse för det rörliga friluftslivet. Natursköna rastplatser är belägna i åns närhet.

### **Konsekvenser**

#### *Nollalternativet*

Nollalternativet bedöms inte innebära någon påtaglig förändring av förutsättningarna för friluftsliv och rekreation jämfört med nuläget. Den allmänna trafikökningen på väg 19 kommer dock i viss mån medföra att det kan bli svårare att korsa vägen (ökad barriäreffekt) och att tillgängligheten till närrekreationsområdena därmed försämras.

#### *Nollplus*

Generellt innebär alternativet att vägen blir mötesseparerad med ett mitträcke som gör det svårt att korsa vägen annat än vid anslutande vägar eller vid iordningställda passager. Tillgängligheten till naturområdena kan därvid begränsas, men konsekvenserna bedöms som relativt små. Ett eventuellt viltstängsel utmed vägen skulle dock innebära en kraftig barriär för friluftslivet. Frågan om viltstängsel kommer att utredas i en viltstyrningsplan som tas fram i samband med arbetsplanen.

Hela Helgeåns närområde har ett stort rekreationsintresse. Den planerade rastplatsen mellan väg 19 och Helge å strax norr om passagen med Olingeån innebär ökad tillgänglighet till området, vilket är positivt ur rekreationssynpunkt.

## **6.2.5 Buller och vibrationer**

### **Förutsättningar**

Bedömningsgrunder och riktvärden för buller och vibrationer; se bilaga 1 (Tema-  
blad till MKB för vägprojekt).

Förutsättningarna ur buller- och vibrationssynpunkt:

- I nuläget är ca 56 bostadshus utsatta för bullervärden över 55 dBA ekvivalent nivå utomhus. Av dessa ligger ca 35 i Knislinge.
- Trafikmängden på sträckan uppgår idag till ca 6700 fordon per dygn på delen Hanaskog-Knislinge och ca 5300 på delen Knislinge-Broby. Andelen tung trafik är ca 10 respektive 11 % på delsträckorna.
- Vibrationer kan förekomma i hus som ligger nära vägen, främst när tunga fordon passerar, men vibrationer framfördes inte som något problem på denna sträcka vid samrådsmötena. Inga erfarenhetsmässigt särskilt vibrationskänsliga jordar förekommer enligt jordartskartan inom vägkorridoren.

### **Konsekvenser**

Allmänt för konsekvensbedömningen gäller att beräkningar är gjorda för trafiksituationen år 2030, där personbilstrafiken räknats upp med 21% och den tunga trafiken med 102% utifrån dagens trafikmängd (i enlighet med uppgifter från Vägverket Region Skåne). Hastigheten har antagits bli 100 km/timme förutom genom Knislinge, där 80 km/timme har antagits.

Utifrån beräkningarna har en bedömning gjorts av hur många bostadsfastigheter utmed sträckan som riskerar att utsättas för bullernivåer överskridande riktvärdet 55 dBA. I nästa skede, arbetsplanen, när väglinjen är fastlagd inom den studerade korridoren kan en mer noggrann beräkning av bullersituationen som förväntas uppkomma efter utbyggnaden göras.

### **Nollalternativet**

Nollalternativet innebär kvarstående bullerproblem som förväntas öka i takt med den allmänt ökande trafikbelastningen. Antalet bostadshus som kommer att utsättas för bullervärden överstigande 55 dBA ekvivalentnivå utomhus bedöms uppgå till ca 80 stycken. Inga specifika åtgärder vidtas utöver Vägverkets allmänna översyn av buller utmed befintliga vägar.

Vibrationerna kan förväntas öka i proportion till den allmänna ökningen av tunga fordon på vägen. Inga specifika åtgärder mot vibrationer vidtas.

### **Nollplus**

Alternativet innebär ökad hastighet som ger högre trafikbuller samt generellt kvarstående bullerproblem som förväntas öka i takt med den allmänt ökande trafikbelastningen. Antalet bostadshus som kommer att utsättas för bullervärden överstigande 55 dBA ekvivalentnivå utomhus bedöms uppgå till ca 108 stycken, varav ca 77 i Knislinge.

Omfattande bullerskyddsåtgärder kommer att behövas för att få ner bullervärdena till riktvärdesnivå. Om riktvärdesnivåerna för utomhusnivån ska kunna uppnås i norra Knislinge krävs exempelvis relativt höga skärmar (minst två meter) på båda sidor om vägen. Allmänt gäller för samtliga riktvärden att hänsyn skall tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt, se vidare bilaga 1 för mer detaljer.

I samband med ombyggnaden kommer vägen att bli jämnare och därigenom genererar trafiken mindre vibrationer. De ombyggda partierna kommer också att grundläggas stabilt utifrån geotekniska undersökningar och gällande normer för att i möjligaste mån undvika störande vibrationer. Totalt sett bedöms därför alternativet innebära en liten förbättring jämfört med nollalternativet.



## 6.2.6 Luftföroreningar

### Förutsättningar

Bedömningsgrunder och riktvärden för luftföroreningar; se bilaga 1 (Temabladd till MKB för vägprojekt).

- Halten kvävedioxid och partiklar har skattats med hjälp av nomogram (se bilaga 1). Utifrån förutsättningarna att det är en väg som ligger öppet i landskap och utifrån den mest trafikerade delen av sträckan med en trafikmängd på 6700 fordon per dygn, har halterna av såväl kvävedioxid som partiklar (PM10) skattats ligga långt under gällande miljökvalitetsnormer utmed den aktuella sträckan.

### Konsekvenser

#### *Nollalternativet och Nollplus*

Halten kvävedioxid och partiklar har skattats med hjälp av nomogram (se bilaga 1). Utifrån förutsättningarna att det är en väg som ligger öppet i landskap och utifrån den mest trafikerade delen av sträckan med en trafikmängd på ca 8700 fordon per dygn, har halterna av såväl kvävedioxid som partiklar (PM10) skattats ligga långt under gällande miljökvalitetsnormer utmed den aktuella sträckan. I Knislinge passerar vägen genom tätbebyggt område med skola (ca 500 m från vägen) och där bland annat barn kommer att vistas i närheten av vägen och passera vägen. Några överskridanden av miljökvalitetsnormer förväntas inte här heller, men det kan i kommande skeden vara befogat att göra en noggrannare utredning om luftkvalitetssituationen.

## 6.2.7 Barriäreffekter

### Förutsättningar

- Väg 19 utgör en viss barriär. Genom sin tidvis höga trafikintensitet försvåras passagen och vägen utgör en barriär för människor, jordbruket, trafikanter och djurlivet. Även en liten väg (6 m bred) kan vara en barriär för exempelvis insekter.
- Vägens barriärverkan bör särskilt observeras där barnens skolvägar passerar över vägen, exempelvis vid Skolgatan i Knislinge. Även passager där gång- och cykelvägar korsar väg 19 bör observeras. Exempelvis söder om Broby där cykelvägen på gamla banvallen korsar väg 19.
- Vilt kan förväntas korsa väg 19 utmed stora delar av sträckan där det inte finns tät bebyggelse. I området finns vildsvin, men även rådjur samt hjort finns och även älg kan förekomma.

## **Konsekvenser**

### Nollalternativet

Vägens barriäreffekt kommer att öka i takt med den allmänna trafikökningen på sträckan som kan förväntas i framtiden.

### Nollplus

För både boende och trafikanter (såväl bilister som fotgängare och cyklister) som vill korsa vägen bedöms barriäreffekten öka till följd av utbyggnaden. Mitträcke, minskning av antalet korsningar och utfarter samt ökad hastighet bidrar till detta. Vägen kommer i princip inte kunna korsas annat än vid anslutningsvägar eller vid iordningställda passager.

Genom Knislinge kommer alternativet medför en ökad barriäreffekt mellan östra och västra Knislinge som står i relation till de passerande bilarnas antal och hastighet. Åtgärder för att minska barriäreffekten och öka säkerheten för dem som vill passera föreslås utföras, exempelvis säkra passager med reducerad hastighet. Exakt vilka åtgärder och hur dessa utformas bör utredas närmare i nästa skede.

Bullerskyddsskärmar, som kan bli aktuella på sträckan, innebär ofta en visuell barriär som kan påverka landskapsbilden negativt. Skärmarnas höjd bör därför även anpassas till de visuella kvalitéer som finns i området.

Ett eventuellt viltstängsel skulle skära av kontakten för viltet mellan Helge å och skogspartierna väster om väg 19 och måste i så fall kombineras med viltpassager. Ett eventuellt viltstängsel utmed vägen skulle dock innebära en kraftig barriär för friluftslivet. Behov av viltstängsel och viltpassager kommer att utredas i en viltstyrningsplan som tas fram i samband med arbetsplanen.

För vilt i området (framförallt för vildsvin) bedöms tillkomsten av mitträcke innebära en viss barriär som försvåra korsandet av vägen och kan leda till ökat antal viltolyckor. En möjlig åtgärd skulle vara att anordna viltportar eller speciella så kallade viltlussar med släpp i mitträcket vid speciellt frekventerade korsningspunkter. Sådana viltlussar kräver även anpassning av sidoområden med bland annat siktröjning. För insekter och andra smådjur ökar barriäreffekten mer till följd av breddningen. Konsekvensen blir att dessa får svårare att korsa vägen och att populationerna på ömse sidor om vägen blir något mer isolerade från varandra. Konsekvensen av detta kan exempelvis bli att populationerna får svårare att överleva på grund av att de blir för små, får för små ytor eller inavel.

Barriärer för småvilt i anslutning till passage av åarna beskrivs i kap 6.2.2.

## **6.2.8 Trafiksäkerhet och trygghet samt farligt gods**

### **Förutsättningar**

- Utmed den aktuella sträckan av väg 19 har det under den senaste 5-årsperioden (2004-01-01 till 2008-12-31) inträffat 41 olyckor med personskador enligt

Transportstyrelsens databas (STRADA 2009-06-01). Totalt har 85 personer skadats i dessa olyckor. En person har omkommit, 3 personer fick svåra skador och 81 personer blev lindrigt skadade. Vanligaste typen av olycka är singelolyckor med motorfordon, som står för knappt en tredjedel av olyckorna. Upphinnandeolyckor är näst vanligast och därefter mötesolyckor och korsandeolyckor. Antalet olyckor där oskyddade trafikanter är inblandade är få, totalt 6 stycken. Polisrapporterade viltolyckor utan personskador uppgår på sträckan till ca 20 under den senaste treårsperioden (2006-2008) enligt polisens databas för händelserapporter (STORM 2009-05-26). Olyckorna är koncentrerade till områdena strax norr om Knislinge samt söder om Broby och omfattar främst rådjur och vildsvin. Under denna treårsperiod ökade också antalet olyckor med rådjur och vildsvin markant.

- Väg 19 är en rekommenderad transportled för farligt gods, vilket innebär att det även finns risk för olyckor med farligt gods på aktuell vägsträcka.
- Länsstyrelsen i Skåne län har utarbetat riktlinjer för riskhänsyn i samhällsplaneringen (RIKTSAM) där ett riskhanteringsområde på 150 m föreskrivs. Utmed vägen finns det ett antal byggnader som ligger inom riskhanteingsområdet, framförallt i Knislinge ligger många bostäder utmed vägen.
- På delen Hanaskog-Broby finns en separat gång- och cykelväg på den gamla banvallen. Denna går bitvis långt ifrån väg 19 och bebyggelse, vilket kan kännas otryggt, speciellt under de delar av dygnet då det är mörkt.

## **Konsekvenser**

### Nollalternativet

Såväl säkerhetsförhållandena som trygghetsaspekterna försämras i takt med trafikutvecklingen då nuvarande vägsträckning bibehålls med den utformning som den har i dag.

### Nollplus

Utmed sträckningen kommer många hus att hamna inom riskhanteringsavståndet på 150 m från vägen (RIKTSAM), vilket måste uppmärksammas i kommande arbetsplan. Genom förbättringsåtgärder mötesseparering och ett minskat antal utfarter bedöms vägen bli säkrare och risken för olyckor (även för olyckor med farligt gods) bedöms därmed att minska jämfört med nollalternativet. Flertalet av dessa hus kommer att ligga bakom bullerskyddsåtgärder i form av vallar eller plank kombinerat med vägräcke, vilket även ger en säkerhetshöjande effekt. Andra möjliga åtgärder är att inom korridoren placera vägen så långt från bostäder som möjligt för att eftersträva ett bebyggelsefritt avstånd på 25-30 meter. Där detta inte är möjligt kan vägräcken vara en åtgärd.

Vägar med en trafikering på mellan 4000 och 10000 fordon per dygn tillhör de mest riskfyllda beträffande viltolyckor och behovet av viltstängsel och viltpassager kommer därför att utredas i en viltstyrningsplan som tas fram i samband med arbetsplanen.

## **6.2.9 Markanvändning och naturresurser**

### **Förutsättningar**

- Markanvändningen utmed aktuell sträcka utgörs i stor utsträckning av sammanhängande jord- och skogsbruksmark med en förhållandevis låg grad av exploatering.
- På sträckan berörs ytvatten. Vägkorridoren korsar de båda vattendragen Almaån och Olingeån. Korridoren går bitvis även mycket nära parallellt utmed Helge å.
- Möjligheter till större grundvattenuttag finns inom området i de isälvsavlagringar som följer Helgeåsens dalgång. I Knislinge och vid Beateberg (mellan Hanaskog och Knislinge) går bildningarna i dagen. Där finns också kommunala vattentäkter med tillhörande skyddsområden. I Knislinge passerar väg 19 genom skyddsområdet för vattentäkten. Denna vattentäkt är en bergborrad brunn. Vid Hanaskog finns en reservvattentäkt med en bergborrad brunn. Där finns skyddsåtgärder i form av kantsten och räcken, men skyddsområdet upphävdes 2005. I övrigt förekommer grundvatten i olika sprick- och krosszoner i berggrunden som i huvudsak utgörs av urberg på denna delsträcka.
- Vägdagvattnet avleds via diken, ledningar och mindre vattendrag till recipienten Helge å. Utöver det som anges i punkten ovan finns inga skyddsåtgärder för vare sig yt- eller grundvattnet i form av täta diken, dagvattendammar eller dylikt på sträckan.

### **Konsekvenser**

#### Nollalternativet

Nollalternativet innebär att ingen ny mark tas i anspråk och därmed inte heller någon förändring av den markanvändning som råder idag. Nollalternativet går över lättgenomsläppliga isälvsavlagringar, exempelvis vid vattentäkten i Knislinge, där skadliga ämnen lätt kan infiltrera ned i det djupa grundvattnet. Inga specifika åtgärder till skydd för mark och vatten vidtas och därmed kvarstår riskerna för föroreningar av mark och vatten, exempelvis till följd av olycka med farligt gods.

#### Nollplus

En rätning av befintlig väg i plan och profil ger vissa markintrång utmed vägen, främst jordbruksmark. Vägutbyggnaden innebär även att enstaka sidovägar kan behöva byggas, främst i den norra delen utmed Helge å söder om Broby, vilket också tar mark i anspråk och medför intrång.

Genom Knislinge innebär ett västligt läge inom korridoren (utmed gamla banval-len) intrång på fastigheter/tomtmark och inlösen av 3-4 fastigheter. I ett östligt läge kan vägen, med avsteg från målstandard, ligga kvar i befintligt läge utan intrång på fastigheter.



