

Handläggare  
Bodil Johansson  
Plan- och exploateringsenheten

Diarienummer  
15KS/119

Kommunstyrelsens planutskott

## Åtgärdsvalsstudie för Ingarökryset

### Förslag till beslut

1. Åtgärdsvalsstudie för Ingarökryset godkänns.
2. Kommundirektören ges i uppdrag att teckna avsiktsförklaring.
3. Kommundirektören ges i uppdrag att verka för att objektet införs i ny länsplan för transportinfrastrukturen 2018-2029.
4. Kommundirektören ges i uppdrag att ansöka om stadsmiljöavtal och/eller statlig medfinansiering.
5. Beslutet justeras omedelbart.

### Beslutsnivå

Kommunstyrelsen.

### Sammanfattning

Trafikverket (TrV), Värmdö kommun och Trafikförvaltningen (SLL) har gemensamt genomfört en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) avseende Ingarökryset i Värmdö kommun i enlighet med överenskommelse 2015-02-15. Överenskommelsen innebär också att parterna vid behov ska initiera fortsatt hantering av respektive parts åtagande efter ÅVS.

Parterna har genom sitt deltagande och granskande av arbetet och genom förankring i respektive organisation kunnat ställa sig bakom förslagen i ÅVS som underlag för respektive parts åtaganden efter genomförd ÅVS. Parterna tar dock inte ställning till i åtgärdsvalsstudien presenterade långsiktiga förslag.

### Bakgrund

Syftet med aktuell ÅVS är att med förutsättningar från den planerade bebyggelseutvecklingen och långsiktig kravställning för kollektivtrafiken analysera trafiksystemet vid Ingarökryset. Arbetet med ÅVS utgör en del av kommunens planering för ett helhetskoncept som löser flera problem i området Ingarökryset. ÅVS är en del av underlaget för programhandlingar och följande detaljplaner och eventuell vägplan inom området. Resultatet ska också kunna utgöra ett planeringsunderlag för nya trafiklösningar inom studiens avgränsningar längs väg 222 - Gustavsbergsvägen/Ingarövägen - trafikplats Gustavsberg - trafikplats Hålludden.

Arbetet med åtgärdsvalsstudien har bedrivits av en arbetsgrupp med representanter från Värmdö kommun, Trafikverket och SLL trafikförvaltningen med stöd av konsulter från ÅF samt Trivector.

Diarienummer  
15KS/119

Två workshoppar har hållits med en bred sammanslutning av tjänstemän från Värmdö kommun, Trafikverket och SLL trafikförvaltningen samt representanter från fastighetsägare, Keolis, näringsidkare, vägföreningar och högstadieungdomar från kommunen. På workshoparna har deltagarnas kunskaper fångats upp och arbetsgruppens arbete granskats. Möjliga lösningar har bearbetats utifrån den så kallade fyrstegsprincipen.

Genom att ingå i en gemensam avsiktsförklaring tar parterna ställning för att i samverkan vidta åtgärder som respektive huvudman genomför när resurser finns.

## Ärendebeskrivning

Föreslagna åtgärder bedöms dels kunna åtgärda de problem och brister som finns idag och dels ge inriktning för att ta hand om det framtida resbehovet fram till år 2030. ÅVS anger en långsiktig utveckling med hänsyn taget till en väsentligt ökad folkmängd i kommunen som medför ett större behov av kollektivt resande både internt inom kommunen och regionalt samt arbetspendling.

På kort sikt föreslås en lösning som möjliggör byten till busslinjer som trafikerar Gustavsberg, Ingarö och Värmdölandet. Som en första etapp utreds enklare åtgärder bland annat med kompletterande hållplatser för anknytning till gång- och cykelväg, infartsparkering och busslinjer efter väg 222 och Gustavsbergsvägen/Ingarövägen. Det föreslås också infartsparkering nordost om trafikplats Gustavsberg och en gångtunnel under Gustavsbergsvägen.

På lång sikt presenteras lösningsidéer på en principiell nivå. De omfattar fyra möjliga placeringar av en fullständig bytespunkt vid trafikplats Gustavsberg samt lösningsidéer för ökad framkomlighet och trafiksäkerhet i trafikplats Hålludden. Lösningsidéerna behöver studeras ytterligare i ett senare planeringsskede och kan vara underlag för fortsatt utredningsarbete som syftar till att hitta möjliga åtgärder på lång sikt.

