

## 9. Miljökonsekvenser

### 9.1 Metod och process

I Miljöbalken samt Väglagen beskrivs när en miljökonsekvensbeskrivning skall genomföras samt vad den skall innehålla, se avsnitt 2.4 "Lagstiftning".

I det tidigare utredningsmaterialet har gjorts en Förstudie. Vägutredningen syftar i första hand till att få fram ett alternativ som kan studeras vidare i arbetsplan och detaljprojektering. Konsekvensbedömningen har därför koncentrerats på alternativskiljande konsekvenser. Konsekvensbedömningen relateras till ett Nollalternativ som avser befintlig väg med trafiksituationen år 2010.

Miljökonsekvensbeskrivningens avsnitt "Hälsa och säkerhet", "Miljöintressen" och "Hushållning med naturresurser" tar upp de bestående konsekvenserna som bedöms uppstå av vägbyggnaden. Konsekvenser som uppstår och varar under byggtiden beskrivs i avsnittet "Konsekvenser under byggtiden". För varje avsnitt beskrivs Förutsättningar, Konsekvenser samt Möjliga åtgärder. Åtgärdsförslagen anger åtgärder som är möjliga att genomföra för att mildra en konsekvens. I de fall åtgärderna är nödvändiga för att uppfylla lagar och normer anges detta. Varje ämnesområde avslutas

med en "Sammanfattande bedömning" som sammanfattar konsekvenserna för respektive alternativ efter åtgärd.

Bedömning/värdering av en konsekvens görs genom en sammanvägning av det berörda intressets värde och ingreppets eller störningens omfattning. Konsekvenserna beskrivs som liten, måttlig eller stor. Där inte annat anges avses negativ konsekvens. I löptexten kan andra ord för bedömning användas, (begränsad, små, relativt stora, minst, störst, mindre mm) för läsbarhetens skull. I sammanfattningar och matriser används dock alltid nomenklaturen i matrisen nedan.

I matrisen nedan görs en förenklad beskrivning av bedömningsmetodiken. Den begränsade skalan i bedömningarna gör att mindre skillnader inte alltid framgår. Varje bedömningsgrad får också ett stort omfång. Att observera är att begreppet *stor* saknar "tak" medan *liten* slutar vid *ingen* eller *försumbar*. En *stor* konsekvens kan alltså innebära allt från att intresset utsätts för en *påtaglig* påverkan till att det *utplånas*. Det är alltså väsentligt att även bedömningsgrunderna beskrivna i klartext beaktas.

Bedömningsskalan används för en jämförelse mellan de studerade alternativen i utredningen.

Intressets värde	Ingreppet/störningens omfattning		
	Stor	Måttlig	Liten
Högt	Stor-Mycket stor	Måttlig-Stor	Måttlig
Måttligt	Måttlig-Stor	Måttlig	Liten-Måttlig
Lågt	Måttlig	Liten-Måttlig	Liten-Mycket liten

Matris för konsekvensbedömning

Bedömningarna är alltså inte relaterade till någon nationellt vedertagen skala eller liknande. Sålunda kan t ex bedömningen *stor* konsekvens användas trots att påverkan skulle kunna vara större, både om man ser till de faktiska ingreppen i berörda objekt och till de berörda objekts värde i förhållande till andra jämförbara objekt inom regionen eller landet.

## 9.2 Hälsa och säkerhet

### BULLER

#### Förutsättningar

Bullerberäkningar har utförts med Naturvårdsverkets "Beräkningsmodell för vägtrafikbuller", version 8.4 som baseras på den Nordiska beräkningsmodellen. Beräkningarna grundar sig på de trafikmängder som redovisas i avsnitt 5. Beräkningarna är utförda utifrån sommardygnsstrafiken.

Bullernivåer mäts i decibel-A, dB(A). Mättskalan är logaritmisk, vilket innebär att en förändring med 8-10 dB(A) uppfattas som en fördubbling eller halvering. För att det mänskliga örat ska uppfatta en förändring av ljudnivån måste skillnaden vara minst 2-3 dB(A).

Naturvårdsverket har angett riktvärden för miljö kvaliteten. För bostadshus stämmer dessa i princip överens med de riktvärden riksdagen antagit. I det aktuella området är det fråga om bostadshus med normal bakgrunds nivå.

#### Konsekvenser och möjliga åtgärder

Kartor med isolinjer för 55 dB(A) ekvivalentnivå redovisas på vidstående sidor. Det är endast 55 dB(A) som redovisas då en linje för 65 dB(A) p g a de relativt låga trafikmängderna skulle ligga mycket nära väggkant. Det är därför endast i Nollalternativet som någon enstaka fastighet utsätts för bullernivåer över 65 dB(A).

#### Utombus, ekvivalentnivå, riklinjer

Bostäder	55 dB(A)
Arbetslokaler	65 dB(A)
Friluftsområden avsatta i kommunens översiktsplan	40 dB(A)

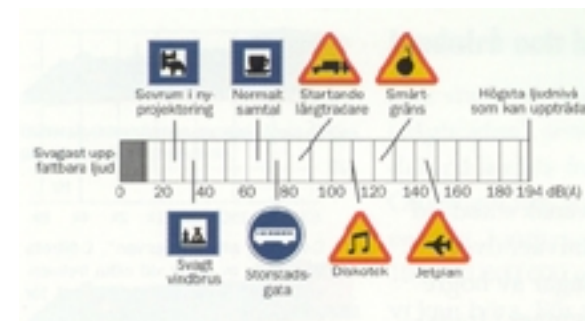
#### Inombus, maxnivå nattetid

Bostäder	45 dB(A) (nattetid)
----------	---------------------

Vägutredningen syftar främst till att jämföra olika alternativ med varandra. Det är därför endast relevant att ur bullerhänseende betrakta ekvivalentnivåerna. Ekvivalentnivån ger de största störningarna och ger en indikation på hur många fastigheter som kan anses bullerstörda totalt i de olika alternativen. Maxnivåerna inomhus överskrider främst av tung trafik och andelen tung trafik är sannolikt mycket liten nattetid utmed den aktuella sträckan. Detaljerad beräkning av ekvivalent- respektive maximalnivå måste dock göras för varje enskild fastighet i eventuellt kommande arbetsplaneskede.