Nollplusalternativet går till stora delar över lättgenomsläppliga isälvsavlagringar. I kommande skede (arbetsplan) genomförs geotekniska utredningar. Om det då visar sig att det finns risk för att skadliga ämnen kan infiltrera ned i det djupa grundvattnet ska i så fall lämpliga skyddsåtgärder för grundvattnet vidtas. Utgångspunkten är också att allt vägdagvatten på hela sträckan ska avledas via gräsklädda diken och fördröjningsmagasin, som har en viss reningseffekt, innan vattnet släpps ut i recipienterna.

## **6.2.10 Kommunal planer**

### **Förutsättningar**

- Kring tätorterna Broby och Knislinge anger översiktsplanen områden där fördjupning av översiktsplanen avses göras, R1 respektive R2, och där detaljplanekrav avses hävdas. Området omfattar tätorterna samt ett område runt dessa. Kommunen avser vidare att genomföra en fördjupade översiktsplaner för tätorterna.
- Nya områden för tätortsexpansion redovisas i översiktsplanen öster om korsningen mellan väg 19 och väg 119 i Broby samt direkt söder om Knislinge väster om väg 19.
- Såväl Knislinge som Broby tätort omfattas av detaljplan.

### **Konsekvenser**

#### *Nollalternativet*

Nollalternativet innebär inga förändringar i plan jämfört med nuläget och strider således inte mot den kommunala planeringen.

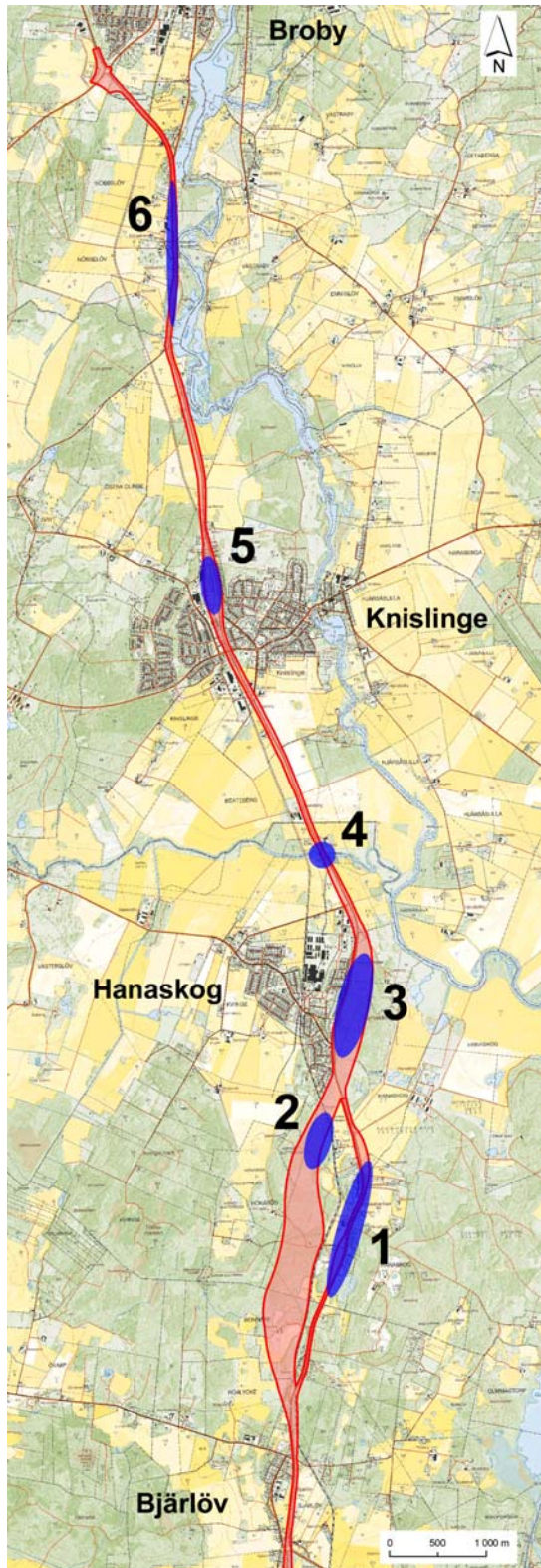
#### *Nollplus*

Alternativet berör Knislinge samhälle och de i detaljplanen markerade omgivande fördjupningsområdena för både Knislinge och Broby. Utbyggnaden av vägen bedöms dock inte strida mot planens intentioner. Gällande detaljplaner kan komma att påverkas i Knislinge och behöver i så fall göras om.

## **6.2.11 Sammanfattning delen Hanaskog-Broby**

- Nollplus innebär ökat buller och relativt omfattande bullerskyddsåtgärder för boende utmed vägen.
- Nollalternativet och Nollplusalternativet passerar över och utmed isälvsavlagringar med skyddsområden för vattentäkter. Detta måste beaktas i kommande skeden med avseende på eventuella behov av grundvattenskydd.
- Nollalternativet och Nollplusalternativet inkräktar i Helgeåns omgivning med dess naturvårds- och rekreationsintressen.

## 7 SAMMANSTÄLLNING AV KONFLIKTPUNKTER FÖR DE OLIKA KORRIDORALTERNATIVEN



- 1) Vid Bössebacken innebär Nollplus-alternativet intrång i ett flertal fastigheter, buller, barriärer, försämrade tillgänglighet och säkerhet för boende.
- 2) Söder om Hanaskog ger alternativet ny sträckning intrång i höga rekreativvärden och skär av befintliga promenadvägar i skogspartiet.
- 3) Vid Hanaskog uppkommer intrång i Kviinge backe med höga natur-, kultur- och rekreativvärden, bland annat riksintresset för kulturmiljövården (Ballingstorp – Hanaskog – Hanaholm) samt länsstyrelsens natur- och kulturmiljövårdsprogram. Med vägen i ett östligt läge genomkorsas och fragmenteras Kviinge backe, medan ett västligt läge riskerar att påverka den mest värdefulla brynvegetationen i form av storvuxna ekar samt medför inlösen av fler fastigheter.
- 4) Almaån med bland annat skyddsvärda musslor och fisk. Passagen är inte alternativskiljande.
- 5) I Knislinge passerar vägkorridoren genom ett skyddsområde för den kommunala vattentäkten. Ett östligt läge (utmed befintlig väg) innebär störst barriäreffekt och mer bullerskyddsåtgärder. Ett västligt läge (utmed gamla banvallen) innebär utöver barriäreffekt och bullerskyddsåtgärder även inlösen av 3-4 fastigheter.
- 6) Vid Helge å berörs höga natur- och kulturvärden. Befintlig väg passerar igenom bland annat ett litet naturreservat och Natura 2000-område. Passagen är inte alternativskiljande.

## 8 HÄNSYN TILL MILJÖBALKEN OCH DE ALLMÄNNA HÄNSYNSREGLERNA

Miljöbalken ställer specifika krav på miljöredovisningen och samrådsförfarandet i exempelvis infrastrukturprojekt. Samråd med berörda, allmänhet, föreningar och myndigheter är av central betydelse för en öppen arbetsprocess. Miljöbalken har fem *grundläggande mål* som ska genomsyra all verksamhet (MB 1 kap 1§).

Målen är:

- *Människors hälsa och miljö ska skyddas mot skador och olägenheter oavsett om dessa orsakas av föroreningar eller annan påverkan.*
- *Värdefulla natur- och kulturmiljöer ska skyddas och vårdas.*
- *Den biologiska mångfalden ska bevaras.*
- *Mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt ska användas så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning tryggas.*
- *Återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att kretslopp uppnås.*

Miljöbalken (2 kap) innehåller även följande *allmänna hänsynsregler* som kommenteras nedan med avseende på relevans i projektet:

### 1 § Bevisbörderegeln

MKB-processen är ett led i uppfyllelsen av *bevisbörderegeln* som innebär att verksamhetsutövaren ska visa att hänsynsreglerna uppfylls.

### 2 § Kunskapskravet

*Kunskapskravet* efterlevs då Vägverket inom ramen för MKB-arbetet genom samråd, sammanställning av underlag från olika källor samt bedömningar har tagit fram nödvändig kunskap för bedömning av de miljökonsekvenser som kan uppstå.

### 3 § Försiktighetsprincipen

*Försiktighetsprincipen* innebär att verksamhetsutövaren är skyldig att vidta skyddsåtgärder redan då risk för negativ påverkan föreligger. Av MKB:n framgår vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som kan vara aktuella bland annat med hänsyn till landskapsbilden, natur- och kulturmiljön samt grundvattenresursen.

### 4 § Produktvalsprincipen

*Produktvalsprincipen* innebär att produkter som kan befaras medföra risker för människors hälsa eller miljön ska bytas ut, om de kan ersättas med produkter som kan antas vara mindre farliga. Vägverket ställer sådana krav vid upphandling av entreprenader.

### 5 § Hushållnings- och kretsloppsprincipen

*Hushållnings- och kretsloppsprincipen* innebär att verksamhetsutövaren skall hushålla med energi och råvaror samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. Dessa frågor behandlas i tillämpliga delar i föreliggande MKB. Kretsloppsfrågor ingår i Vägverkets kontinuerliga miljöarbete, där bland annat olika me-

toder för återvinning och återanvändning av begagnat material testas och utvärderas.

### **6 § Lokaliseringsprincipen**

*Lokaliseringsprincipen* säger att den plats som är lämpligast för miljön ska väljas för en verksamhet. MKB:n innehåller motiv för valet av utredningsalternativ samt redogör även för bortvalda alternativ.

### **7 § Skälighetsregeln**

*Skälighetsregeln* innebär att kraven på hänsyn enligt 2-6 §§ gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att uppfylla dem. Vid denna bedömning ska nyttan av en skyddsåtgärd eller ett försiktighetsmått vägas mot kostnaderna för att genomföra sådana åtgärder. Kraven ska vara miljömässigt motiverade utan att vara ekonomiskt orimliga.

### **8 § Skadeansvaret**

*Skadeansvaret* innebär att den som har orsakat en skada eller olägenhet för miljön ansvarar för att avhjälpa denna. Vägverket ansvarar i detta fall för att vägutbyggnaden utförs på ett miljömässigt riktigt sätt och för de eventuella negativa miljöeffekter som kan uppstå som en följd av vägbyggnadsarbetena.

I skadeansvaret inbegrips även *principen om att förorenaren ska betala*, vilket innebär att det alltid är den som orsakar eller riskerar att orsaka miljöstörningar som ska bekosta de förebyggande eller avhjälpande åtgärder som ska vidtas för att uppfylla miljöbalkens hänsynsregler. Vägverket bekostar de utredningar som behövs för att klarlägga behovet av eventuella skyddsåtgärder samt ansvarar för att de skyddsåtgärder som krävs kommer till stånd.



## 9 AVSTÄMNING MOT DE NATIONELLA MILJÖMÅLEN

Det övergripande målet för arbetet mot en hållbar utveckling är att skydda människors hälsa, bevara den biologiska mångfalden, hushålla med uttaget av naturresurser så att de kan nyttjas långsiktigt samt att skydda natur och kulturlandskap.

Riksdagen har antagit nedanstående 16 nationella miljö kvalitetsmål. Målen beskriver de egenskaper som vår natur- och kulturmiljö måste ha för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar.

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

Nedan görs en avstämning mot de i projektet relevanta miljömålen:

Miljö kvalitetsmål	Nollalternativet	Utbyggnadsalternativen
<b>1. Begränsad klimatpåverkan, 2. Frisk luft,</b> Luften skall vara så ren att människors hälsa samt natur eller kulturvärden inte skadas och halten av växthusgaser i atmosfären ska, i enlighet med FN's ramkonvention för klimatförändringar, stabiliseras.	Motverkar i viss utsträckning genom allmänt ökad trafikering som ger ett ökat utsläpp av bland annat koldioxid.	Motverkar i viss utsträckning genom allmänt ökad trafikering som ger ett ökat utsläpp av bland annat koldioxid.
<b>3. Bara naturlig försurning 7. Ingen övergödning</b> Den försurande effekten av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål.	Varken med eller motverkar. Genom bättre motorer i framtidens bilpark kan de försurande och gödande utsläppen dock förväntas minska.	Varken med eller motverkar då projektet inte förväntas ge ökad trafikering i förhållande till nollalternativet. Genom bättre motorer i framtidens bilpark kan de försurande och gödande utsläppen dock förväntas minska.
<b>8. Levande sjöar och vattendrag, 16. Ett rikt växt och djurliv</b> Målen innebär bland annat att sjöar och vattendrags värden för den biologiska mångfalden skyddas samt att hotade arters populationer och spridningsmöjligheter säkerställs. Arter skall kunna fortleva i långsiktigt livskraftiga bestånd med tillräcklig genetisk variation	Motverkar i viss utsträckning. Risk för förorening av vattendrag och påverkan på bl a fisk, tjockskalig målarmussla och vattenlevande djur kvarstår.	Medverkar i viss utsträckning om skyddsåtgärder för hantering av vägdagvatten utförs. Risk för förorening av vattendrag och påverkan på exempelvis fisk och musslor minskar i driftskedet om vägdagvatten avleds via magasin. Den lilla ökningen av mängden dagvatten som utbyggnaden innebär bedöms som marginell i sammanhanget.

		Intrång i naturmark och vägens ökade barriäreffekt motverkar på lokal nivå medan passagemöjligheter under vägen i anslutning till åarna medverkar på lokal nivå.
<b>9. Grundvatten av god kvalitet</b> Grundvattnet ska ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning	Motverkar i viss mån genom den ökande trafikeringen och att inga skyddsåtgärder för grundvatten planeras i nollalternativet.	Medverkar i viss utsträckning genom att den planerade vägen bedöms bli mer trafiksäker och ytterligare om den byggs med skyddsåtgärder för grundvatten.
<b>12. Levande skogar</b> Skogens och skogsmarkens värde för biologisk produktion skall skyddas samtidigt som den biologiska mångfalden bevaras samt kulturmiljövärden och sociala värden värnas..	Bedöms motverka ytterst marginellt genom allmänt ökad trafikering som ger något ökat utsläpp till luft och mark.	Korridoren för ny sträckning bedöms i viss utsträckning motverka målet genom att skogsmark tas i anspråk och fragmenteras. Vägen och trafiken motverkar även genom buller, utsläpp till vatten och mark samt genom barriäreffekt för vilt och friluftsliv.  Korridoren utmed befintlig väg bedöms endast marginellt motverka detta mål då förändringen gentemot nollalternativet inte bli så stor.  Utsläpp till luft bedöms ungefär likvärdig i alla alternativ då skillnader i vägsträcka är marginell.
<b>13. Ett rikt odlingslandskap</b> Odlingslandskapets värde för biologisk produktion ska skyddas samtidigt som biologisk mångfald och kulturmiljövärden bevaras och stärks.	Varken med eller motverkar då ingen förändring sker jämfört med dagsläget	Marginell påverkan då arealen jordbruksmark som tas i anspråk och fragmenteras är förhållandevis liten då utbyggnaden huvudsakligen sker i skogbevuxet område eller i anslutning till befintlig väg.
<b>15. God bebyggd miljö</b> Bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö. Natur- och kulturvärden ska värnas och utvecklas och boendemiljön med avseende på bland annat buller ska beaktas så att exempelvis antalet trafikbullerstörningar över riktvärdet minskar.	Motverkas om inga bullerskyddsåtgärder vidtas.	Ny sträckning medverkar för en majoritet genom att avlasta från buller, dock utsätts tidigare mindre bullerutsatta av ökat buller. Nollplusalternativet bedöms motverka målet på motsvarande sträcka genom försämrade boendemiljö, även om bullerskyddsåtgärder kan ge sänkta bullernivåer.  Bullerskyddsåtgärder kan i alla utbyggnadsalternativ komma att upplevas negativt ur estetisk synpunkt.  Nollplusalternativet med väg genom Knislinge samhälle bedöms motverka målet, framförallt genom sin påverkan på stadsbilden och barriäreffekten.