Åtgärdsvalsstudie förbättrad framkomlighet i stornätet, stråk 5 (Nacka tpl-Hemmesta) genomförs parallellt med denna ÅVS för Ingarökrysset. ÅVS Stråk 5 avser att skapa kortare restider och ökad punktlighet för bussresenärer mellan Nacka Trafikplats och Hemmesta vägskal. Genomförandet av åtgärder enligt ÅVS Stråk 5 är, bland annat avseende åtgärder efter Gustavsbergsvägen, ett nödvändigt komplement till denna ÅVS.

I det fortsatta arbetet ska ÅVS, ”Målbild för Ingarökrysset”, alltid finnas med som stöd inom respektive parts ansvarsområde. Om utredningsarbete eller projektering överläts till någon annan aktör ska målbilden förmedlas till denna aktör. Med den ambitionen ska även kortsiktiga åtgärder vara ett led i en samordnad och långsiktig utvecklingsprocess.

## Bedömning

För medborgare, företag och besökare i Värmdö kommun är det viktigt att kollektivtrafik successivt förbättras inom kommunen. En bytespunkt i nära anslutning till infartsparkering för bil, moped och cykel är ett steg till att flera får möjlighet att använda buss i vardagen. Bussbytespunktens närhet till handel möjliggör inköpsresor med kollektivtrafik.

Diarienummer  
15KS/119

### **Ekonomiska konsekvenser**

Kostnader för delar av infrastrukturförbättringar kan tas via exploateringsavtal i samband med detaljplaneläggning. För kommunens del har ca 20 mkr föreslagits till åtgärder i första etappen till budget för 2017 avseende gångvägar, gångtunnel och infartsparkering.

Kommunen har möjlighet att föreslå att objektet införs som prioriterad åtgärd i ny länsplan för transportinfrastrukturen 2018-2029. Kommunen har också möjlighet att söka statlig medfinansiering via ny länsplan för transportinfrastrukturen 2018-2029. Länsstyrelsen önskar få in underlag för åtgärder som föreslås till ny länsplan inför avgränsningssamråd för miljökonsekvensbedömning senast den 16 december 2016.

Åtgärderna föreslås finansieras i kommande budgetarbete för 2018. Åtgärderna kan komma att finansieras via statsbidrag.

För kommunen är det möjligt att söka statligt stöd för hållbara stadsmiljöer – stadsmiljöavtal. Stödet kan uppgå till 50 procent av kostnaderna för investeringar i anläggningar för lokal och regional kollektivtrafik. Stöd kan dock tilldelas till åtgärder som färdigställs senast 2018.

### **Konsekvenser för miljön**

Trafikens miljöpåverkan minskar då andelen resenärer med kollektivtrafik ökar. Hantering och rening av trafikdagvatten förbättrar tillståndet för recipienterna Kvarnsjön och Långträsket.

### **Konsekvenser för medborgarna**

Bättre bytesmöjligheter underlättar resor för medborgarna. Utökad efterfrågan av busstrafik ger möjlighet till utökad turtäthet.

### **Konsekvenser för barn**

Det blir lättare för barn att åka kollektiv när bussbyten möjliggörs och turtätheten ökar. Cykel- och mopedparkering i nära anslutning till busshållplats underlättar byte till buss.

## **Ärendets beredning**

Ärendet har beretts av en grupp tjänstemän från Värmdö kommun, Trafikverket och Trafikförvaltningen.

## **Handlingar i ärendet**

Nr	Handling	Bilaggs/Bilaggs ej
1	Avsiktsförklaring för ÅVS Ingarökryssset	Bilaggs
2	Rapport Ingarökryssset ÅVS	Bilaggs

## **Sändlista för beslutsexpediering**

Samhällsbyggnadsavdelningen.

Diarienummer  
15KS/119

Stellan Folkesson  
Kommundirektör

Lars Öberg  
Sektorchef

# Avsiktsförklaring avseende fortsatt hantering av ÅVS Ingarökryssat

Trafikverket (TrV), Värmdö kommun (Kommunen) och Trafikförvaltningen (SLL), nedan kallade parterna, har gemensamt genomfört en åtgärdsvalsstudie (ÅVS) avseende Ingarökryssat i Värmdö kommun i enlighet med överenskommelse 2015-02-15. Överenskommelsen innebär också att parterna vid behov ska initiera fortsatt hantering av respektive parts åtagande efter ÅVS.

Denna överenskommelse syftar till att parterna genom sitt undertecknande bekräftar förutsättningarna för den fortsatta hanteringen av de framtagna förslagen i ÅVS. Överenskommelsen fogas till redovisningen av ÅVS.