Bullerberäkningarna har utgått från en tänkt väglinje för respektive alternativ. Det bör dock observeras att alternativen i Vägutredningen presenteras som korridorer och att justeringar av linjen därför kan bli aktuell i ett eventuellt kommande skede.

Kungälv kommun anger i sitt förslag till översiktsplan framtida utbyggnadsområden för bostäder i



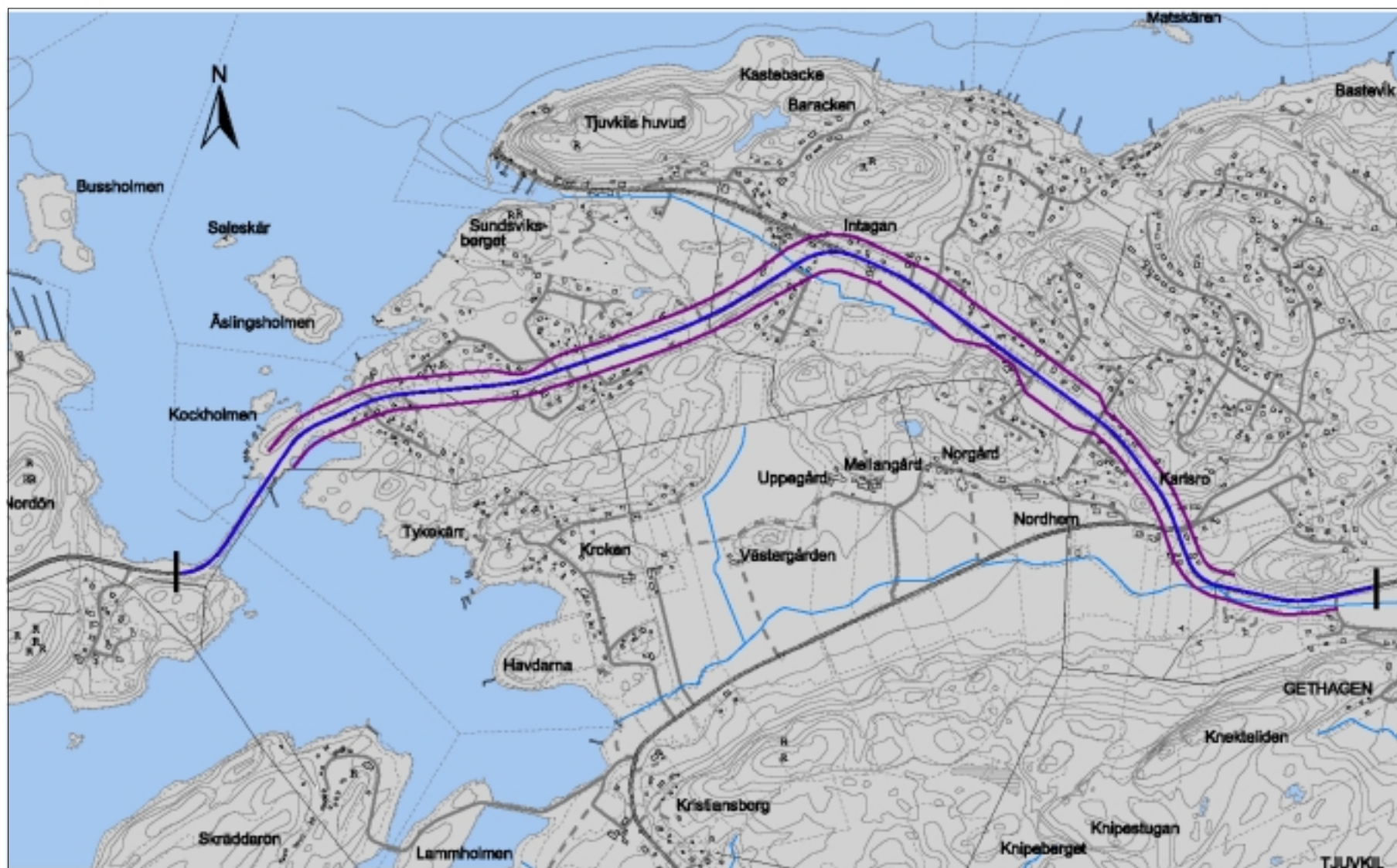
Figuren visar hur olika bullernivåer uppfattas av det mänskliga örat.

Tjuvkil. De i denna utredning beskrivna resultaten är, beroende på val av korridor, viktiga att beakta vid framtida exploatering.

#### Nuläge och Nollalternativ

Skillnaderna i bullerhänseende mellan Nuläge och Nollalternativ är marginell. På kartsammansställningen redovisas därför endast Nollalternativ.

Antalet fastigheter i Nollalternativet med bullernivåer över 55 dB(A) är relativt stort, ca 40 st. Någon enstaka fastighet kan även vara utsatt för värden över 65 dB(A). De flesta bostadshusen med höga bullernivåer ligger nära riktvärdena och bullrets konsekvenser för boendemiljön bedöms därför som måttliga.



0 200 400 Meter

— Gränslinje för ljudnivån 55 dB(A), Nollalternativ



### Nollplus

I alternativ Nollplus föreslås en hastighets-sänkning till 50km/h längs en längre sträcka än i Nollalternativet. På detta blir bullersituationen något bättre än i Nollalternativet. Samtliga fastigheter får antingen en förbättrad eller oförändrad bullersituation jämfört med nollalternativet. All trafik blir dock kvar på befintlig väg och ca 30 bostadshus beräknas fortfarande att utsättas för bullernivåer över 55 dB(A) ekvivalentnivå.