## 10 SAMRÅD

Eftersom detta vägprojekt av länsstyrelsen bedömts innebära betydande miljöpåverkan, har projektet genomförts med ett så kallat utökat samråd. Detta innebär att utöver de direkt berörda sakägarna även allmänheten, föreningar, kommuner och myndigheter har möjlighet att delta. Inbjudan till dessa samrådsmöten, som hölls i Knislinge och Färlöv, skedde genom annonsering i ortstidningarna samt på Vägverkets hemsida. Under arbetsplaneskedet har följande samrådsmöten hållits:

- 2009-01-27 Samråd med Länsstyrelsen.
- 2008-02-10 Samråd med Kristianstads kommun, Östra Göinge kommun samt Skånetrafiken.
- 2008-04-15 Samråd med allmänhet och berörda i Knislinge.
- 2008-04-16 Samråd med allmänhet och berörda i Färlöv.

Vid samrådsmötena med allmänheten framkom bland annat synpunkter om att en ny väg borde byggas utanför samhällena (framför allt Knislinge), att vägen borde ligga så långt bort från bebyggelse som möjligt samt önskemål om att korridoren för ny sträckning mellan Bjärlöv och Hanaskog skulle breddas så att en ny väg skulle kunna läggas närmare järnvägsbanken mellan Bjärlöv och Hanaskog. En synpunkt om att en väg genom skogsbacken söder om Hanaskog förstör för Hanaskogsborna som nyttjar området flitigt för promenader, rekreation och friluftsliv.

*Korridoren har justerats enligt synpunkten för att kunna lägga vägen närmare banvallarna på så lång del som möjligt utifrån krav på kurvradie på vägen och korsningsvinkel mellan väg och järnväg samt utifrån hänsyn till naturmiljö och rekreation.*

En annan synpunkt var att trafikökningen de senaste åren upplevts som större än vad trafiksiffrorna visar, speciellt för tung trafik.

Utöver de ovan angivna samråden har Vägverket även samrått med Banverket angående järnvägen som korsar vägkorridorerna på ett antal platser.

I samband med den tidigare vägutredningen 1994 så var den under 1995 på remiss hos bland annat Länsmuseet, Milo Syd, Skogsvårdsstyrelsen, Statens fastighetsverk och Riksantikvarieämbetet.

## 11 REFERENSER

- Vägutredning Väg 19 delen Kristianstad-Broby, 1994
- Väg 19 delen Kristianstad-Broby, fördjupade studier 1996-1996.
- Vägutredning Väg 19 delen Kristianstad-Broby, val av korridorer och sammanfattning av remissvar, 1996
- Vägutredning Väg 19 delen Kristianstad-Broby, fördjupade studier vid Bjärlöv, Hanaskog och Knislinge – Remissbehandling och slutsatser, 1997
- Översiktsplan Östra Göinge kommun 1990.
- Översiktsplan Kristianstads kommun 1990.
- Geoteknisk förstudie för ombyggnad av väg 19 Kristianstad - Broby. Vägverket mars 1994.
- Skånes miljömål. [www.m.lst.se](http://www.m.lst.se)
- Natura 2000 –områden. [www.naturvardsverket.se/natura2000/](http://www.naturvardsverket.se/natura2000/).
- Områden av riksintresse, regionalt intresse, natur- och kulturmiljövårdsintressen i Skåne län. [www.m.lst.se](http://www.m.lst.se).
- Skogsstyrelsens nyckelbiotoper och sumpskogsinventering. [www.svo.se](http://www.svo.se).
- Fornminnesregistret. [www.raa.se](http://www.raa.se).
- Vägavgiften - Råd och rekommendationer för val av miljöåtgärder. Publikation 2004:195.
- Temabladd till MKB för vägprojekt (Trafikbuller och Luftkvalité). VV publ 1995:40.
- Uppgifter ur Vägverkets databas för trafikflöde. [www.vv.se](http://www.vv.se).
- Uppgifter ur Vägverkets databas för olyckor (STRADA). [www.vv.se](http://www.vv.se).
- Uppgifter ur Polisens databas för viltolyckor (STORM).
- Hjälpmiddel vid tillämpning av miljömål i vägplaneringen i Skåne. Vägverket och Länsstyrelsen i Skåne län 2005





# Temabladd till MKB för vägprojekt





# Temablad till MKB för vägprojekt

Temabladen kan i sin helhet eller i valda delar bifogas miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för ett vägprojekt. På så sätt kan MKB:n koncentreras på bedömningar och beskrivningar för det aktuella fallet. Allmänheten har ofta ett stort intresse för miljöfrågorna och vill ofta veta t ex vilka bedömningsgrunder som finns.

Temabladen ska vara allmängiltiga för vägprojekt och ge den intresserade läsaren kunskap som ökar läsförståelsen av den aktuella MKB:n. Exempelvis förklaras hur bullerförändringar kan beräknas och i vilken mån riktvärden för miljökvalitet finns. Frågan om när lokala hälsoeffekter av bilavgaser kan befaras och om utsläppsförändringar har någon betydelse med tanke på storskaliga konsekvenser för naturen är vanliga frågor som besvaras i temabladen.

Temabladen gäller de vanligaste formerna av miljöpåverkan i samband med vägprojekt. De **beskriver inte** hur en miljökonsekvensbeskrivning görs.

De påverkansaspekter som tas upp i de sju temabladen är:

- fysiskt intrång
- inverkan på visuella kvalitéer
- trafikbuller
- vibrationer från trafiken
- påverkan på luftkvalitén
- bilavgasernas storskaliga påverkan
- påverkan på yt och grundvatten

3

För varje aspekt förklaras:

- påverkan, effekt, typ av konsekvens
- bedömningsgrunder
- åtgärder

Varje temablاد innehåller också några litteraturhänvisningar för den som vill läsa mera.

## Vad är en miljökonsekvensbeskrivning?

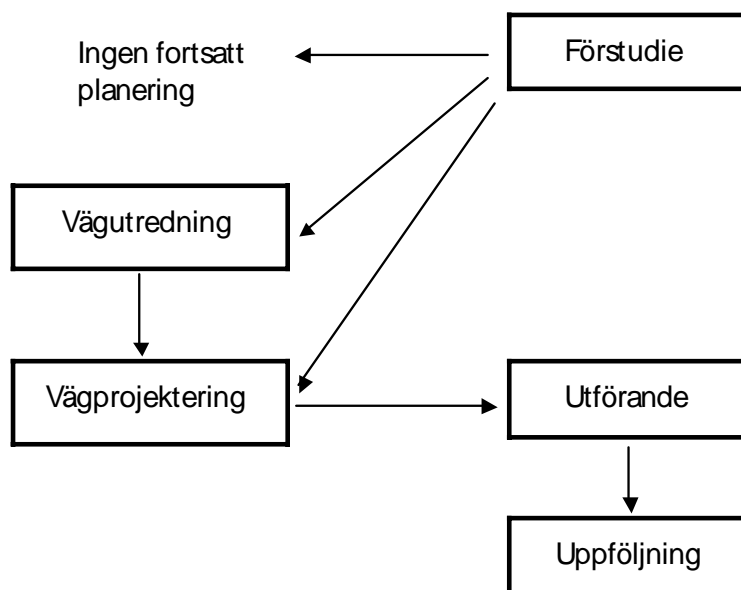
Miljökonsekvenser ska bedömas i alla skeden av planeringen och projekteringen av ett vägprojekt. Arbetet med analys och beskrivning av miljökonsekvenser är en del i planerings- och projekteringsprocessen. Miljökonsekvensbeskrivningen ska vara tydligt urskiljbar.

Miljökonsekvensbeskrivningen är ett av flera bidrag till beslutsunderlaget. Syftet är att säkra miljöhänsyn vid lokalisering och utformning av en väg men även med tanke på byggande och drift. Beroende på planeringsskede samt projektets och platsens karaktär blir olika aspekter mer eller mindre viktiga. Regler för miljökonsekvensbeskrivning enligt Väglagen anges i Vägverkets författningssamling, VVFS 1993:14.

En miljökonsekvensbeskrivning ska förutse de förändringar i miljökvalitet som vägprojektet väntas ge upphov till. Denna förändring (effekt) avser skillnaden i förväntad miljökvalitet med respektive utan projektet (nollalternativ). Konsekvenser av alternativa lokaliseringar och/eller utformningar ska bedömas och jämföras. Åtgärder som kan skydda mot skador och störningar eller förbättra miljökvaliteter ingår i bedömningarna.

Miljökonsekvensbeskrivningen kan hjälpa till att skapa en samsyn om vad som händer med miljön om projektet genomförs. Kontakter med allmänheten ingår i planeringsprocessen och är inte minst viktig för att fånga upp lokal kunskap om miljöförhållandena.

4



*Miljökonsekvensbeskrivning berör alla skeden av ett vägprojekts hantering.*

# VISUELLA ASPEKTER

## Vägars inverkan på omgivningens upplevelse, stadsbild och landskapsbild.

Vägar och trafikanläggningar medför ofta stora förändringar i landsbygdens och stadens visuella kvalitéer. En attraktiv utsikt kan försvinna. En gammal vägbank kan ersättas med bro som ger bättre visuellt samband i en dalgång.

Visuell upplevelse är beroende av natur- och kulturlandskapet. Topografin och samspelet mellan mark, vatten och vegetation, samt de areella näringarna och de byggda miljöer som människan skapat har stor betydelse.

Det är förändringar (effekter) och konsekvenser för människor och miljöintressen i omgivningen som behandlas i en miljökonsekvensbeskrivning för ett väg- eller trafikprojekt. Förändringar för trafikantens upplevelse redovisas normalt tillsammans med andra effekter som gäller användarna av anläggningen. Det ligger bl a trafiksäkerhetsaspekter i att en väg ska upplevas som omväxlande att köra och bilförare inte ska somna.

Breda vägar, ytkrävande trafikplatser, höga vägbankar, slänter och bergskärningar, broar etc kan ge landskapet en ny karaktär och dela upp landskapsrum och miljöer. Anläggningarnas utformning kan också påverka upplevelsen av landskapet i den lilla skalan, intill bostäder och i grönstråk. Den kan skärma av utblickar eller skapa nya. Negativa bieffekter av buller-skärmar bör uppmärksammas.

Landskapsanpassning och god vägarkitektur ska tillgodoses i väglokalisering och vägutformning. Detta sker ofta genom gestaltningsprogram. Parallellt sker arbetet med miljökonsekvensbeskrivning vilket kan innebära att betydelsefulla visuella konsekvenser uppmärksammas och därefter beaktas vid anpassning av den planerade vägen.

5

## Analys och bedömning av effekter på visuella kvaliteter

### Analys

Analys och bedömning sker i de fall det konstaterats inledningsvis att projektet troligen innebär väsentliga visuella effekter.

Ofta hänger de visuella värdena starkt samman med natur och kulturlandskapets värden avseende det historiska arvet eller biologisk mångfald. Då kan de visuella aspekterna behandlas tillsammans med natur-, kultur eller friluftsvärdena med stöd av en bred landskapsanalys. Vid analys av landskapets visuella egenskaper avgränsas och identifieras landskapets karaktäristiska drag, såsom landformer, naturtyper, vegetation, rumsbildningar, utblickar, säregna landskapselement, landmärken, markanvändning, bebyggelsestruktur mm.

En historisk återblick ger en ökad förståelse för vad som format dagens landskap och vilka värden som är extra viktiga att bevara eller utveckla.

Det måste även beaktas om t ex öppen mark kan fortsätta att brukas eller om den kommer att omvandlas och påverka den visuella upplevelsen och i vilken mån vägdragningen kan orsaka detta.

För analys av visuella effekter är det angeläget att välja representativa utsiktspunkter som är viktiga för människor som rör sig eller vistas på olika platser i vägens omgivning.

### Visa vad som förändras

De visuella effekterna kan beskrivas med hjälp av kartor, teckningar och foton med tillhörande korta texter.

Kartredovisningen ger en överblick och visar läge, storlek och omfattning av särskilt känsliga områden/miljöer, landskapsrum, landmärken mm.



Fotografier och teckningar från punkter på marken där människor vistas ger den mest realistiska uppfattningen av vägprojektets visuella effekter.

Modern teknik gör det möjligt att med datoriserad fototeknik simulera den nya vägen i landskapet från olika utsiktspunkter med varierande läge, höjd och utformning, även med anlagd vegetation och bullerskyddsåtgärder.

Viktiga visuella effekter redovisas för sig eller tillsammans med andra aspekter som är av betydelse för t.ex. en viss kulturmiljö, boende eller naturmiljöintresse.

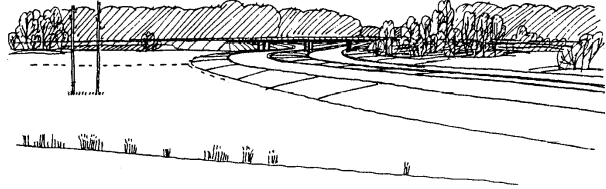


Illustration av väganläggningar i stadsmiljö och landskap

6

## Konsekvensbedömning

Bedömningen relateras till vilka betraktare eller vilka intressen som avses: närboende, turister, friluftsliv, kulturmiljö, stadsmiljön m.m., samt mängden av människor.

Effekternas betydelse bedöms i förhållande till landskapets eller stadens känslighet och värden. Effekterna kan ha betydelse för estetiska värden eller andra viktiga värden i miljön, för närboende eller besökare.

Visuella effekter kan innebära såväl positiva som negativa konsekvenser. Det kan handla om att en upprustad genomfart ger positiva konsekvenser för hela stadsmiljön eller för en orts identitet genom att det visuella intrycket ändrats kraftigt. Negativa konsekvenser kan handla om förlorad utsikt till följd av vägbank eller visuella störningar, genom t.ex. ljus från väg och trafik.

Om exempelvis en kulturmiljö berörs både visuellt och av buller, fysiskt intrång m.m. bör de samlade konsekvenserna för den aktuella kulturmiljön bedömas och beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningen.

## Bedömningsgrunder

Bedömningsgrunder för visuella värden återfinns normalt i nationella, regionala och kommunala intresseredovisningar som rör boende- och rekreationsmiljöer samt natur- och kulturlandskapet. Särskilt viktiga är de värderingar och prioriteringar och riktlinjer för mark och vattenanvändning och bebyggelse som förekommer i kommunala översiktsplaner samt i naturvårds- och kulturmiljöprogram.

Väglagens §4 anger krav på hänsyn till omgivningen och att en estetisk utformning ska eftersträvas. I §13 nämns även hänsyn till stads- och landskapsbilden. I vägkungörelsens 26§ finns krav på hur en väg ska utformas och däribland krav på miljöanpassning och vägens inpassning i landskapet.

Bland de nationella miljö kvalitetsmålen ingår visuella aspekter särskilt tydligt i målet om God bebyggd miljö.

## Åtgärder för att främja en god stadsbild och landskapsbild

Det är i tidiga planeringsskeden som de viktigaste och effektivaste hänsynen till landskapets visuella och estetiska värden kan tas. Då kan fortfarande vägens läge i plan och profil anpassas till det omgivande landskapets visuella egenskaper.