## Bakgrund

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att med förutsättningar från den planerade bebyggelseutvecklingen och långsiktig kravställning för kollektivtrafiken analysera trafiksystemet vid Ingarökryssat. Arbetet med ÅVS utgör en del av kommunens planering för ett helhetskoncept som löser flera problem i området. ÅVS är del av underlaget för programhandlingar och följande detaljplaner och eventuell vägplan. Resultatet ska också kunna utgöra ett planeringsunderlag för nya trafiklösningar inom studiens avgränsningar längs väg 222 - Gustavsbergsvägen/Ingarövägen - trafikplats Gustavsberg - trafikplats Hålludden.

Parterna har genom sitt deltagande och granskande av arbetet samt genom förankring i respektive organisation kunnat ställa sig bakom förslagen i ÅVS som underlag för respektive parts åtaganden efter genomförd ÅVS. Parterna tar dock inte ställning till i åtgärdsvalsstudien presenterade långsiktiga förslag. Inriktningen av åtgärderna och parternas respektive medverkan och åtaganden redovisades därför i det följande.

## Val av inriktning och förslag på åtgärder

ÅVS anger en långsiktig utveckling med hänsyn taget till en väsentligt ökad folkmängd i kommunen som medför ett större behov av kollektivt resande både internt inom kommunen och regionalt samt arbetspendling. Åtgärdsförslagen är på lång sikt inriktade på en bytespunkt för kollektivtrafiken som motsvarar högt ställda krav på snabba restider, enkla byten och närhet till infartsparkering för bil, MC, moped och cykel.

Åtgärder enligt steg 1 och 2 går att genomföra som en viktig del i en helhetslösning i en första etapp. Inriktningen av dessa åtgärder avser Mobility management-aktiviteter (MM), lokala anpassningar av busstrafiken och strategi för infartsparkering. Steg 1- och 2-åtgärder avser också att lokalisering av ny bebyggelse planeras i syfte att minska bilberoendet och att mark reserveras långsiktigt för att tillgodose markdisposition för utveckling av en rationell och säker trafikplats för allmänna kommunikationsmedel.

Föreslagna steg 3- och 4-åtgärder bedöms dels kunna åtgärda de problem och brister som finns idag och dels ta hand om det framtida resbehovet enligt "scenario högalternativ år 2030". På kort sikt föreslås därför en lösning som möjliggör byten till busslinjer som trafikerar Gustavsberg, Ingarö och Värmdölandet.

Som en första etapp utreds därför enklare åtgärder bland annat med kompletterande hållplatser för anknytning till gång- och cykelväg, infartsparkering och busslinjer efter väg 222 och Gustavsbergsvägen/Ingarövägen.

## Fortsatt planering och åtgärder

Värmdö kommun genomför arbetet med ett planprogram som underlag för detaljplaner för handelsområdet. Det pågår för närvarande parallella processer för bostadsexploatering i närliggande områden vid Värmdö marknad. ÅVS blir ett viktigt underlag med förslag för planläggning av området. Genomförandet av detaljplanerna bör anknytas till beslut om planläggning av trafikplats Gustavsberg.

Trafikverket fullföljer under 2016 åtgärder avseende breddning av väg 222 mellan Mölnvik och trafikplats Insjön. Om detta medför förbättrade möjligheter till fartanpassning för tunga fordon för påfart mot Stockholm vid trafikplats Hålludden ska utvärderas av Trafikverket.

Idéer har tagits upp för projekt avseende infartsparkering nordost om trafikplats Gustavsberg, som en temporär lösning, samt eventuellt också en gångtunnel under Gustavsbergsvägen har diskuterats.

Åtgärdsvalsstudie för förbättrad framkomlighet i stomnätet, stråk 5 (Nacka tpl-Hemmesta) genomförs parallellt med denna ÅVS för Ingarökryssat. ÅVS Stråk 5 avser att skapa kortare restider och ökad punktlighet för bussresenärer mellan Nacka Trafikplats och Hemmesta vägska. Föreslagna åtgärder är bl.a. breddning av Gustavsbergsvägen med kollektivtrafikkörfält och ombyggnad av cirkulationsplatser samt att avfartsrampen från väg 222/Värmdöleden till Ingarövägen breddas till två körfält så att fri högersväng erhålls. Genomförandet av åtgärder enligt ÅVS Stråk 5 är, bland annat avseende åtgärder efter Gustavsbergsvägen, ett nödvändigt komplement till denna ÅVS.