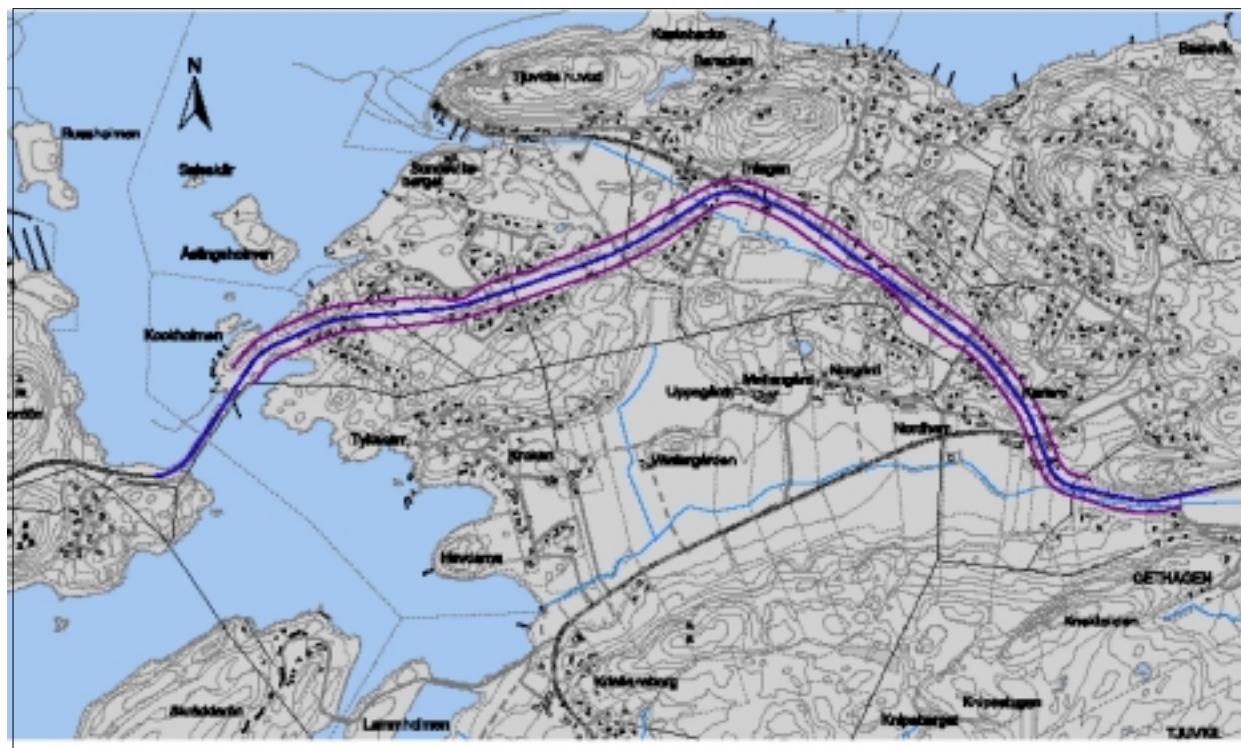
Inga bostadshus utsätts för bullernivåer över 65 dB(A). De flesta utsatta bostadshusen ligger nära riktvärdena och bullrets konsekvenser för boendemiljön bedöms därför som måttliga.

#### Möjliga åtgärder

Tänkbara åtgärder för att sänka bullernivån är bullervall, bullerplank, skyddad uteplats eller fasadåtgärder. Vi förutsätter att gällande riktvärden kan klaras genom fasadåtgärder och skyddade uteplatser.

### Alternativ A

Huvuddelen av trafiken flyttas över till den nya vägen. Då de flesta bostadshusen ligger längs befintlig väg innebär detta en stor förbättring jämfört med Nollalternativet. Totalt bedöms ca 10 bostadshus utsättas för bullernivåer över 55 dB(A), varav ca 4 tidigare varit utsatta för dessa nivåer. De störda fastigheterna ligger i huvudsak längs de delar i väster och öster där alternativet sammanfaller med befintlig väg. Längs den del av alternativet som innebär ny vägsträckning finns inga bostadshus som bedöms få bullernivåer över rekommenderade riktvärden.



0 200 400 Meter

— Gränslinje för ljudnivån 55 dB(A), alternativ Nollplus

Totalt sett bedöms antalet bostadshus med bullernivåer över riktvärdet bli något fler än i alternativ B. Inga bostadshus får nivåer över 65 dB(A). Inga fler fastigheter än i nollalternativet beräknas få bullernivåer kring 45-50 dB(A).

#### Möjliga åtgärder

Tänkbara åtgärder för att sänka bullernivån är bullervall, bullerplank, skyddad uteplats eller fasadåtgärder. Med åtgärder kan samtliga bostadshus få nivåer under gällande riktvärden. De åtgär-

der som krävs bedöms också som betydligt mer begränsade än i alternativ Nollplus.

### Alternativ B

Jämfört med alternativ A innebär alternativ B en längre nybyggnadssträcka. Det innebär att antalet bostadshus med bullernivåer över gällande riktvärden blir något färre än i alternativ A, ca 5 st. Samtliga dessa fastigheter kan redan idag ses som bullerstörda. Längs den del av alternativet som innebär ny vägsträckning finns inga bostadshus

som bedöms få bullernivåer över rekommenderade riktvärden. Det finns dock risk att ca två bostadshus som tidigare haft en låg bullernivå kan komma upp i nivåer kring 45-50 dB(A). Inga bostadshus får nivåer över 65 dB(A).