Åtgärder som kan främja goda estetiska lösningar och undvika negativa konsekvenser är t ex att:

- anpassa vägens linjeföring till landskapets skala, form och karaktär i övrigt,
- undvika att dela upp sammanhållna landskapsrum,
- undvika att splittra sammanhållen bebyggelse med särskilda estetiska kvalitéer,
- inte avskärma en välkänd och typisk vy, siluett eller landmärke,
- genom plantering markera vägens sträckning och anpassa den till landskap/stadsbild och typisk växtlighet,
- anpassa bullervallar, -skärmar och planteringar till landskapets och stadsbygdens karaktär,
- använda material i detaljer och konstruktioner som är anpassade till platsen i övrigt.

## LITTERATUR

7

Broestetik. Publ 1991:14 Vägverket

Arkitekturpolitiska propositionen 1997/98:117.

Handbok Miljökonsekvensbeskrivning inom vägsektorn, del 3: analys och bedömning. Vägverkets publ 2002:43.

Växtlighet i vägmiljön – Råd och anvisningar. Vägverkets publikation 2003:9.

Gestaltningssystem – en vägledning. Vägverkets publikation 2004:41.

# TRAFIKBULLER

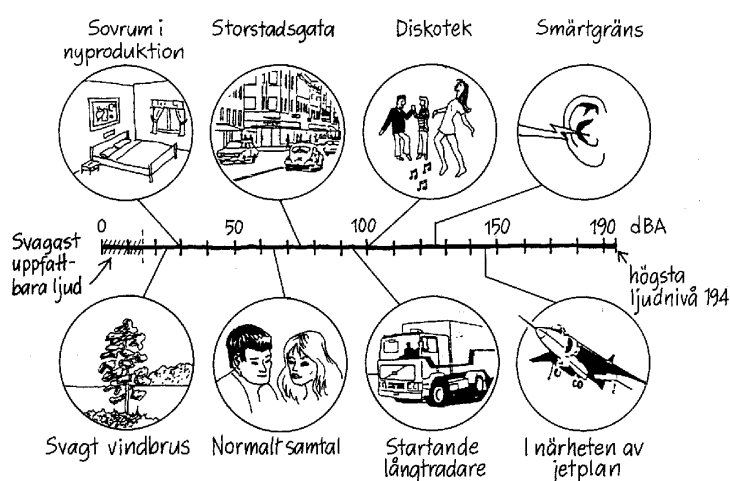
## Vägtrafikens buller

Buller definieras som oönskat ljud och upplevelsen av denna störning är därför i hög grad individuellt betingad. Beräkningar visar att ca 1,6 miljoner människor är utsatta för vägtrafikbuller högre än riktvärden för godtagbar miljö. Buller från gator och hårt belastade trafikleder med tung trafik svarar för merparten av störningarna.

Vägtrafikbullret kommer både från motorerna och från däcken. Vid hastigheter över 50-70 km/tim dominerar däcksljuden.

Under byggtiden kan transporter, arbetsmaskiner och sprängning orsaka bullerstörningar som kan var mycket störande även om de är tillfälliga.

Bullerstörningar beror på mottagarens/miljöns känslighet och på bullrets karaktär. Buller kan orsaka minskad trivsel, sömnstörningar och i värsta fall ohälsa i bostadsområden samt kraftigt försämrade rekreativvärden och naturupplevelser i parker och grönområden.



Exempel på olika ljudnivåer

### Upplevelse av skillnader i bullernivåer

- 3 dBA motsvarar en halvering/fördubbling av trafiken
- 1-3 dBA upplevs som en knappt hörbar förändring
- 3-10 dBA upplevs som en halvering/fördubbling av ljudnivån

### Fasaders bullerisolering

- Normala fasader: 25-30 dBA
- Högisolerande fasader /fönster: 40-45 dBA
- Skärmars /vallars bulleravskärmning: 5-15 dBA

Några nyckeltal om buller

## Analys och bedömning av trafikbuller

Trafikbullernivåer kan beräknas eller mätas med hjälp av standardiserade metoder.

Vanligen anger man trafikbullernivåer i form av ett vägt medelvärde över ett dygn (ekvivalent ljudnivå). I vissa fall är det motiverat att också ange toppvärden, t ex vid enskilda fordonspassager (maximal ljudnivå). Måttenheten är dBA (decibel A, där A betyder att man använt ett filter som efterliknar hörselns känslighet).

För att bedöma framtida situationer krävs beräkningar. De ger möjlighet till jämförande analyser till en jämförelsevis låg kostnad (datorstöd).

Med mätningar kan man kartlägga bakgrunds nivåer, speciella bullerkällor eller nivåer under vissa tider på dygnet. Genom mätningar kan man således få en totalbild av en bullersituation på en plats där även andra bullerkällor än trafiken bidrar.

## Beräkningsmetoder

För beräkning av vägtrafikbuller används normalt en nordisk beräkningsmodell (SNV 1996). För beräkningarna behövs uppgifter om trafikmängder, trafikslag, hastighet, terrängförhållanden och bebyggelse.

I tätortsmiljöer behöver man oftast göra detaljerade beräkningar som tar hänsyn till avskärmning från byggnader mm.

## Mätmetoder

En bullermätning har olika syften som styr val av mätpunkter, mätmetod och utrustning. Vid utomhusmätningar påverkas resultatet i mycket hög grad av väder och vind, samt av ljud från andra källor än trafiken. Val av tidpunkten för mätning och mätperiodens längd måste ske med stor omsorg.

Naturvårdsverket har givit ut information om mätning av vägtrafikbuller, såväl utomhus som inomhus (se litteraturlistan).

## Visa vad som förändras

Särskilt viktigt är att visa bullernivåer vid bostäder, skolor, rekreationsområden och för områden med planerad bebyggelse.

För bostadsbebyggelse redovisas dels utomhusnivåer vid fasader/ balkonger där människor vistas, dels inomhusnivåer i lägenheter och i lokaler.

Ljudutbredningen i terrängen illustreras ofta med sk likanivå (-iso) kurvor som visar bullerkonturlinjer i t ex 5 dBA-steg. Färgfält kan även användas för att visa bullernivåer grovt. I vissa fall kan också punktredovisning behövas för att visa nivåer på särskilt utsatta ställen i marknivå eller vid olika våningsplan i fasader.

9

## Konsekvensbedömning

För att kunna bedöma konsekvensen eller störningen av trafikbullret för berörda intressen, fordras att man kompletterar kunskapen om ljudnivåer med uppgifter om omgivningens känslighet; antal boende, lägenheter eller areal rekreationsytor, parker och känslig natur som utsätts för buller över vissa kritiska nivåer.

Huruvida en förändring av ljudnivån leder till en *konsekvens av betydelse* för hälsa och trivsel beror på en rad faktorer:

- bakgrundsnivån
- hur stor förändringen är
- om ljudet är helt nytt i miljön
- hur den gamla och nya nivån är i förhållande till en lokalt accepterad nivå
- ljudets karaktär och förekomst under dygnet
- människors attityd till projektet i fråga

När en ny väg byggs kan förbättringar i form av mindre buller längs den gamla vägen vara av stor betydelse.

Förekommande riktvärden, som baseras på medelvärden (ekvivalenta ljudnivåer), tar inte hänsyn till alla dessa faktorer. Riktvärdena ger en utgångspunkt för konsekvensbedömningen, men således inte hela sanningen om störningsupplevelsen.

## Bedömningsgrunder

För vägtrafikbuller finns förslag till riktvärden från Naturvårdsverket. De kan inte användas som juridiskt bindande "åtgärdsnivåer", men väl som "planeringsmål". Väsentliga förändringar i ljudmiljön bör alltid beaktas även om inte riktvärden är tillämpbara.

Riktvärdena ska alltid eftersträvas oberoende av planeringssituationen och ses som långsiktiga mål. Åtgärder mot trafikbuller vidtas när det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

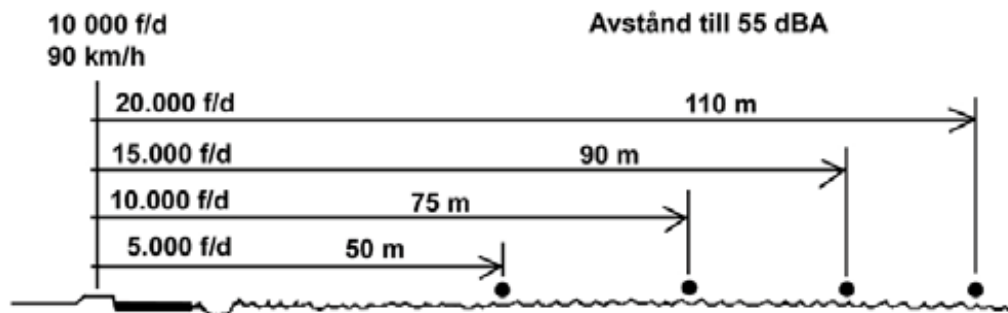
Många kommuner har i miljöprogram och översiktsplaner formulerat egna mål vad gäller samhällsbuller. Där kan man göra en lokal tolkning av de nationella riktlinjerna exempelvis med krav på en "tyst" sida för lägenheter.

## Åtgärder för att minska bullerstörningar

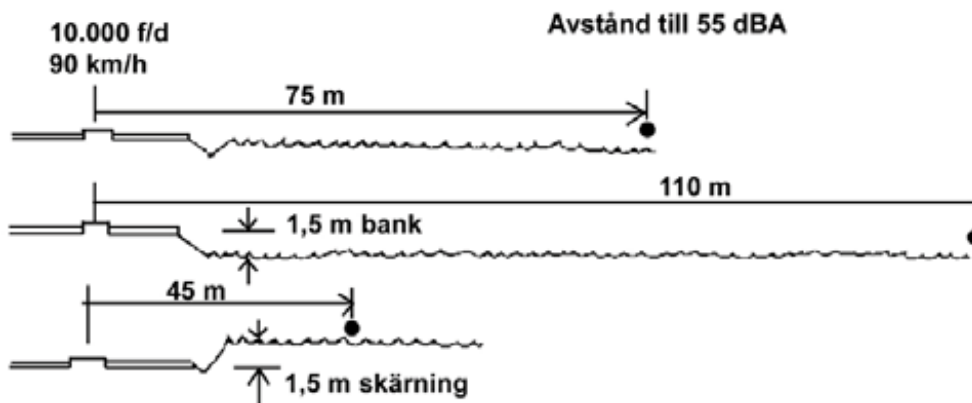
Förutom trafiken i sig, är omgivningens känslighet, avståndet till vägen och höjdläget avgörande för trafikbullerstörningen.

Genom en lämplig lokalisering kan man därför redan i tidig planering förebygga bullerproblem. Där inte tillräckliga avstånd kan nås, är vallar och skärmar tänkbara lösningar. Ytterligare möjligheter är fasadåtgärder och fönsterbyten.

10



Exempel på trafikmängdens betydelse för bullerutbredningen.



Exempel på betydelsen av vägens höjdläge för bullerutbredningen.

I speciella fall kan trafikreglering som begränsar särskilt störande trafik i känsliga områden ge goda resultat. På längre sikt kan också tystare fordon, nya däckstyper och vägbeläggningar bidra till att sänka bullernivåerna.

Att finna de mest kostnadseffektiva lösningarna innebär oftast en avvägning där bullerminskning och bättre miljö får ställas mot kostnader för tekniska åtgärder, inlösen av mark och byggnader eller nackdelar i övrigt som t ex försämrade utblickar.

## Riktvärden för vägtrafikbuller

(gäller ny eller väsentligt ombyggd väg)

Riktvärdena för bostadsbebyggelse enligt nedan är antagna av riksdagen och således bindande när åtgärder vidtas. Övriga riktvärden är inte bindande.



Allmänt gäller för samtliga riktvärden att hänsyn skall tas till vad som är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt. I de fall utomhusnivån inte kan reduceras till nivåer enligt ovan bör inriktningen vara att inomhusvärdena inte överskrids.

Riktvärdena för utomhusmiljöer avser frifältsvärden utanför fönster/fasad eller till frifältförhållanden korrigerade värden. Riktvärdena förutsätter vidare beräknade bullernivåer enligt den sk nordiska beräkningsmodellen. Vid bestämning av bullernivåer är beräkning normalt sett mer tillförlitliga än mätningar.

#### **BOSTADSBEBYGGELSE (PERMANENT- OCH FRITIDSHUS)**

Med bostadsbebyggelse avses även vårdlokaler där vårdtagare vistas under bostadsliknande förhållanden.

30 dBA ekvivalent ljudnivå inomhus

45 dBA maximal ljudnivå inomhus nattetid<sup>1</sup>

55 dBA ekvivalent ljudnivå utomhus (vid fasad)

70 dBA maximal ljudnivå vid uteplats i anslutning till bostad<sup>2</sup>

#### **VÅRDLOKALER OCH UNDERVISNINGSLOKALER SAMT REKREATIONSYTOR I TÄTBEBYGGELSE**

Utomhus: Riktvärde 55 dBA ekvivalent ljudnivå (vid fasad för lokaler).

Inomhus vårdlokaler: Riktvärde 30 dBA ekvivalent ljudnivå samt 45 dBA maximal ljudnivå (får överskridas högst fem gånger per natt (22-06).

Inomhus undervisningslokaler: Riktvärde 30 dBA ekvivalent ljudnivå.

#### **ARBETSLOKALER**

Utomhus: Riktvärde 65 dBA ekvivalent ljudnivå vid fasad.

Inomhus: Riktvärde 40 dBA ekvivalent ljudnivå.

#### **FRILUFTSOMRÅDEN**

Riktvärde: 40 dBA ekvivalent ljudnivå.

#### **BOSTADSOMRÅDEN MED LÅG BAKGRUNDSNIVÅ**

Riktvärde: 45 dBA ekvivalent ljudnivå.

#### **DEFINITIONER**

Med *rekreationsytor* avses t ex parker som ligger inom gångavstånd från bostaden och där man normalt vistas kortare stunder under dagen.

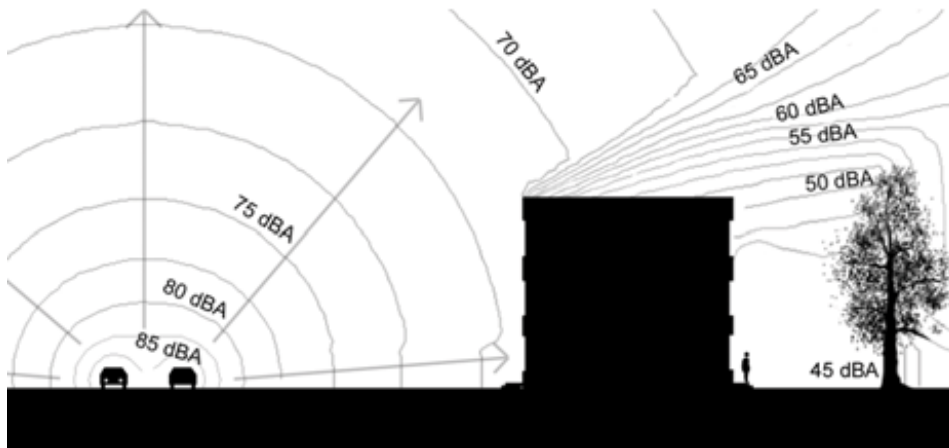
Med *arbetslokaler* menas lokaler för ej bullrande verksamhet, exempelvis kontor.

Med *friluftsområde* avses område som är avsatt i översiktsplan för det rörliga friluftslivet där naturupplevelsen är en viktig faktor och där låg bullernivå utgör en särskild kvalitet.