Planläggning pågår för en gc-bana mellan Värmdö marknad och Brunn genom vägplan.

## Gemensamma åtaganden

I det fortsatta arbetet ska ÅVS, Målbild för Ingarökryssat, alltid finnas med som stöd inom respektive parts ansvarsområde. Om utredningsarbete eller projektering överläts till någon annan aktör ska målbilden förmedlas till denna aktör. Med den ambitionen ska även kortsiktiga åtgärder vara ett led i en samordnad och långsiktig utvecklingsprocess. Som kompletteringar till steg 1- och 2- åtgärder rekommenderas steg 3- och 4- åtgärder på kort sikt.

Nr	Rekommenderade steg 1- och 2-åtgärder	Ansvarig för utredning	Ansvarig för genomförande
1	Mobility management-aktiviteter	Värmdö kommun	Värmdö kommun
2	Lokala anpassningar av busstrafiken	SLL Trafikförvaltningen Värmdö kommun	SLL Trafikförvaltningen Värmdö kommun
3	Strategi för infartsparkering	Värmdö kommun	Värmdö kommun

Nr	Rekommenderade steg 3- och 4-åtgärder	Ansvarig för utredning	Ansvarig för genomförande
1	Utreds genomförande av effektiva byten mellan busslinjerna över Gustavsberg respektive Ingarö samt möjlighet för bussar från Värmdölandet/Djurö/Vindö mot Slussen att stanna vid hållplatsen.	SLL Trafikförvaltningen	SLL Trafikförvaltningen

2	Ny busshållplats utmed påfartsramp i västlig riktning. Parter är överens om att utreda detta mer i detalj.	Trafikverket Värmdö kommun	Trafikverket
3	Planskild passage på Gustavsbergsvägen.	Värmdö kommun	Värmdö kommun
4	Infartsparkering öster om Gustavsbergsvägen.	Värmdö kommun	Värmdö kommun
5	Gång- och cykelväg mellan Värmdö marknad och Mölnvik.	Värmdö kommun	Värmdö kommun
6	Infartsparkering för cykel och moped.	Värmdö kommun	Värmdö kommun
7	Öppning och ombyggnad av Idrottsvägen/Godenius väg.	Värmdö kommun	Värmdö kommun

Kommunen ska vid genomförande av planprogram för fortsatt exploatering av verksamhetsområdena inom Ingarökryssat beakta att fortsatt planläggning inte tar i anspråk mark som är en förutsättning för en långsiktig utveckling enligt ÅVS. Kommunen har initierat projektering av flytt/markförläggning av elledningar vid trafikplats Gustavsberg.

Parterna ska, vid initiativ av någon av parterna, aktivt medverka i det fortsatta arbetet med studier och utredningar för de lösningsidéer som presenteras i ÅVS för genomförande av en gemensam målbild.

### Finansiering

Varje del av projekteringsarbetet och framtagande av handlingar samt genomförande kommer att finansieras efter överenskommelse mellan parterna. Vid detaljplanläggning kommer berörda fastighetsägare, genom tecknande av exploateringsavtal, att medverka till finansieringen. Principer för finansiering av infartsparkering diskuteras mellan Kommunen och SLL.

### Uppföljning av ÅVS

Avsiktsförklaringen är giltig mellan parterna med givna förutsättningar för långsiktiga åtgärder. Det är dock väsentligt att uppföljning av avsiktsförklaringen sker för avstämning och eventuella uppdateringar. Parterna ska tillse att avstämning sker minst två gånger per år, under våren senast i maj och under hösten senast i november. Kommunen är sammankallande.

Parterna bekräftar att denna avsiktsförklaring följer ÅVS till en gemensam åtgärdsbank som underlag för verksamhetsplaner, programhandlingar och åtgärder. Denna avsiktsförklaring är upprättad i tre (3) likalydande exemplar varv parterna har tagit var sitt.

För Värmdö kommun. 2016- -

.....

För Trafikverket. 2016- -

.....

För Trafikförvaltningen, SLL. 2016- -

.....