#### Möjliga åtgärder

Tänkbara åtgärder för att sänka bullernivån är bullervall, bullerplank, skyddad uteplats eller fasadåtgärder. Med åtgärder kan samtliga bostadshus få nivåer under gällande riktvärden. De åtgärder som krävs bedöms också som betydligt mer begränsade än i alternativ Nollplus.

### Sammanfattande bedömning

Ca 40 bostadshus utsätts idag för bullernivåer över rekommenderade riktvärden. Samtliga alternativ medför utan bulleråtgärd en förbättrad boendemiljö jämfört med Nollalternativet. Alternativ Nollplus ger en viss förbättring, men ca 30 bostadshus får fortfarande bullernivåer över riktvärdet. I alternativ A och B får ca 10 respektive 5 bostadshus bullernivåer över riktvärdet.

Med åtgärder kan bullernivåerna för samtliga bostadshus i samtliga alternativ sänkas till under riktvärdena. Det bör dock påpekas att alternativ Nollplus kräver betydligt större åtgärder än alternativ A och B och att omfattande åtgärder kan innebära konsekvenser för t ex trafiksäkerhet och landskapsbild. I Nollplus bibehålls också all trafik på befintlig väg. Sammanfattningsvis bedöms därför konsekvensen för



0 200 400 Meter

— Gränslinje för ljudnivån 55 dB(A), alternativ A och B

boendemiljön till följd av buller som liten i alternativ A och B och som måttlig i alternativ Nollplus.

Oavsett vilket alternativ som blir aktuellt vid en utbyggnad bör det ligga till grund för den kommunala planeringen vad gäller framtida bostadsutbyggnad.

## VIBRATIONER

### Förutsättningar

Trafiken förorsakar förutom ljud även andra typer av vågrörelser. I marken fortplantas rörelserna som vibrationer. Vibrationer kan ge upphov till insomningsproblem, koncentrationssvårigheter mm. Vibrationer kan också orsaka skador på byggnader genom t ex sprickor i husgrunder.

Vibrationer sprider sig olika långt i marken beroende på jordart, typ av fordon och hastighet. Störst risk för vibrationer föreligger då både väg och byggnad är uppförda på lerjordar.

### Konsekvenser och möjliga åtgärder

I relation till områden där vibrationsproblem har dokumenterats är trafikmängderna längs den aktuella sträckan låga. Det är också ett litet antal fastigheter som ligger mycket nära befintlig väg eller inom någon av de förslagna alternativa korridorerna. De flesta bostadshus i området ligger längs bergskanten och är grundlagda på berg. Bedömningen är att risken för störande vibrationer inom området är mycket liten. Kungälv kommun har heller inga rapporter om störande vibrationer i området.

Några hastighetsdämpande åtgärder, t ex bulor och gupp, som kan ge upphov till ökat buller och vibrationer föreslås inte i något av alternativen.

### Möjliga åtgärder

Inga åtgärder bedöms nödvändiga.

### Sammanfattande bedömning

Risken för konsekvenser från vibrationer bedöms som liten i samtliga alternativ.

## LUFTFÖRORENINGAR

### Förutsättningar

Sverige har genom bl a de nationella miljömålen åtagit sig att minska trafikens klimatpåverkan. Regeringen har antagit miljökvalitetsnormer för luftkvalitet som föreskriver de föroreningsnivåer som människor eller miljö kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse. Normerna anger gränsvärden för kvävedioxid, svaveldioxid och bly. Normerna infördes under 1999 och gränsvärdena får inte överskridas efter den 31 december år 2005. Under 2001 har även införts normer för partiklar och utarbetande av ytterligare normer pågår. Utsläppen av kvävedioxid kommer till stor del från biltrafiken och det är också denna norm som är svårast att klara. Övriga normer underskrids med bred marginal på de flesta håll i landet. Av kvävedioxidutsläppen kommer en stor del från den tunga trafiken. Konsekvenser med hänsyn till miljökvalitetsnormerna har därför inskränkts till att behandla kvävedioxid.

För övriga luftutsläpp har en kvantifiering av utsläppsmängden gjorts i samband med den samhällsekonomiska beräkningen i Vägverkets EVA-program.

### Konsekvenser och möjliga åtgärder

#### Luftutsläpp

Förändringarna i väglängd mellan alternativen är små. Resultatet av EVA-analysen visar därför att förändringarna av utsläppsmängder jämfört med Nollalternativet blir marginell i samtliga alternativ.



### Miljökvalitetsnormer

De områden där man idag har överskridit miljökvalitetsnormen för kvävedioxid är inom mycket hårt trafikerade storstadsområden, som t ex centrala Göteborg och Stockholm med trafikmängder på över 50 000 fordon/årsmedeldygn.

Då inget av alternativen har trafikmängder på över 5 000 fordon/årsmedeldygn bedöms någon risk för överskridande av miljökvalitetsnormen för kvävedioxid inte föreligga. De topografiska förhållandena är inte heller sådana att det finns områden med dålig ventilation, kallluftsjöar mm där luftföroreningar kan samlas.

### **Sammanfattande bedömning**

Den totala utsläppsmängden av luftföroreningar i jämförelse med Nollalternativet förändras marginellt i samtliga alternativ.

Miljökvalitetsnormen för kvävedioxid överskrids inte i något av alternativen.

## **BARRIÄREFFEKTER**

### **Förutsättningar**

I Vägverkets Effektkatalog (publ. 1989:126) finns följande definition på barriäreffekt: *”Biltrafikens inverkan på trygghet, trivsel och framkomlighet för gång- och cykeltrafikanterna och de därav följande effekterna på förflyttningsvanor och kontaktmönster”*. Konsekvenser för biltrafiken, visuella effekter eller andra typer av störningar för boende redovisas således inte i detta kapitel.