Med *bostadsområde* med låg bakgrunds nivå avses områden med en bakgrunds nivå som är lika eller lägre än 30 dBA där inga andra storkällor från pågående markanvändning än boende finns.

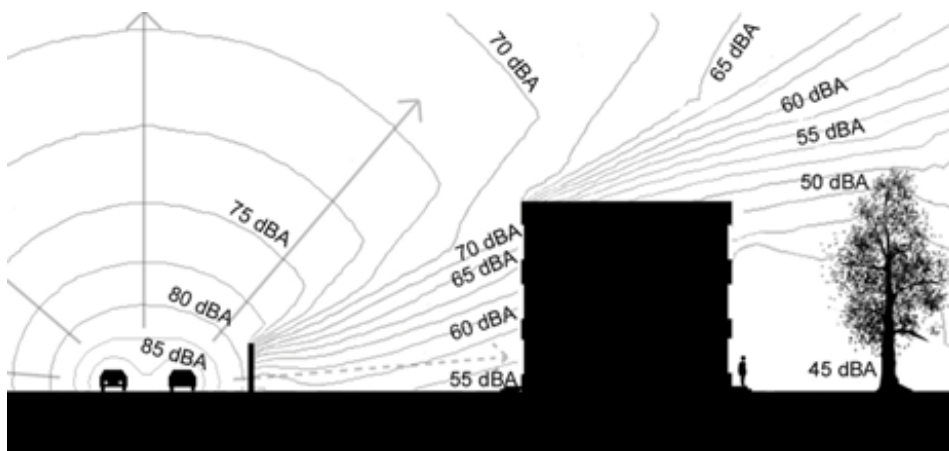
1 Inget mer detaljerat uttalande från statsmakterna. Får enligt överenskommelse mellan trafikverken överskridas högst fem gånger per natt (22-06).

2 Inget mer detaljerat uttalande från statsmakterna. Vägverkets interna rekommendation (efter samråd med Boverket) är tillsvidare att riktvärdet får överskridas högst fem gånger per timme.



Exempel på bullerutbredning från väg.

12



Exempel på hur en skärm reducerar bullernivåerna.

## LITTERATUR

Vägtrafikbuller, Naturvårdsverket informerar (1992).

Bullerskyddsåtgärder - allmänna råd för Vägverket Publikation 2001:88

Buller från vägtrafik, mätmetod. Naturvårdsverket rapport 3298

Vägtrafikbuller, Nordisk beräkningsmodell, reviderad 1996. Naturvårdsverket Rapport 4653.

Infrastruktur inriktning för framtida transporter. Regeringens proposition 1996/97:53

Fasadisolering mot trafikbuller. Naturvårdsverket, rapport 3300.

Hälsoeffekter av samhällsbuller. Naturvårdsverket, rapport 3513 och 4383.

Bullerdämpande skärmar och vallar. Vägverket, publ 1988:48.

Vägutformning 94 Del 5 sektion Vägverket, publ 1994:051

# VIBRATIONER

## Vibrationer från vägtrafik

Vibrationer från vägtrafik uppstår främst av tung trafik på väg med ojämn vägbana.

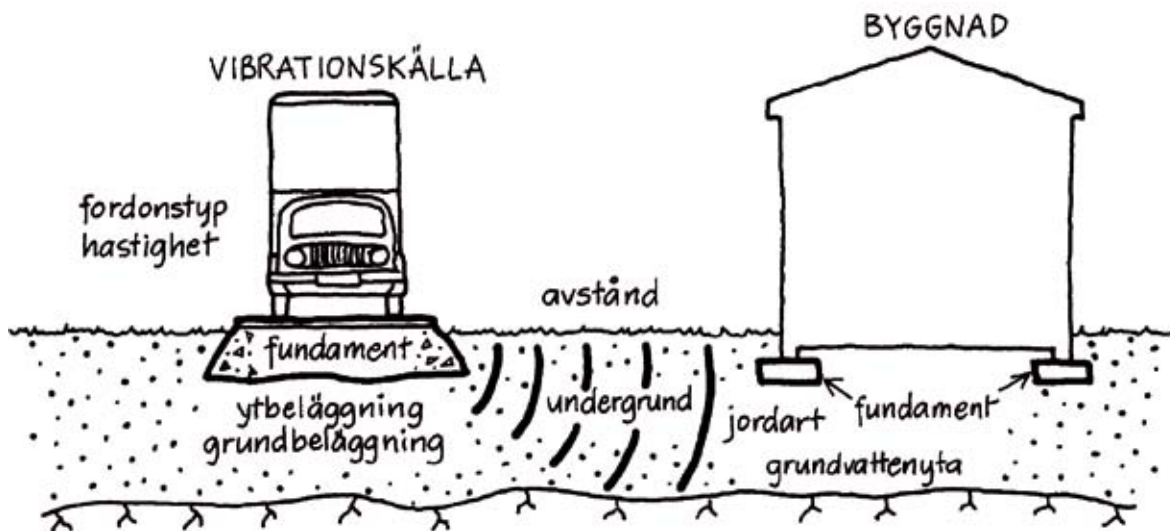
Risken för störningar av vibrationer är störst när både väg och byggnad är uppförd på lerjordar.

Vibrationer kan också uppstå under byggtiden vid schaktning, sprängning, pålning och masstransporter.

## Analys och bedömning av vibrationer

För att kartlägga risken för störande vibrationer gör man i första skedet överslagsmässiga bedömningar utifrån kunskap om trafiken, grundförhållanden, avstånd samt bebyggelsens typ och grundläggning. Bedömningen kan också stödjas på rapporter om störande vibrationer i befintliga fastigheter.

Inom riskområden kan sedan mer detaljerade undersökningar göras i form av vibrationsmätningar, grundundersökningar mm.



Vibrationers spridning till byggnader

## Konsekvensbedömning

Människans känslighet för vibrationer är mycket hög. Människor upplever normalt obehag av vibrationer långt innan det finns någon risk för att byggnader skadas.

Kraftiga och långvariga vibrationer kan orsaka stressreaktioner och andra subjektiva obehagskänslor, särskilt nattetid. Det kan ibland vara svårt att skilja på störningar från buller och vibrationer. Skador på byggnader och anläggningar av vibrationer kan förekomma men är relativt sällsynta. Största risken uppstår vid byggnadsarbeten.

Vägars korsning med järnväg kan behöva studeras särskilt.

En översiktlig bedömning kan gälla risken för vibrationsproblem. Senare avgränsas riskområden närmare och först därefter blir det aktuellt att göra mätningar och ta ställning till eventuella åtgärder.

## Bedömningsgrunder

Det saknas i dag riktvärden eller gränsvärden för acceptabla vibrationer. Sambandet mellan upplevelse och vibration (mm/sek) visas i följande tabell:

Upplevelse	Vibration (mm/sek)
Känselfröskel	0,2 - 0,3
Klart kännbar	1
Kraftigt kännbar	över 1,2 - 1,5

För att få en uppfattning om vilka "riskavstånd" mellan väg och byggnad som kan gälla för olika undergrund och trafikhastigheter kan man utgå från följande tabell.

Grund	50 km/h	70 km/h	90 km/h
lös lera	< 80 m	<100 m	<110 m
sand	< 8 m	<10 m	<10 m
morän	< 5 m	< 5 m	< 6 m

Under byggnadstiden kan man under kortare tid få acceptera högre vibrationsnivåer än från den färdiga vägen och dess trafik.

## Åtgärder för att minska vibrationer

14

Åtgärder kan bli aktuella vid projektering av ny väg med tung trafik inom område med lerjordar och nära befintlig eller planerad bebyggelse. Vibrationskänslig utrustning och instrument är dimensionerande för åtgärder.

Tänkbara åtgärder i samband med projekteringen är

- grundförstärkning för vägen
- grundförstärkning av byggnad
- justerat vägläge i höjd- eller sidled
- anpassad vägbyggnadskropp
- inlösen av fastighet

Under arbetstiden kan särskilda restriktioner behövas vad gäller arbetstider, maskintyper och transportvägar.

Mätprogram för vibrationer före, under och efter byggnation kan ge underlag för åtgärder i olika skeden av byggnationen.

## LITTERATUR

Lathund för omvandling mellan olika vibrationsstorheter SNV PM 1993 02 19

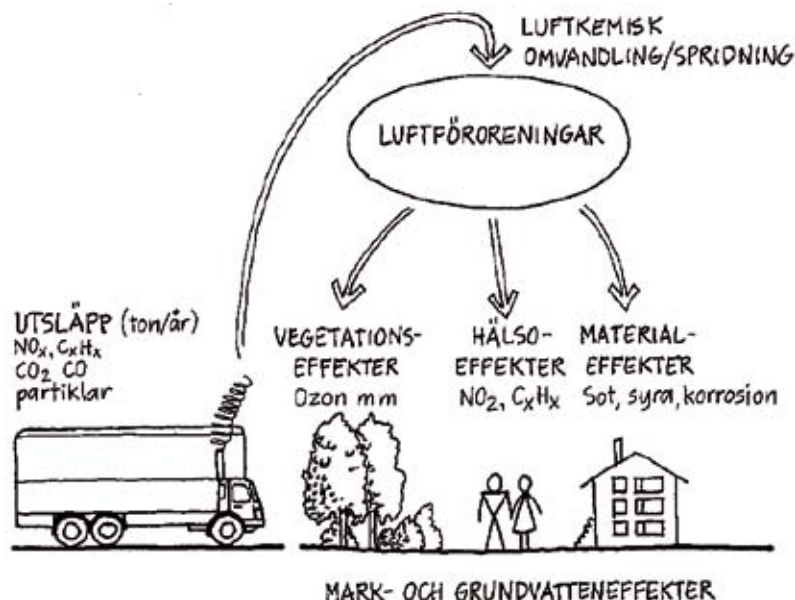
Vibration och stöt. Mätning och riktvärden för bedömning av komfort i byggnader. (SS 460 48 61)

# LUFTKVALITÉ

## Vägtrafikens avgasutsläpp och lokala miljöpåverkan

Luftföroreningar av olika slag från vägtrafiken har betydelse för miljön lokalt, regionalt och globalt.

Utsläppen påverkar lokalt luftens föroreningshalt, vilket i sin tur ger direkta effekter på hälsa och trivsel, på vegetation och byggnadsmaterial.



Trafikens luftföroreningar sprids och omvandlas på ett komplicerat sätt.

15

Konsekvensbedömning av luftföroreningar från trafiken bör göras mot bakgrund av följande intressen: boende, friluftsliv, kulturminnesvård och naturvård. I tunnelmiljöer måste trafikanternas hälsa beaktas särskilt.

Vid bedömning av *effekter på hälsa* används som indikator främst kvävedioxid (NO<sub>2</sub>), men också partiklar (PM-10, PM-2.5), ozon och kolväten (främst bensen, eten och bens(a)pyren). Sambanden mellan bilavgaser och hälsoeffekter är komplicerade. Höga halter av kvävedioxid, ozon, partiklar och kolväten ger irritation och påverkan på luftvägar och bidrar till cancersjukdomar.

Halterna av luftföroreningar i svenska tätorter ligger normalt under gällande gränsvärden inom EU och situationen förbättras successivt i takt med att fordonsparken får avgasrening. I de mest belastade gatumiljöerna förekommer dock fortfarande föroreningshalter i nivå med, eller över gällande miljökvalitetsnormer för kvävedioxid och EU:s gränsvärden för partiklar (PM-10). Detta inträffar däremot sällan i öppna miljöer.

I *biltunnlar* är halterna mycket högre än i uteluften. Även vid tunnelmynningar kan halterna bli höga. Tunnlar skall utföras så att luftkvaliteten blir tillfredsställande för alla berörda såväl i tunneln som i tunnelns omgivning. Med berörda avses såväl närboende som trafikanter. WHO:s rekommenderade högsta halter av kolmonoxid bör tillämpas i tunneln. Krav på tunnelluftens innehåll av kvävedioxid, skall bestämmas i samråd med såväl den lokala miljö- och hälsoskyddsmyndigheten som Naturvårdsverket.

Direkt påverkan på *vegetationen* av höga avgashalter är mindre vanlig. Tidigare rekommendation om avstånd till odling av bladgrönsaker gällde framförallt bly och hälsopåverkan. Enligt denna rekommendation skulle inte odling av grönsaker ske närmare än 25 meter från vägen. Om trafikmängden var större än 3000 fordon per dygn skulle större avstånd tillämpas. Idag finns inte generella rekommendationer om avstånd från väg där odling kan ske riskfritt. Det bör dock tillämpas en försiktighet med att äta mycket av grödor som odlats



nära vägar med mycket trafik eftersom det finns många ämnen i bilavgaser som är cancerframkallande.

Bilavgaser kan orsaka *skador på byggnader och konstverk* genom korrosion, vittring och nedsmutsning.

Bilavgaserna bidrar också på regional skala sommartid till bildningen av *marknära ozon*. Vid höga halter av ozon kan hälsa och vegetation påverkas negativt. Huvuddelen av uppmätt ozon i Sverige har kommit via luften från övriga Europa.

## Analys och bedömning av föroreningshalter

Hur höga halter av luftföroreningar från vägtrafiken som uppstår på en plats beror på en rad faktorer som *fordonstyp, bränsletyp, trafikmängd, körmönster, avstånd, meteorologiska förhållanden* (vind, temp mm), *topografi, gatuummets utformning, vegetation intill väg mm*.

Därtill kommer bidrag från andra källor som tillsammans bildar en bakgrunds nivå som är karaktäristisk för området i stort.

- a) regional bakgrund
- b) stadens haltnivå
- c) lokal förhöjning vid trafikled/centrum

16



Föroreningshalterna varierar starkt i en stad

Kartläggning av luftföroreningshalter kan ske med hjälp av *mätning eller beräkning*.

I miljöanalyser för vägprojekt bör det alltid göras en grov bedömning av den framtida luftkvaliteten. Om halterna bedöms ligga nära gränsvärdet eller miljökvalitetsnormen bör avancerade spridningsberäkningar med för platsen aktuell meteorologi användas. För en befintlig väg krävs då dessutom mätningar. Med hjälp av beräkningsmetoder kan man belysa en framtida situation med andra trafik öden och andra fordonsegenskaper.

Sist i detta temablad finns *nomogram* som kan användas för en första grov bedömning av luftkvaliteten m.a.p. kvävedioxid. I Nomogrammen jämförs bedömd halt av kvävedioxid med miljökvalitetsnormen som skall vara uppfylld 1 januari 2006. Då halten är högre än den s.k. nedre utvärderingströskeln (gränsen mellan vitt och mellangrått område i nomogrammen) bör mer detaljerade beräkningar övervägas. I befintliga vägsträckningar där mätningar är ett alternativ är detta också gränsen för när mätningar måste göras.

Av nomogrammen framgår att detaljerade beräkningar så gott som alltid bör övervägas i gaturum i en stad med mer än 200 000 invånare. Dessa städer i Sverige (Stockholm, Göteborg och Malmö) har idag också tillgång till avancerade spridningsmodeller där stadens alla emissioner är upplagda i en emissionsdatabas.

## MÄTNING ELLER BERÄKNING?

Ofta ställs frågan om mätning eller beräkning är den bästa lösningen för studier av luftkvalitén.

Mätningar ger det mest rättvisande värdet för en viss plats under en viss tid. Däremot är det svårt att utifrån denna mätning dra slutsatser om halter på andra platser och för andra tidpunkter. Beräkningsmodellerna har däremot fördelen att man enklare kan täcka ett större område och längre tidperioder.

Svaret på frågan om mätning eller beräkning är bäst är därför att en kombination av de båda metoderna är den bästa lösningen. Mätningarna används då för att validera och förbättra beräkningarna.

Vid kontroll av luftkvalitén mot miljö kvalitetsnormer i befintlig miljö ställs speciella krav på uppföljningsmetoden. Vid låga halter tillåts enklare beräkningsmetoder medan det krävs mätningar vid högre halter. Mer om detta kan man läsa i Förordning om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft (SFS 2001:527)

## BERÄKNINGSMETODER

Det finns ett stort antal olika modeller som beskriver spridningen av föroreningar i gaturum och nära vägar. För att beräkna halterna längs gator med höga hus på åtminstone en sida så används *gaturumsmodeller*. I öppna terräng används *landsvägsmodeller* även kallade *vägtrafikmodeller*.

För många större städer och intilliggande regioner finns *stadsmodeller* med emissionsdatabaser. Stadsmodellerna kan ta hänsyn till alla utsläppskällor i staden och den lokala meteorologin. Skall man beräkna halten i gaturummet krävs att beräkningarna med stadsmodellen, som ger halten ovan tak, kombineras med en gaturumsberäkning.

För spridningsberäkningar för tunnelmynningar och ventilationstorn används särskilda beräkningsmodeller.

För mer information om beräkning se Handbok för vägtrafikens luftföroreningar.

## MÄTMETODER

Det finns idag mätmetoder för ett stort antal ämnen. Vid kontroll av halter mot miljö kvalitetsnormer ställs särskilda krav på mätmetoden och provtagningsplatsen. Dessa krav anges i Naturvårdsverkets föreskrifter.

Mätmetoderna kan delas in i två olika principer, dels *provtagning i fält med efterföljande analys* i laboratorium och dels *provtagning och analys i fält*. Då provtagning sker i fält med efterföljande analys i laboratorium kan såväl *aktiva provtagare* (med pump) som *passiva provtagare* (diffusion) användas. Vid provtagning och analys i fält används *kontinuerligt registrerande instrument*, som kan vara punktmätande eller linjemätande (optiska). Krävs hög tidsupplösning på timnivå så är de kontinuerligt registrerande instrumenten enda alternativet. Är kraven på tidsupplösning inte så höga är de passiva provtagarna den kostnadseffektiva lösningen. De är dock ännu inte godkända som referensmetod. För mer information om mätning se Handbok för vägtrafikens luftföroreningar.

## VISA VAD SOM FÖRÄNDRAS

Vanligen anger man halter av luftföroreningar i form av medelvärden över den tidsperiod (timme, dygn eller vinterhalvår) som är relevant och som gränsvärdena och miljö kvalitetsnormer förutsätter. Föroreningshalter kan redovisas i kritiska punkter i bebyggelse eller med sk likanivå (-iso) kurvor.

Vare sig man beräknar eller mäter föroreningshalter har uppgifterna en osäkerhet som man bör beskriva. Viktigast är att ange hur beräknade halter ligger i förhållande till gränsvärden, miljö kvalitetsnormer, utvärderingströsklar, riktvärden eller jämförelsevärden, t ex:

- väl under
- i nivå med
- sannolikt över
- markant över

## KONSEKVENSBEDÖMNING

En konsekvensbedömning avser betydelsen av en förändring av luftkvaliteten för berörda intressen. Huruvida en förändring av luftkvaliteten på grund av bilavgaser leder till konsekvenser av betydelse för människors hälsa och trivsel eller för natur- och kulturvårdsintressen beror på en rad faktorer:

- miljöns/mottagarens känslighet
- bakgrundsnivåer
- förändringens storlek
- varaktighet av höga nivåer
- lokalt, regional eller globalt perspektiv
- attityder till vägtrafiken och dess miljöpåverkan.

Redovisning av konsekvensbedömningen behöver ofta göras i form av text som ger utrymme för en nyanserad beskrivning om utvecklingsriktning, bedömningsgrundernas relevans etc.

## Bedömningsgrunder

*Bedömningsgrunder för luftkvalité* för vissa ämnen finns utgivna av centrala myndigheter. Vissa kommuner kan också ha egna riktvärden som mål för sitt miljövårdsarbete.

För bedömning av luftkvalité i tätorter finns gränsvärden, riktvärden, bedömningsgrunder, miljökvalitetsnormer, EG-direktiv och miljömål för ett stort antal ämnen.

18

*Miljökvalitetsnormer* finns för kvävedioxid, svaveldioxid, partiklar (PM10) och bly. För svaveldioxid och bly skall dessa vara uppfyllda fr.o.m. 1 januari 1999 medan normen för kvävedioxid skall vara uppfylld 1 januari 2006. Normen för PM10 ska vara uppfylld 1 januari 2005. Förslag till miljökvalitetsnormer finns också för bensen och kolmonoxid. Tanken bakom miljökvalitetsnormerna som verktyg i luftvårdsarbetet är att de ska vara en del i en process som leder till åtgärdsplaner och till genomförandet av normer. När en miljökvalitetsnorm meddelats ska statliga myndigheter och kommuner vid planering, tillståndsprovning tillsyn och liknande, iaktta att normerna uppfylls. Tillstånd får inte beviljas för verksamheter som medverkar till att en miljökvalitetsnorm överskrids. Vidare får tillstånd och villkor för olika verksamheter omprövas om en verksamhet med någon betydelse medverkar till att en miljökvalitetsnorm inte uppfylls. Detta kan t.ex. innebära att en väg får stängas av för trafik om miljökvalitetsnormen inte uppfylls.

Varje kommun ska kontrollera att miljökvalitetsnormerna uppfylls inom kommunen. Normerna kompletteras med sk övre och nedre utvärderingströsklar, som uppgår till vissa procent av normen beroende på typ av luftförorening. Utvärderingströsklarna avgör vilken typ av utvärdering som krävs i varje aktuellt fall (mätning eller beräkning eller en kombination av metoderna).

*Gränsvärden* finns för kvävedioxid och sot. För kvävedioxid gäller gränsvärdet fram till 2006 då miljökvalitetsnormen skall vara uppfylld. Gränsvärdet för sot kommer att ersättas med miljökvalitetsnormen för partiklar, se nedan. Gränsvärdena anger halter av föroreningar som inte bör överskridas med hänsyn till hälsoeffekterna. Här avses platser där människor normalt uppehåller sig. Normalt krävs att gränsvärdena uppfylls för godkännande vid tillstånds- och villkorsprovning för nya projekt.

För *marknära ozon* finns inget gränsvärde formulerat, men Sverige har åtagit sig att följa EU:s direktiv om sk tröskelvärden. Det finns också ett förslag till nytt EG-direktiv om ozon.

För *inandningsbara partiklar (PM-10)* har Naturvårdsverket givit ut sk bedömningsgrunder som stödjer sig på vetenskapliga bedömningar från olika länder. Den nya miljökvalitetsnormen baserad på ett EG-direktiv gäller från och med år 2005.

Utöver ovanstående bedömningsgrunder har även Miljömålskommittén (SOU 2000:52) föreslagit nationella miljömål på längre sikt.

*NO<sub>2</sub>* används som *indikator* för luftföroreningar, men bilavgaser innehåller också en mängd andra ämnen som har betydelse för hälsan och där riktvärden saknas (t ex kolväten). Även om gränsvärdet/miljökvalitetsnormen för NO<sub>2</sub> tillgodoses för ett projekt, kan det således vara motiverat att eftersträva ytterligare minskning av avgasutsläpp.

\* Anmärkning. Glidande medelvärde som inte får överskridas mer än 7 dygn per år.

**NATIONELLA UTSLÄPPSMÅL M.M. AV BETYDELSE FÖR LUFTKVALITÉ  
(ENLIGT PROP. 1997/98:56 M FL)**

Naturvårdsverkets **riktvärden** för bl a NO<sub>2</sub> bör klaras senast till år 2000.

Utsläppen av **cancerframkallande ämnen i tätorter** bör halveras till år 2005.

Utsläppen av **kväveoxider** från transporter i Sverige bör ha minskat med minst 40% till år 2005 räknat från 1995 års nivå.

Utsläppen av **svavel** från transporter i Sverige bör ha minskat med minst 15% till år 2005 räknat från 1995 års nivå.

Utsläppen av **flyktiga organiska ämnen (VOC)** från transporter i Sverige bör ha minskat med minst 60% till år 2005 räknat från 1995 års nivå.

## Åtgärder för att minska luftföroreningar från vägtrafik

Det finns fyra principer för att minska halten av föroreningar från vägtrafiken som kan kombineras på olika sätt.

1. Minska utsläppen från fordonen
  - avgasrening
  - "rena" fordonstyper i känsliga områden (miljözoner)
2. Minska trafiken genom trafikreglering
  - generellt
  - tung trafik (dieseldriven)
3. Lokalisera trafiken med hänsyn till omgivningens känslighet
  - tung trafik utanför tät bebyggelse
  - gatu- och vägomläggning i tätort
4. Förändra körmönster och/eller hastighet genom informationsinsatser, skyltning och/ellervägutformning så att utsläppen minskar.

19

I samband med prövning av väg- och trafikprojekt är det i första hand åtgärdstyperna 2, 3 och 4 som är tillämpliga.

Åtgärdstyp 1 kan inte utnyttjas i samband med prövning av projekt utan kräver beslut på nationell och internationell nivå. Kommunalt beslutade miljözoner kan däremot drastiskt påverka förutsättningarna för en effektbedömning.

Det finns ett stort antal olika åtgärder som kan användas för att minska halter av luftföroreningar. Många åtgärder minskar dessutom andra miljöproblem. En sammanställning av olika åtgärder finns i rapporten Åtgärdsanalys av miljöåtgärder inom vägtransportsektorn.

## Gränsvärden mm för luftkvalité

### GRÄNSVÄRDEN FÖR KVÄVEDIOXID OCH SOT SAMT RIKTVÄRDE FÖR KOLDIOXID (ENLIGT SNFS 1993:10, 11 RESP 12)

Ämne	Gränsvärde µg/m <sup>3</sup>	Medelvärdestid*
<b>Sot</b>	90	1 dygn
	40	vinterhalvår
<b>Kvävedioxid</b>	110	1 timme
	75	1 dygn
	50	vinterhalvår
----- Riktvärde mg/m <sup>3</sup> -----		
<b>Koldioxid (mg/m<sup>3</sup>)</b>	6	8 timmar

\* Anmärkning. Korttidsmedelvärdena (1 tim, 8 tim och 1 dygn) avser 98-percentil för vinterhalvår. Vinterhalvårsmedelvärdena är aritmetiska medelvärden.

**MILJÖKVALITETSNORMER FÖR KVÄVEDIOXID, SVAVELDIOXID, BLY OCH PARTIKLAR (ENLIGTSFS 2001:527)**

<b>Ämne</b>	<b>Norm <math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>Medelvärdestid*</b>
<b>Kvävedioxid**</b>	<i>För skydd av människors hälsa</i>	
	90	1 timme
	60	1 dygn
	40	1 år
<b>Kväveoxid</b>	<i>För skydd av vegetation</i>	
	30	1 år
<b>Svaveldioxid</b>	<i>För skydd av människors hälsa</i>	
	200	1 timme
	100	1 dygn
	50	1 vinterhalvår och 1 år
	<i>För skydd av ekosystem</i>	
	20	1 vinterhalvår och 1 år
<b>Bly</b>	0,5	1 år
<b>Partiklar (PM10)</b>	<i>För skydd av människors hälsa</i>	
	50	1 dygn
	40	1 år

\* Anmärkning. Korttidsmedelvärdena (1 tim och 1 dygn) för NO<sub>2</sub> och SO<sub>2</sub> avser 98-percentil för helår. Detta innebär att värdet inte får överskridas mer än 175 timmar respektive 7 dygn per år. För PM10 gäller 90-percentil dvs 35 dygn/år. Helårsmedelvärdena och Vinterhalvårs-medelvärdena är aritmetiska. Vinterhalvåret sträcker sig mellan 1/10 och h 31/3.

\*\* Normen för kvävedioxid skall vara uppfylld 1 januari 2006. Normen för PM10 ska vara uppfylld senast 1 januari 2005. Övriga normer skall vara uppfyllda fr.o.m. 1 januari 1999.

20

**FÖRSLAG TILL NYA MILJÖKVALITETSNORMER FÖR BENSEN OCH KOLMONOXID**

<b>Ämne</b>	<b>Norm</b>	<b>Medelvärdestid*</b>
<b>Bensen</b>	2.5 mg/m <sup>3</sup>	1 år
<b>Kolmonoxid</b>	6 mg/m <sup>3</sup>	8 timmar

**TRÖSKELVÄRDEN FÖR OZON:**

Följande tröskelvärden för marknära ozon anges i EU:s direktiv:

	<b><math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math></b>	<b>Medelvärdestid</b>
Skydd av hälsa	110	8 tim
Skydd av vegetation	200	1 tim
Skydd av vegetation	65	24 tim
Skyldighet att informera allmänheten	180	1 tim
Skyldighet att varna allmänheten	360	1 tim

**GRÄNSVÄRDEN FÖR PARTIKLAR:**

Följande gränsvärden för partiklar har beslutats inom EU genom ett direktiv. Direktivet har implementeras i svensk lagstiftning genom en miljö kvalitetsnorm för partiklar, PM10 (se ovan).

	<b>Gränsvärde µg/m3</b>	<b>Medelvärdestid*</b>
<b>Steg 1</b>	Att uppnås senast 1 januari 2005	
	50*	1 dygn
<b>Steg 2</b>	40	1 år
	Att uppnås senast 1 januari 2010	
	50**	1 dygn
	20	1 år

\* Får ej överskridas mer än 35 gånger per år

\*\*Får ej överskridas mer än 7 gånger per år

#### REKOMMENDERADE HÖGSTA HALTER I TUNNEL, (ENLIGT TUNNEL 99)

<b>Ämne</b>	<b>Rek. högsta halt mg/m3</b>	<b>Uppmätt tid</b>
<b>Kolmonoxid</b>	115	15 minuter
	60	30 minuter
	30	1 timme
<b>Kvävedioxid</b>	<i>bestämms vid varje enskilt fall i samråd med lokal miljö- och hälsoskyddsmyndighet och Naturvårdsverket</i>	

21

## LITTERATUR

### EU

Rådets direktiv 1999/30/EG, om gränsvärden för svaveldioxid för svaveldioxid, kvävedioxid och kväveoxider, partiklar och bly i luften, Europeiska gemenskapens officiella tidning L163 1999

### Naturvårdsverket

Trafik och miljö. Rapport 4205, 1994

Miljökonsekvensbeskrivningar inom trafiksektorn – miljövärdsaspekter. Rapport 4334, 1994

Naturvårdsverkets metodhandbok, Luft.

SNV informerar 1132 1993

Kungörelser med föreskrift om högsta tillåtna halt i luft av svaveldioxid, sot och kvävedioxid. SNFS

1993:10, 11 och 12.

Riktvärden för luftkvalitet i tätorter.

Allmänna råd 1990:9

Luft 90 Aktionsprogram mot luftföroreningar och försurning

Föroreningar i tätortsluft – trender.

Naturvårdsverket informerar okt 1990

Stadsluften, en bok om luften i våra tätorter.

Naturvårdsverket informerar 1991

Beräkning av avgashalter vid gator och vägar.