Aktuella trafikmängder framgår av kapitel 5.

Längs befintlig väg 168 genom Tjuvkil ligger bostadshus utmed större delen av sträckan. Vägen är smal och separat gång- och cykelbana saknas. Biltrafiken är framför allt sommartid en stor barriär för de boende, och det är svårt att röra sig mellan bostadshusen längs vägen eller till närliggande rekreationsområden. Till barriäreffekten bidrar också den tunga trafiken.

### **Konsekvenser och möjliga åtgärder**

#### **Nollalternativ**

P g a successivt ökande trafik beräknas barriäreffekten öka i Nollalternativet. Det innebär att det periodvis kommer bli ändå svårare att röra sig längs befintlig väg eller till närliggande rekreationsområden. Detta gäller framför allt vid särskilda tillfällen som evenemang i Marstrand.

#### **Nollplus**

P g a separat gång- och cykelbana samt hastighetsdämpande åtgärder förväntas barriäreffekterna minska jämfört med Nollalternativet, även om trafikmängden är den samma. Det innebär att det blir betydligt lättare att röra sig längs befintlig väg. Genom kanaliseringen av gång- och cykeltrafiken till ett fåtal korsningspunkter med hastighetsdämpande åtgärder blir det också lättare att korsa vägen. Problem kvarstår dock vid framför allt särskilda tillfällen som evenemang i Marstrand.

#### Möjliga åtgärder

Korsningspunkter bör utformas så att passage av vägen underlättas, t ex med mittrefuger.

#### **Alternativ A och B**

Alternativen innebär att huvuddelen av trafiken förs över till ny väg. Huvuddelen av de boende finns längs befintlig väg och mindre trafik på den befintliga vägen leder till minskade barriäreffekter. Det innebär att det blir lättare att röra sig längs befintlig väg, och till detta bidrar också hastighetsdämpande åtgärder som föreslås.

Ny väg i ny terräng medför nya barriäreffekter. Jämfört med alternativ Nollplus är antalet bostadshus längs de nya sträckningarna begränsat. För dessa, samt för de som nyttjar området för rekreation, blir dock en ny vägsträckning en stor barriär.

#### Möjliga åtgärder

Hastighetsdämpande åtgärder utförs längs befintlig väg så att det blir lättare för gående och cyklister att följa och korsa vägen.

Möjligheterna att överbygga barriärer längs ny väg studeras. Tänkbart alternativ är planskild korsning (koport) i området mellan Uppegård och Västergården, se vidare avsnitt "Jord- och skogsbruk".

### Sammanfattande bedömning

Befintlig väg utgör idag periodvis en stor barriär och denna ökar i Nollalternativet.

I samtliga alternativ minskar barriäreffekten jämfört med Nollalternativet och det blir lättare för de boende i Tjuvkil att röra sig mellan bostadshusen och till kringliggande rekreationsområden. I alternativ Nollplus blir dock all trafik kvar på befintlig väg och påverkar ett stort antal boende, konsekvensen bedöms därför som måttlig. I alternativ A och B påverkas ett fåtal boende av ny sträckning och konsekvenserna bedöms som små.

## FARLIGT GODS

### Förutsättningar

Förekomsterna av transporter med farlig gods längs väg 168 bedöms som begränsade. Det finns inga särskilda anläggningar eller industrier i området som nyttjar sådana transporter i någon större omfattning. Kungälv kommun har bristande underlag om vilka mängder farligt gods transporteras. De transporter som förekommer bedöms bestå av transporter med bensin och propan till bensinstationen och hamnen på Koön samt oljebilar och andra transporter till bostadshus i området samt längre österut mot Marstrand.

### Konsekvenser och möjliga åtgärder

Påverkan från transporter av farligt gods består dels av risken för en olycka och dels av de konsekvenser som en olycka kan medföra. Riskområden för farligt gods är t ex bostadsområden och vattenområden. Riskområden längs befintlig väg är därför framför allt sträckan längs befintlig väg samt passagen över Nordösundet.

Då transporter av farligt gods bedöms som få längs hela sträckan är riskerna för en olycka generellt sätt mycket små. En ny väg anses generellt som mer trafiksäker än en äldre väg. Samtliga alternativ bedöms därför ge mindre olycksrisker avseende transporter med farligt gods jämfört med Nollalternativet. Minst bedöms risken bli i nybyggnadsalternativen då dessa kan byggas med avkörningssäkra sidoområden. Längs nybyggnadsalternativen ligger också betydligt färre bostadshus än längs befintlig väg. I nybyggnadsalternativen

bedöms också möjligheterna att reducera effekterna av en olycka som bättre än i Nollplus, t ex genom flacka vägslänter och ökad möjlighet till uppsamling av utläckande vätskor.

I anslutning till Nollplus finns fler bostäder och möjligheterna till flacka slänter mm är mer begränsade. Cirkulationsplatser kan också innebära en ökad risk på gatavägning.

Alternativ A och B går genom infiltrationsområde för grundvatten. Skyddsåtgärder i form av tätadiken eller fördröjningsmagasin kan därför bli aktuellt, se vidare avsnitt "Vattenresurser".

### Möjliga åtgärder

I Alternativ A och B studeras möjliga skyddsåtgärder i samband med infiltrationsområde för grundvatten.

### Sammanfattande bedömning

Riskerna för och konsekvensen av en olycka med farligt gods bedöms som liten i samtliga alternativ och i samtliga alternativ är den mindre än i Nollalternativet. Alternativ A och B och de som passerar minst bostäder och ger bäst förutsättningar att bygga väg med t ex säkra sidoområden. De kräver dock särskilda skyddsåtgärder i anslutning till infiltrationsområde för grundvatten.



## SOCIALA KONSEKVENSER

### Förutsättningar

Med sociala konsekvenser menas här påverkan på människors levnadsvanor som arbetstillfällen, transporter, handel, service mm.

Inom utredningsområdet finns idag i huvudsak bostadsbebyggelse med permanentboende och fritidshus. Många boende känner idag en stor oro över trafiken på väg 168. Om detta vittnar inte minst de boendeaktioner som genomförts på befintlig väg. Å andra sidan utgör inom mindre orter huvudvägen ofta "livsnerven" i samhället. I ÖP 2000 anges att Tjuvkil är en tänkbar framtida servicepunkt med t ex kiosk, skola, förskola och äldreomsorg.

### Konsekvenser och möjliga åtgärder

Samtliga alternativ innebär en förbättrad trafiksituation i Tjuvkil och det innebär också en lugnare livsmiljö för de boende.

Alternativ Nollplus innebär ombyggnad av befintlig väg. Hastigheten sänks, korsningar trafiksäkras och en separat gång- och cykelväg anläggs. All trafik kommer dock att vara kvar på den befintliga vägen. Detta kan leda till fortsatt oro hos många boende.

Alternativ A och B innebär att stora delar av trafiken försvinner från befintlig väg och huvuddelen av dagens bebyggelse. Då det finns betydligt fler boende längs befintlig väg än längs alternativ A och B leder dessa alternativ ökad trygghet hos det stora flertalet boende i Tjuvkil.

## Sammanfattande bedömning

Samtliga alternativ innebär en förbättrad trafiksituation i Tjuvkil och det innebär också en lugnare livsmiljö för de boende. Miljön blir för det stora flertalet dock betydligt bättre i alternativ A och B än i Nollplus.

## 9.3 Miljöintressen

### LANDSKAPSBILD

#### Allmänt

Landskapets förmåga att ta emot nya former består av en objektiv del och en subjektiv del. Den objektiva delen rör landskapets egenskaper som karaktär, former, mönster, färger, orienteringsmärken, element och landmärken. Den subjektiva delen rör människans/betraktarens upplevelse av landskapet. Upplevelsen beror på många olika faktorer och är olika från individ till individ. Det beror också på huruvida betraktaren är positiv eller negativ till förändringen som planeras.

#### Förutsättningar

Landskapets huvudkaraktär präglas av det Bohuslänska sprickdalslandskapet. Uppodlade dalgångar omges av mer eller mindre skogsklädda bergsryggar. Bebyggelsen ligger orienterad längs dal-

sidorna. Bergen är branta, särskilt åt norr. Runt Tjuvkil är många av bergknallarna kala. Mellan dessa finns här och var mindre skogsdungar eller odlingsmarker insprängda. Från höjderna erbjuds utblickar över havet och skärgården. Nivåskillnaderna inom utredningsområdet är ca 30 meter mellan högsta och lägsta punkt. Centrala delar i landskapet som rumsbildande element, utblickar och landmärken redovisas på kartan på nästa sida.

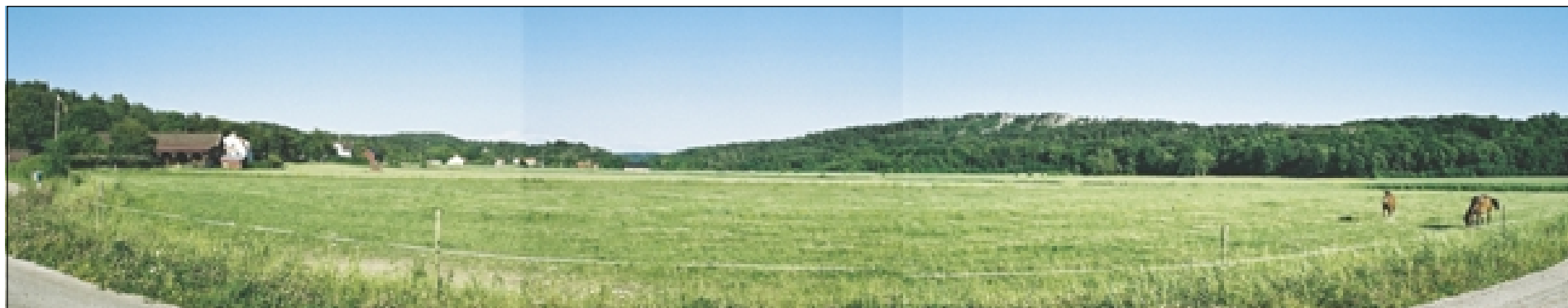
#### Odlingslandskapet

I områdets södra del, kring väg 570, dominerar det öppna landskapsrummet. Det är en dalgång som tidigare varit sjöbotten. Dalgångens ”väggar” bildas av terrängformerna och vegetationen. I söder inramas den av ett högre bergsparti med en skogskant ut mot jordbruksmarken. Dalgångens ”golv” består av jordbruksmarken, som i det här partiet är helt horisontell. Bebyggelsen är orienterad