Meddelande nr 8/1984



Naturvårdsverkets föreskrifter om mätmetoder, beräkningsmodeller och redovisning av mätresultat för kvävedioxid, svaveldioxid och bly NFS 2000:12

Utveckling av nya miljö kvalitetsnormer.  
Rapport 4925,1998

### **Regering och Riksdag**

Förordning om miljö kvalitetsnormer för utomhusluft  
SFS 2001:527  
Framtidens miljö – allas vårt ansvar SOU 2000:52

### **Statens Livsmedelsverk**

Livsmedelverkets och Naturvårdsverkets rekommendationer till dem som odlar grönsaker m.m. intill starkt trafikerade vägar, Statens livsmedelsverks meddelanden

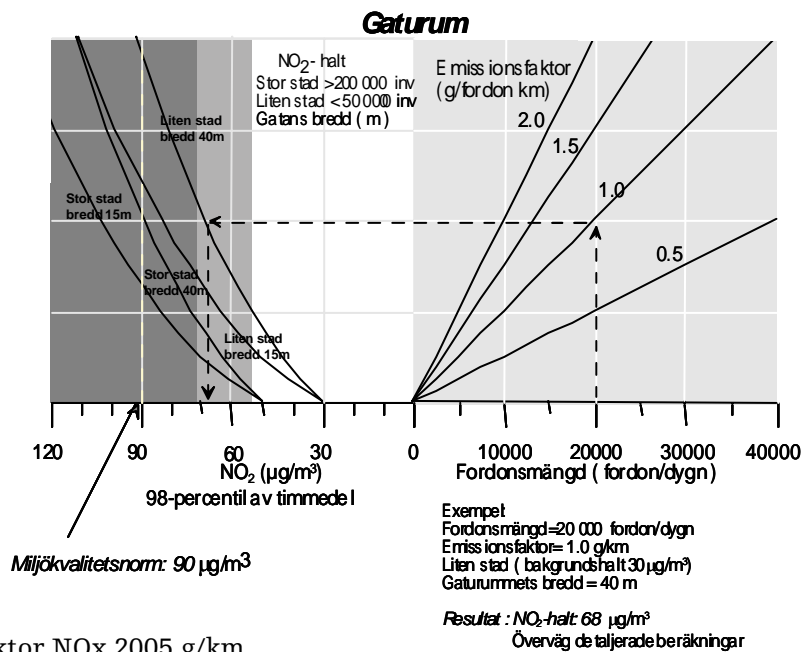
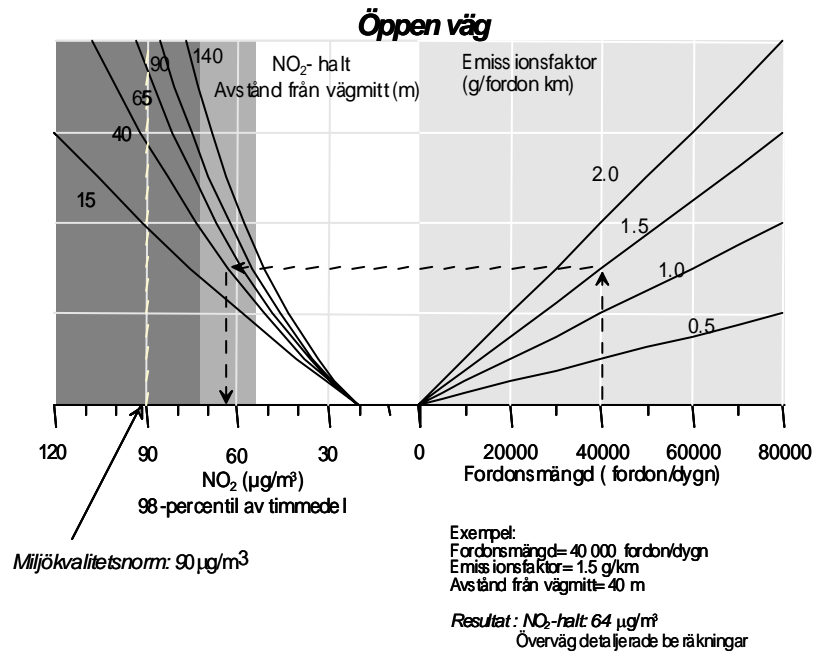
### **Väg- och trafikinstitutet, Trivektor**

AIG, Avgashalter i gaturummet. Datorstödd beräkningsmodell. Rev 1992.

### **Vägverket**

Åtgärdsanalys av miljöåtgärder inom vägtransportsektorn, Vägverket publikation 1999:133.  
Tunnel 99 Vägverket publikation 1999:138 (Finns som PDF på Vägverkets hemsida, [www.vv.se](http://www.vv.se))  
Handbok för vägtrafikens luftföroreningar, Vägverket publikation 2001:128 (Finns som HTML på Vägverkets hemsida, [www.vv.se](http://www.vv.se)).

## Nomogram för att skatta halten av kvävedioxid relativt miljökvalitetsnormen 2006



Emissionsfaktor NO<sub>x</sub> 2005 g/km

Områdestyp	Andel tung trafik		
	5%	10%	15%
Centrum 50 km/h	0,8	1,0	1,2
Mellan 70 km/h	0,8	1,2	1,6

Nomogram för att uppskatta föroreningshalter av NO<sub>2</sub> från trafiken på öppen väg (inga höga hus längs vägen) respektive gaturum (höga hus på minst en sida om vägen), som vägledning för när detaljerade beräkningar bör utföras. Vitt område denna bedömning tillräcklig, mellangrätt område överväg detaljerade beräkningar, mörkgrått område genomför detaljerade beräkningar.

# BILAVGASERNAS STORSKALIGA PÅVERKAN

## *Avgasutsläppens regionala och globala påverkan*

Förutom påverkan på den lokala luftkvaliteten har bilavgaserna stor betydelse genom att de bidrar till en regional/global spridning av *försurande* och *övergödande* ämnen, främst kväve samt *klimatpåverkande* gaser, främst koldioxid.

Dessa frågor hanteras lämpligast i samband med strategiska planer för vägar och transporter samt markanvändning för storstadsområden.

### FÖRSURNING OCH KVÄVEMÄTNAD

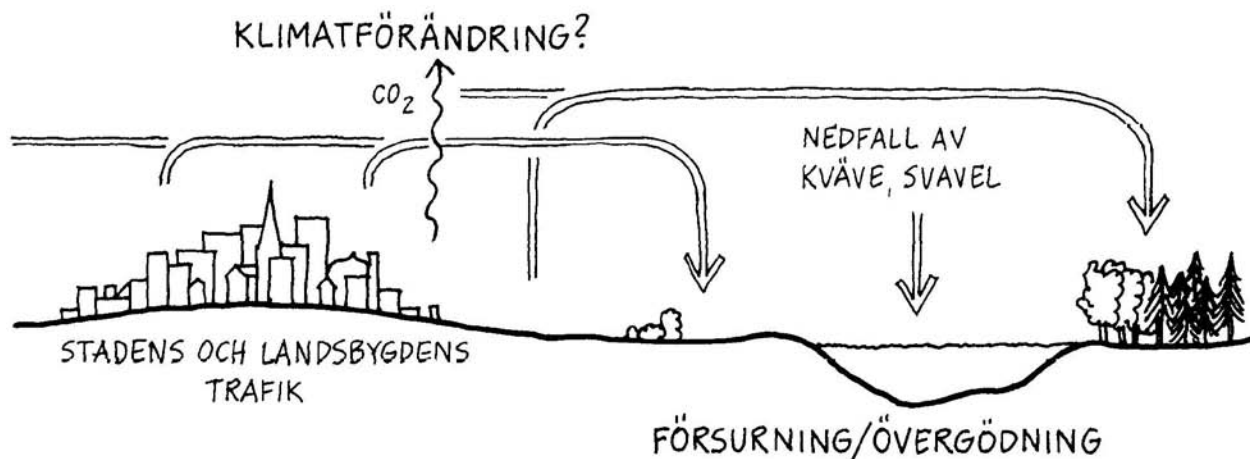
I stora delar av södra och mellersta Sverige har mark och vatten kraftigt försurats under de senaste decennierna och utsätts fortfarande för nedfall av försurande kväve och svavel som är mer än vad naturen långsiktigt tål.

Även om huvuddelen av försurningsbelastningen kommer från andra länder i Nordeuropa (80-90%), kan de egna kväveutsläppen bidra påtagligt till belastningen i t ex en tätortsregion. Kväveutsläppen är därmed en av biltrafikens viktigaste miljökonsekvenser. Den ekologiska balansen störs dels genom pH-sänkning, metallurlakning och kvävemättnad samt läckage av kväve, kalcium och magnesium.

24

Effekterna kan bli skador på växt- och djurliv i form av ändrad artsammansättning, minskad tillväxt (t ex i skogen), fiskdöd och i svåra fall utslagning av vissa känsliga ekosystem. Biltrafiken medför obetydliga svavelutsläpp, men kunskap om det totala svavelnedfallet behövs för att beskriva bakgrundsnivån av försurande ämnen.

Bilavgasernas kväveoxider omvandlas och sprids regionalt och över landgränser enligt ett mycket komplicerat mönster som beror på en rad meteorologiska faktorer och luftkemiska processer. Föroreningar sprids, omvandlas och påverkar i en regional och global skala.



*Föroreningar sprids, omvandlas och påverkar i en regional och en global skala*

### KLIMATPÅVERKAN

Effekten på klimatet genom utsläpp av växthusgaser är ett av vår tids största miljöproblem, dels på grund av att effekterna är svåra att överblicka och dels för att det krävs stora omställningar i samhället för att minska utsläppen av växthusgaser.

Koldioxid, metan, klorfluorkarboner (CFC), lustgas och ozon (bildat av kväveoxider och kolväten) är de viktigaste växthusgaserna som härrör från människans aktiviteter. Koldioxiden bidrar globalt med drygt 60 procent av denna växthuseffekt. I Sverige svarar koldioxid för ca 80 procent av vägtrafikens klimatpåverkan. Klimatpåverkande gaser är ett globalt problem som måste lösas på internationell nivå och där varje land och verksamhetssektor tar sitt ansvar för att minska utsläppen.

### *Analys av utsläpp och effekter*

Hur stora utsläpp av luftföroreningar från vägtrafiken som uppstår inom ett område eller av en trafikled beror på en rad faktorer som trafikmängd, fordonstyp, bränsletyp, avgasrening, körhastighet, körmönster och vägutformning. (Koldioxidutsläppen påverkas inte av avgasreningen).

#### **FÖRSURNING**

Analys av väg- och trafikåtgärders effekter vad gäller försurning och kvävemättnad förutsätter kunskap om bakgrundsvärden och spridningsförhållanden som sällan är tillräckligt väl kända.

En sådan analys i samband med miljökonsekvensbeskrivning för ett vägprojekt kan normalt begränsas till följande:

1. Beräkning eller uppskattning av utsläppsmängderna från trafiken som berörs av projektet. Denna beräkning grundas på väg- och trafikdata för utgångsläget, för en framtida situation vid ett sk nollalternativ samt för ett exempelvis ett vägutbyggnadsalternativ. Framtidsbedömningar bygger på förväntningar om utveckling av renare fordon och bränslen.
2. När man vet utsläppsmängderna och de förändringar i utsläppsmängder som ett väggeller trafikprojekt medför kan man sedan bedöma hur om det kommer att påverka nedfallet av försurande kväve och svavel. Bedömningen görs med stöd av regionala och nationella sammanställningar om utsläppssituationen och dess utveckling.

Normalt kommer inte ett enskilt vägprojekt att väsentligt förändra försurningssituationen lokalt. Däremot kan summan av ett antal vägprojekt vara betydelsefullt.

#### **KLIMATPÅVERKAN**

Utsläppen av fossil koldioxid påverkas enbart i den mån ett projekt medför att bränsleförbrukningen totalt sett förändras eller att det sker ett byte till icke fossila bränslen.

En analys i samband med MKB för ett vägprojekt kan normalt begränsas till följande:

1. Bedöma utsläppsbidraget av koldioxid från den trafik som påverkas av projektet (i utgångsläget, i ett nollalternativ och i ett utbyggnadsalternativ) med hänsyn till en framtida fordonsutveckling med bränslenållare fordon och bedömd andel alternativa bränslen.
2. Om projektet leder till större procentuell ökning än det regionala eller nationella målet tillåter för koldioxidutsläpp från transporter så bör man undersöka om denna ökning kan kompenseras av minskningar på annat håll (sk kompensationsåtgärder).

### *Bedömningsgrunder*

Riksdagen har beslutat om fyra nationella transportpolitiska mål för utsläpp av luftföroreningar. I flera län har dessa också omformats till regionala mål.

## TRANSPORTPOLITISKA ETAPPMÅL FÖR UTSLÄPP AV LUFTFÖRORENINGAR FRÅN TRANSPORTSEKTORN (ENLIGT PROP. 1997/98:56)

Utsläppen av koldioxid från transporter i Sverige bör år 2010 ha stabiliserats på 1990 års nivå.

Utsläppen av kväveoxider från transporter i Sverige bör ha minskat med minst 40% till år 2005 räknat från 1995 års nivå.

Utsläppen av svavel från transporter i Sverige bör ha minskat med minst 15% till år 2005 räknat från 1995 års nivå.

Utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) från transporter i Sverige bör ha minskat med minst 60% till år 2005 räknat från 1995 års nivå.

Utöver dessa mål har såväl miljömålskommittén som klimatkommittén föreslagit nya nationella miljömål på lite längre sikt. Dessa mål är dock inte så långsiktiga som målen enligt det s.k. MaTs arbetet. MaTs-målen bör fortfarande kunna fungera som en långsiktig ambitionsnivå för vägtransportssystemet.

26

## MATS-MÅL FÖR UTSLÄPPSMINSKNINGAR AV LUFTFÖRORENINGAR FRÅN VÄGTRAFIK (ENLIGT NATURVÅRDSVERKET RAPPORT 4636) VÄRDEN INOM PARANTES ANGER MÅL OMRÄKNAT TILL 1995 SOM BASÅR

	<i>Basår</i>	<i>2020</i>	<i>2050</i>
<b>Koldioxid</b>	1990	-20%	-75%
<b>Svaveldioxid</b>	1980 (1995)	-85% (-5%)	
<b>Kväveoxider</b>	1980 (1995)	-85% (-80%)	
<b>Flyktiga organiska ämnen (VOC)</b>	1980 (1995)	-90% (-85%)	

### Åtgärder

Angivna mål gäller för Sverige som geografisk enhet. I flera fall har de omsatts i regionala mål. Eftersom målen då nästan uteslutande gäller för en mycket större geografisk enhet än det aktuella projektet finns en tendens att de nonchaleras då bidraget från det enskilda projektet inte anses betydelsefullt. Bidraget från många små förändringar kan sammantaget växa till något som har betydelse. Därför bör målen beaktas på projektnivå såvida man inte kan visa att målöverskridandet för det enskilda projektet kompenseras av minskningar av utsläppen på annat håll.

Det finns ett stort antal olika åtgärder som kan användas för att minska utsläppen av luftföroreningar. Många åtgärder minskar dessutom andra miljöproblem. En sammanställning av olika åtgärder finns i rapporten Åtgärdsanalys av miljöåtgärder inom vägtransportsektorn.

Åtgärderna handlar om

- Åtgärder på fordon och bränslen.
- Minskade emissioner genom bättre brukande, t.ex. information och utbildning i sparsamt körsätt.
- Minskat trafikarbete t.ex. genom samhällsplanering eller ekonomiska styrmedel.
- Överföring av trafik till transportlösningar som är mer energisnåla och ger mindre emissioner, t.ex. attraktivare kollektiv-, gång- och cykeltrafik.
- Internationellt arbete för att minska utsläppen.