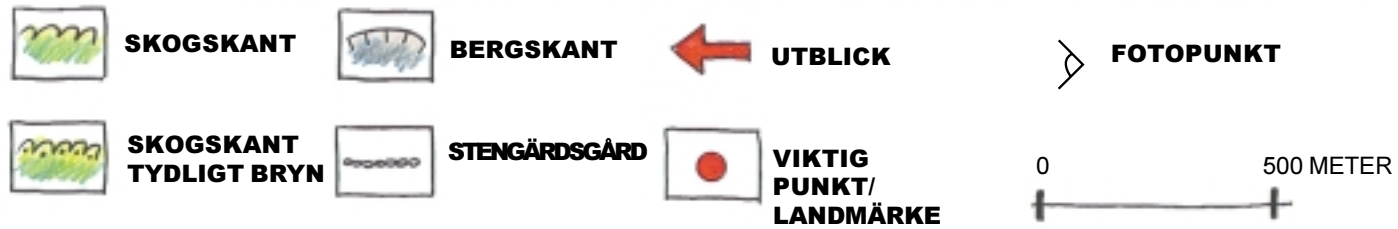
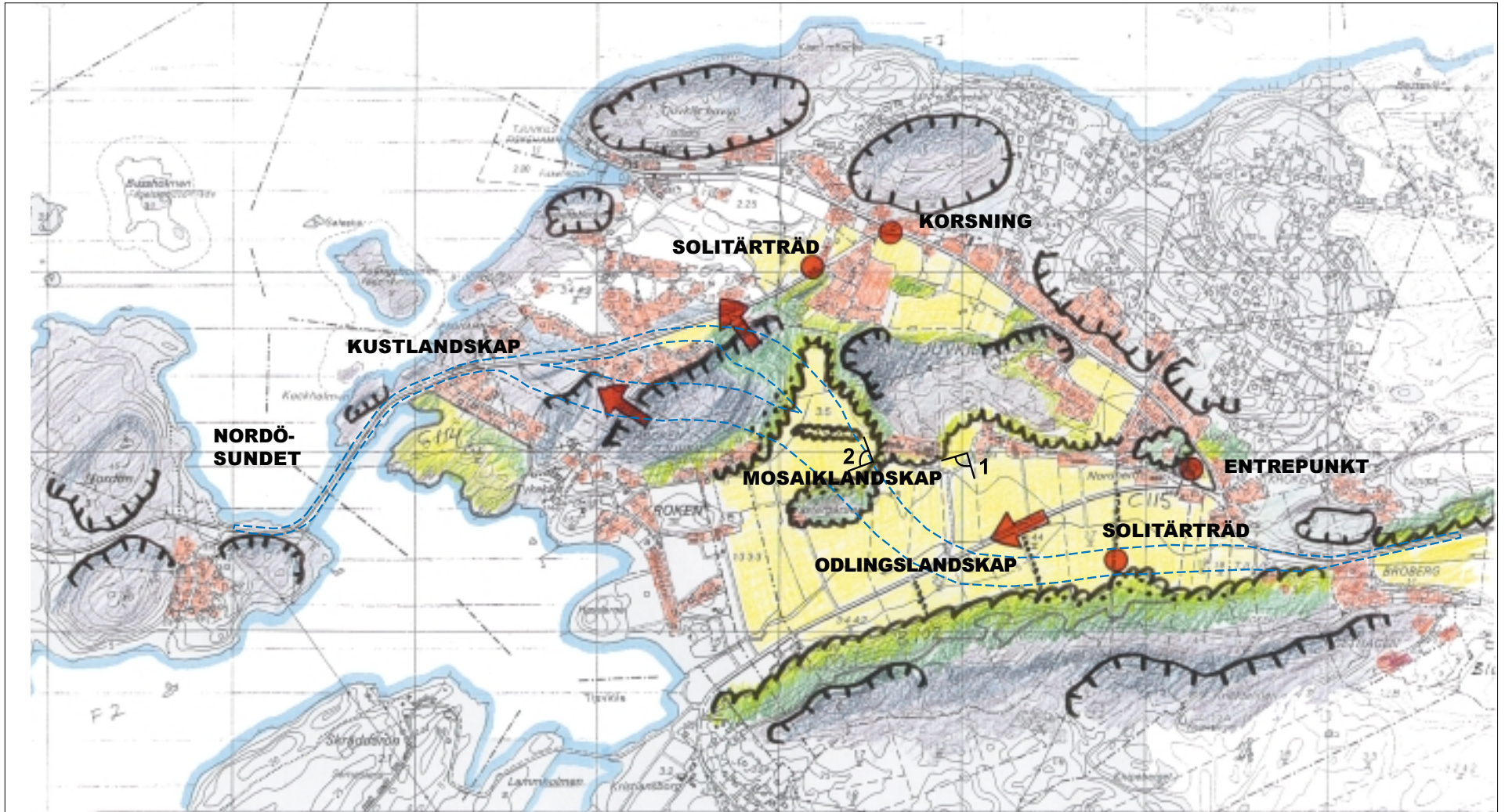
längs de högre partierna i den norra kanten av dalgången. I det vida landskapsrummet når blicken långt. Det finns dock inslag av stengärdsgårdar, bergknallar, lövdungar och enstaka solitärträd, som bryter den stora skalan.

#### Mosaiklandskapet

Norr om odlingslandskapet blir landskapet mer uppbrutet och småskaligt, mosaikartat. Terrängen är småkuperad med branta bergssidor åt framför allt norr. Nivåskillnaden mellan högsta och lägsta punkt är ca 25 meter och goda utblickar ges från de högre bergknallarna. Ett par mindre uppodlade eller betade landskapsrum skapas mellan skogsridåer och bergssidor. Variation skapas genom den omväxlande topografien, småskaligheten och inslagen av varierande element som brynzoner, lövdungar, bergsbranter och stengärdsgårdar. De öppna partierna är beroende av hävd för att inte



*Odlingslandskapet från norr med väg 570 mitt i bilden*





växa igen. Genom landskapet slingrar sig flera äldre vägsträckningar som vittnar om att landskapet har en lång kontinuitet, se avsnitt 'Kulturmiljö'.

### Kustlandskapet

Väster om Tjuvkil blir landskapet kalare och kargare och havet med Nordösundet blir dominerande. Befintlig väg passerar Nordösundet på en låg vägbank med en mindre bro. Goda utblickar över havet ges vid passagen längs vägen.

### Miljön utmed nuvarande väg 168

Miljön längs nuvarande väg kännetecknas av ett smalt landskapsrum. Bergspartier, hus och stenmurar ligger nära vägen. Huvuddelen av bebyggelsen ligger norr om befintlig väg. Det är en småskalig trafikmiljö. Tydliga orienteringspunkter är exempelvis korsningen med väg 570 (fd Tjuvkilsboden) och korsningen med väg 612 mot Tjuvkilshuvud.



Befintlig väg vid korsningen med väg 570 vid fd Tjuvkilsboden

### Konsekvenser och möjliga åtgärder

#### Nollplus

Ombyggnad av befintlig väg innebär inga nya stråk i landskapet. Däremot förändras det befintliga vägrummet. Idag är vägen ca 6 meter bred. En ombyggnad med gång- och cykelväg innebär en vägbredd på 9-11 meter. Till detta kommer förbättringar av sikt och sidoområden som kan bredda vägrummet ytterligare. För de som färdas på och vistas kring vägen kommer landskaps-

rummet därmed att upplevas som betydligt storskaligare än idag. Ett antal bullerskyddsåtgärder kommer förmodligen också att genomföras som förändrar landskapsbilden och ett antal tomter kommer att påverkas av intrång. Positivt för upplevelsen av vägsträckan kan vara att hastigheten sänks och nya korsningspunkter och cirkulationsplatser införs, som ger vägstråket en ny identitet och skapar tydliga entrépunkter till Tjuvkil.

Konsekvenserna för landskapsbilden beror till stor del på hur korsningar och detaljer längs vägstråket



Från bergpartierna mitt i området ges goda utblickar över skärgården



Exempel på upprustad trafikmiljö vid Utbyvägen i Göteborg



utformas. En kraftig breddning av vägrummet ger en ökad skala som är negativt för den småskaliga strukturen. Detta kan till viss del kompenseras av nya identitetsskapande korsningar och omsorg om detaljer.

Utfyllnaden av banken i Nordösundet påverkar inte utblickarna över sundet och konsekvenserna för landskapsbilden bedöms därför som små.

Sammantaget bedöms konsekvensen för landskapsbilden som måttlig.

*Nuläge och förslagsskiss vid odlingslandskapet i söder, alternativ A och alternativ B. Vägen går på låg bank och påverkar inte utblickarna i dalgången. Fotopunkt 1 se karta*

#### Möjliga åtgärder

För att minimera konsekvenserna ägnas utformningen av vägsträckan stor omsorg. Entrépunkterna till Tjuvkil ges en tydlig utformning så att gränsen mellan landsbygd och tätort blir uppenbar för trafikanten. Medvetet materialval i refuger, träd- och buskplanteringar och belysning kan förstärka känslan av samhälle samt öka säkerhet och trivsel.

#### **Alternativ A**

Alternativet korsar odlingslandskapet i söder och går sedan genom mosaiklandskapet.

Sträckning över det öppna odlingslandskapet i söder innebär en liten påverkan för landskapsbilden. Vägen ligger lågt i landskapet och utblickarna över dalgången påverkas inte. Det är dock viktigt att brynzonen i söder inte påverkas. De boende



längs den norra sidan av dalgången får förändrade utblickar genom att ny en väg korsar det öppna landskapsrummet.

Alternativet innebär en fragmentering av mosaiklandskapet med bergsskärningar genom höjdpartiet vid Lyckekroken och vägbankar på fälten omedelbart söder därom. I jämförelse med alternativ B innebär alternativ A en något mindre konsekvens. Det omfattar en kortare passage över ett lägre bergsparti och något lägre vägbankar i det öppna landskapet, se skiss nedan. Inom mosaiklandskapet korsas också ett par brynzoner och hagmarker och rumsbildningar delas upp. Delar av landskapet är beroende av hävd och fragmenteringen kan leda till att hävden upphör.

Sammantaget innebär alternativet måttliga - stora konsekvenser

*Nuläge och förslagskiss vid mosaiklandskapet, alternativ A.  
Fotopunkt 2 se karta*



#### Möjliga åtgärder

I nästa skede optimeras väglinjen i plan och profil med hänsyn till bl a brynzoner, bergsskärningar och bankar. Om så är möjligt bör bergsskärning utföras med kalt berg i lutning 5:1 eller flackare. Bankar på jordbruksmark bör utformas med flack lutning (<1:10), så att huvuddelen av banken kan återgå till betesdrift eller annat brukande.



#### **Alternativ B**

Alternativet innebär samma konsekvenser för odlingslandskapet som alternativ A.

Alternativet innebär en fragmentering av mosaiklandskapet med bergsskärningar vid Lyckekroken och vägbankar på fälten söder därom, se skiss nästa sida. Alternativ B ger något större konsekvenser för mosaiklandskapet än alternativ A. Alternativet innebär en dubbelt så lång bergsskärning och högre vägbankar på fälten. Inom



mosaiklandskapet korsas också ett par brynzoner och hagmarker och rumsbildningar delas upp. Delar av landskapet är beroende av hävd och fragmenteringen kan leda till att hävden upphör. Alternativ B passerar närmare bergknallen öster om Västergården och brynzonerna kring knallen kan påverkas.

Sammantaget innebär alternativet stora konsekvenser för landskapsbilden.

#### Möjliga åtgärder

Samma som alternativ A.

*Nuläge och förslagsskiss vid mosaiklandskapet, alternativ B.  
Fotopunkt 2 se karta*

### Sammanfattande bedömning

Alternativ A och B innebär stora konsekvenser för landskapsbilden. Mosaiklandskapet i den centrala delen av området fragmenteras.

Alternativ B innebär något större konsekvenser då det medför större och längre bergskärning över bergspartierna och kraftigare bankar genom odlingslandskapet. Fragmentering av mindre landskapsrum kan leda till försvårat brukande och att hävden upphör.

Nollplus innebär en kraftig breddning av landskapsrummet kring befintlig väg. Det bedöms ge måttliga konsekvenser för landskapsbilden.