#### **NATURVÅRDSVERKET**

Hur har det gått? Redovisning av myndigheternas miljöarbete mot 9 miljömål. Rapport 4366, 1994

## **LITTERATUR**

Miljökonsekvensbeskrivningar inom trafiksektorn – miljövärdsaspekter. Rapport 4334,1994

Trafik och miljö. Underlagsrapport till aktionsprogram. Rapport 4205, 1993

Miljöeffekter av kväveoxider och kolväten från vägtrafik. Rapport 3856

Effekter av svavel- och kvävebelastning på skogsmark, yt-, och grundvatten. Rapport 3762

Luft 90 Aktionsprogram mot luftföroreningar och försurning.

På väg mot ett miljöanpassat transportsystem, slutrapport från MaTs - samarbetet, Rapport 4636.

Mål för miljöanpassade transporter - underlag för vidare arbete. Rapport 4623.

Strategiska miljöbedömningar - ett användbart instrument i miljöarbetet. Rapport 5109.

#### **Regering och riksdag**

Transportpolitik för en hållbar utveckling,  
Regeringens proposition 1997/98:56

Förslag till svensk Klimatstrategi SOU 2000:23

Framtidens miljö - allas vårt ansvar SOU 2000:52

#### **Vägverket**

Åtgärdsanalys av miljöåtgärder inom vägtransportsektorn,  
Vägverket publikation 1999:133.



# YT- OCH GRUNDVATTEN

*”Hydrologi - Läran om vatten i vid bemerkelse. Nogot snävare definierat är hydrologiläran om de av naturen styrda vattenrörelsen och vattenförekomsterna på kontinenterna (nederbörd över land, avdunstning från sjöar och land, vattenrörelser i floder och på markytan, vatteninträning i marken samt grundvattenförekomst och grundvattenrörelser).”*

Naturvårdsverket,  
Vattenportalen  
[www.vattenportalen.se](http://www.vattenportalen.se)

Vatten är vårt viktigaste livsmedel. Av jordens vattentillgångar kan mindre än 2 % nyttjas för dricksvattenförsörjning, då den största delen består av saltvatten. Det är i första hand grundvatten som används.

28

Sverige är ett vattenrikt land, men har ont om stora grundvattenmagasin. Våra största grundvattentillgångar finns i grus och sand (t ex grusåsar eller isälvsdeltan), som har god förmåga att släppa igenom vatten. Tillgångar finns även i sedimentärt berg. Dessa stora grundvattenmagasin är särskilt viktiga att skydda eftersom huvuddelen av Sveriges berggrund och jordarter (urberg och morän) har en begränsad förmåga att lagra och transportera grundvatten. En annan aspekt som gör vatten viktigt att skydda är att det utgör en livsmiljö och vandringsstråk för djur och växter.

Grundvatten bildas genom att ytvatten infiltrerar i marken, i sin tur kan grundvatten tränga fram och bilda ytvatten. Mellan olika grundvattenmagasin finns grundvattendelare, som är mer eller mindre täta. Dessa gränser är svåra att utläsa i landskapet och därmed är det svårt att avgöra hur vattnet kommer att röra sig. Ytvattendelare, som utgörs av höjder (t ex bergtrösklar), är lättare att se. Det avrinnande vattnet når olika vattenförekomster beroende på vilken sida om vattendelaren det hamnar.

Vattenförekomster är olika känsliga för föroreningar. Grundvatten är oftast känsligare än ytvatten. Grundvatten har en längre omsättningstid (årtionden) än ytvatten (från månader till år). En lång omsättningstid innebär att föroreningar transporteras långsammare, stannar kvar längre i vattnet och ger upphov till högre koncentrationer.

Vattenförekomstens sårbarhet är ett mått på hur svårt eller lätt det är för en förorening att nå vattnet. Markens egenskaper, jord- och berggrund, har betydelse för hur snabbt vattnet och eventuella föroreningar kan infiltrera och röra sig i marken. Grovkornigt material med högre genomsläpplighet och snabbare transport, vilket ökar risken för att vatten förorenas. Fint material binder föroreningar och fungerar på så vis som ett naturligt skydd som stoppar eller fördröjer en spridning. Även vegetation binder i viss mån föroreningar och håller samman jorden vilket förhindrar erosion. Avståndet från föroreningskällan (t ex en väg) har betydelse för spridningen och risken för förorening av vattenförekomsten.



Skylt som markerar att det finns grundvattenskydd utmed vägen.

Förr byggdes vägar ofta på grusåsar, vilket var praktiskt men inte lämpligt ur föroreningssynpunkt.

## Lagar

Vatten är vår viktigaste naturresurs som skyddas med lagar och bestämmelser. Figuren på nästa sida visar olika instansers ansvarsområden.

Riksdag och regering ansvarar för att stifta lagar. Lagarnas innehåll kan styras av direktiv som utfärdats av EU. Bestämmelser om vatten finns bland annat i miljöbalken och i EGdirektiv.

<b>Lagstiftning</b>	EU Riksdag
<b>Tillsyn</b>	Länsstyrelse Kommun
<b>Prövning</b>	Miljödomstol Länsstyrelse

29

Tillsynsmyndigheter kontrollerar att lagarna följs. Verksamheter eller åtgärder som kan påverka vattnet (kvaliteten och tillgången) prövas ofta av miljödomstol eller länsstyrelse.

Riksdagen har antagit nationella mål för miljökvaliteten inom 16 områden, varav 8 berör vatten. Målen fungerar som en vägledning när miljöbalken (Sveriges samlade miljölagar) ska tillämpas och berör alla verksamhetsutövare. För att Europas vatten ska få bättre kvalitet, har EU tagit fram ett ramdirektiv (2000/60/EG), det sk Vattendirektivet. Fem vattenmyndigheter har bildats i Sverige för att arbeta mot detta mål.

Natura 2000 är ett nätverk som har upprättats för att skydda känsliga naturtyper och utrotningshotade arter inom EU. I Sverige finns många områden som ingår i nätverket (vattendrag, sjöar, våtmarker mm). Områdena är skyddade och det kan behövas tillstånd enligt miljöbalken om dessa riskerar att påverkas. Mer information om miljökvalitetsmålen, ramdirektivet och Natura 2000 kan hämtas hos Naturvårdsverket.

## Påverkan från vägar och trafik

Vägar och trafik påverkar miljön på olika sätt. Det kan leda till förändringar, effekter, som får olika slags följdverkningar, konsekvenser.

### FÖRORENINGAR FRÅN TRAFIK OCH SKÖTSEL AV VÄG

Källor till förorening är främst trafik och skötseln av vägar. Härifrån kommer partiklar, metaller, organiska ämnen och salt. Vägverkets publikation om vägtagvatten (se litteraturlista) går närmare in på vilka ämnen som sprids

Föroreningar från trafiken kan spridas i både luft och vatten. Det vatten som rinner av från vägbanan kallas dagvatten. Dagvatten innebär främst ett problem vid stora trafikmängder och direktutsläpp till känsliga ytvatten.



*Regnvatten som avrinner från vägen kan ta med sig föroreningar.*

Olyckor och spill under transport medför stor risk för förorening. Särskilt allvarlig är olycka med farligt gods inblandat.

30

Brunnar och vattentäkter i nära anslutning till en väg kan påverkas av föroreningar från vägar och trafik. Framför allt kan vägsaltet höja kloridhalten i vattnet och orsaka smakförändringar och korrosion på rörledningar.

#### **VATTENNIVÅER OCH VATTENFLÖDEN**

Ett vägprojekt kan påverka grundvattnet genom sänkning av grundvattennivåer, vilket bl a kan få negativa konsekvenser för dricksvattenresursen.

Anläggning av trummor, broar, vägbankar samt omgrävning av vattendrag kan medföra att våtmarker torkar ut och att f ödeshastigheten i vattendrag ändras. Det försämrar förutsättningar för växter och djur, för vattenförsörjning samt för friluftsliv.

Det kan även bildas barriärer för växter, djur och människor. Bland annat kan djur som är beroende av att kunna vandra längs vattendrag hindras. Vattendraget kan förlora sin funktion och antalet arter kan minska.

#### **BYGGTIDEN**

Även om påverkan under byggtiden är tillfällig kan den ibland medföra förändringar i miljön som blir långvariga eller bestående. Den vanligaste påverkan under byggtiden är grumling, deponering av slam och syrebrist, vilket är negativt för vattenlevande organismer. Annan påverkan som kan förekomma är föroreningar från de maskiner som används, oljespill, pH-förändringar samt avledning av byggvatten. Det naturliga skydd som vegetationstäckets utgör kan försämrats vid schakt.

## **MKB och vägplanering**

När en väg planeras ska miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) bidra till att vägen får en bra miljöanpassning. Av en MKB ska det framgå om och var det finns värdefulla vattenresurser, hur sårbara de är samt vilka väsentliga effekter och konsekvenser vägprojektet kan innebära. Detta kan utgöra grunden för en riskanalys. MKB ska också innehålla förslag till skadeförebyggande åtgärder.

MKB görs både för vägutredning och arbetsplan. MKB för en vägutredning är ett underlag för att välja lämplig vägsträckning. Det är av stor betydelse var en väg placeras för att undvika att föroreningar sprids och orsakar skador, t ex kan vägsträckning väljas med hänsyn till värdefulla sjöar och vattendrag, vattentäkter, biotoper etc. Mängden transporter med miljöfarligt gods kan också vara avgörande för var vägen bör läggas. MKB för en arbetsplan är ett stöd för att bygga och utforma vägen och dess sidoområden på ett bra sätt.

Att analysera och bedöma effekter och konsekvenser för vatten är svårt. Analysens detaljeringsgrad är beroende av när i planeringsskedet den görs. I analysen används olika typer av kartor och undersökningsmetoder.

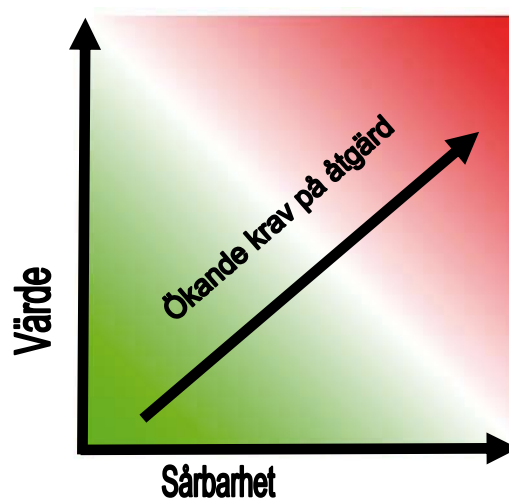
## Skadeförebyggande åtgärder

Vägdiken kan utformas så att f era syften tillgodoses. Vägdiket har goda möjligheter att rena vägdagvattnet från föroreningar genom att dessa fastnar i marken. Marken närmast vägen kan därför innehålla mycket föroreningar, vilket är viktigt att komma ihåg vid grävning i diken, då det kan öka spridningen av föroreningarna till vattenmiljöer.

Finkorniga jordar, våtmarker och topografiska förhöjningar utgör ett naturligt skydd mot föroreningar. När de naturliga skydden inte är tillräckliga kan särskilda åtgärder behövas där det finns konflikter mellan väg, trafik och vattenintresse.

31

Vid bedömning om en åtgärd ska vidtas tas hänsyn till sårbarhet och vattenförekomstens värde (naturvärde eller dricksvattenresurs), se figur nedan.



### ÅTGÄRDER SOM HANTERAR OLYCKOR

Åtgärder som hastighetssänkning, avkörningsvänliga sidoområden och avkörningshinder utmed vägen bidrar till att förhindra att en olycka inträffar.

### ÅTGÄRDER SOM HANTERAR SPRIDNING AV FÖRORENINGAR

Om en olycka inträffar är det viktigt att kunna mildra konsekvenserna av den. Detta kan göras genom täta diken som lagrar föroreningar och fördröjer infiltrationen, kantsten, dagvattenbrunnar och ledningar som samlar in och begränsar spridningen samt dagvattendammar som fångar upp och avskiljer föroreningar. Andra sätt att lägga fast föroreningar kan vara att anlägga våtmarker eller infiltrationsanläggningar/översilningsytor.





Åtgärder i form av kantsten och räcke.

#### ÅTGÄRDER SOM HANTERAR BARRIÄREFFEKTEN

32

Vid passage av vattendrag är det ofta angeläget att bron eller trumman utformas så att djur kan vandra utmed vattendraget, antingen med hjälp av en strandremsa, någon form av hylla eller en torrlagd sidotrumma. Val av passage beror på vilka djur som förväntas nyttja den.

En vägtrumma ska inte utgöra något hinder för vattenlevande djur. Vattendragets bredd och naturliga f öde ska bestå och den naturliga botten bibehållas. Idag är ca 30% av trummorna fellagda, vilket är ett allvarligt problem.



Vägtrumman utgör ett vandringshinder eftersom fisken inte kan ta sig upp för fallet som bildas i trummans utlopp.

#### ÅTGÄRDER UNDER BYGGTIDEN

Byggtiden kan innebära negativa effekter för vattenintressen och försiktighetsåtgärder kan därför behövas. Exempel på åtgärder är att tillfälligt skydda vattentäcker, undvika grumling, ställa maskiner på hårdgjorda ytor, placera upplag på tillräckligt avstånd från recipient, vara uppmärksam på oljespill och använda biologiska lättnedbrytbara vegetabiliska oljor om det är möjligt.

#### KOMPENSATIONSÅTGÄRDER

Kompensationsåtgärder innebär att åtgärder vidtas som ersättning för ett miljövärde som skadats. Ett exempel kan vara att skapa ett våtmarksområde på en annan plats.

# LITTERATUR

ATB VÄG 2005, Vägverket Publikation 2005:112

Dagvattendammar, Vägverket Publikation 2006:115

Dagvattenbelastning på sjöar och vattendrag i förhållande till andra föroreningskällor,  
Vägverket Publikation 2001:114

Dricksvattenbrunnar, Vägverket Publikation 2006:123

Fördjupningsdokument miljö, vatten och material tillhörande Strategisk plan 2008-2017.  
Vägverket publikation 2007:48

Handbok – Miljökonsekvensbeskrivning inom vägsektorn del 1-3,  
Vägverket Publikation 2002:41, 42, 43

Vilda djur och infrastruktur,  
Vägverket publikation 2005:72 & Banverket Miljösektionen rapport 2005:5

Vägdagvatten - råd och rekommendationer för val av miljöåtgärd,  
Vägverket Publikation 2004:195

Vägtrummor – Naturens väg under vägen, Vägverket

Vägtrummor som vandringshinder, Vägverket Publikation 2004:199

Yt- och grundvattenskydd, Vägverket Publikation 1995:1







**Vägverket**

781 87 Borlänge

[www.vv.se](http://www.vv.se) [vagverket@vv.se](mailto:vagverket@vv.se)

Telefon: 0771-119 119. Texttelefon: 0243-750 90. Fax: 0243-758 25.





**Vägverket**

Region Skåne

Box 543, 291 25 Kristianstad

Besöksadress: Björkhemsvägen 17

[www.vv.se](http://www.vv.se) [vagverket.kri@vv.se](mailto:vagverket.kri@vv.se)

Telefon: 0771-119 119 Texttelefon: 0243-750 90 Fax: 044-19 51 95



**Vägverket**