Åtgärdsvalsstudie  
**INGARÖKRYSSET**  
VÄRMDÖ KOMMUN



VÄRMDÖ KOMMUN



TRAFIKVERKET



Trafikförvaltningen  
STOCKHOLMS LÄNS LANDSTING



Utgivare: Värmdö kommun

Arbetsgrupp/Kontaktpersoner:

Paula Rönnbäck, Värmdö kommun

Jan Eklund, SLL Trafikförvaltningen

Sofia Mild, Trafikverket

Medverkande Värmdö kommun:

Patrik Stenberg, Andreas Dahlberg, Axel Sirén, Susanne

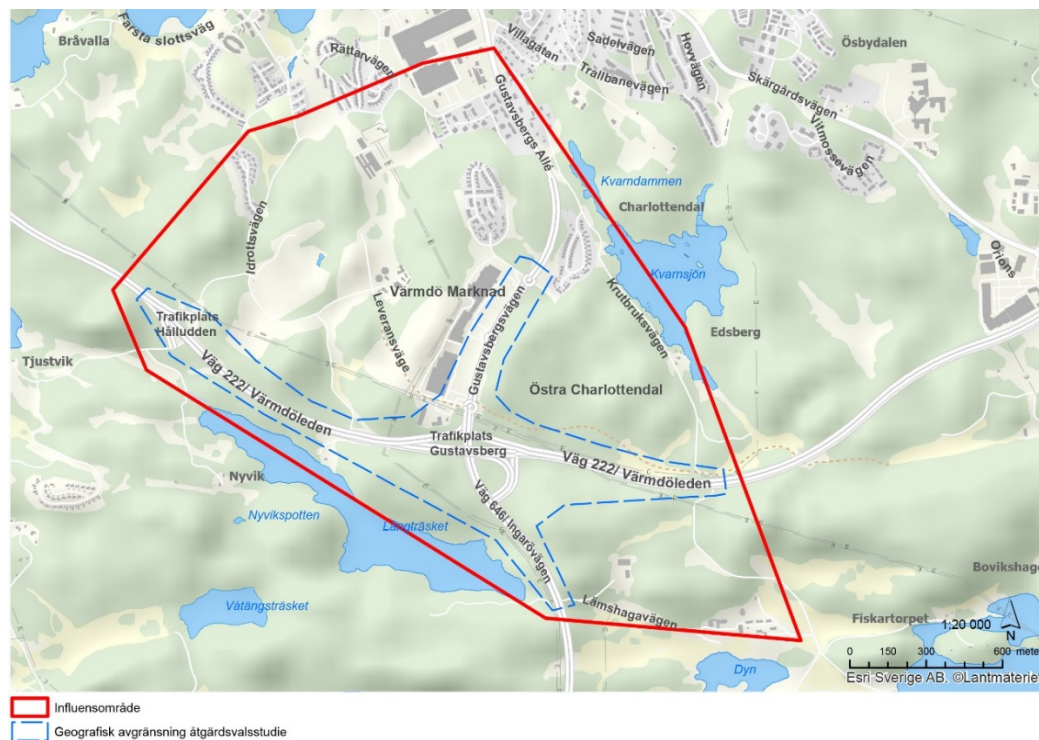
Eschricht, Ann Hagström, Erik Melin, Paula Rönnbäck

# 1 Sammanfattning

Värmdö kommuns snabba befolkningsutveckling och expansiva planering ställer nya krav på infrastrukturen, bland annat in mot Stockholm. Enligt Värmdös översiktsplan beräknas kommunen växa från dagens 41 000 invånare till mellan 55 000 och 65 000, det vill säga en ökning med 14 000 till 25 000 personer, fram till år 2030. För att trafikinfrastrukturen ska utvecklas i takt med befolkningstillväxten behövs åtgärder för att klara framtida resbehov. För att transportkapacitet ska kunna bemöta ökade reseefterfrågan med anledning av den planerade bebyggelseutvecklingen behöver andelen människor i Värmdö som reser med kollektivtrafik öka.

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att med utgångspunkt från den planerade bebyggelseutvecklingen och långsiktig kravställning för kollektivtrafiken analysera hur Ingarökrysset kan utvecklas för att möjliggöra en fortsatt kapacitetsstark kollektivtrafik med gena och trygga bussbyten. Åtgärdsvalsstudien syftar även till att analysera trafiksystemet vid trafikplats Gustavsberg och Hålludden samt korsningen till Lämshaga för att identifiera åtgärder som bidrar till att uppnå överenskomna projektmål.

Åtgärdsvalsstudien och Ingarökryssets geografiska avgränsning sträcker sig längs väg 222/Värmdöleden och omfattar området mellan trafikplats Hålludden och vägporten vid Krutbruksvägen samt del av Gustavsbergsvägen och väg 646/Ingarövägen till korsning Lämshagavägen, se Figur 1. Trafikplats Gustavsberg med ramper och bro över väg 222/Värmdöleden är den centrala punkten i Ingarökrysset. Studien har ett planeringsperspektiv som sträcker sig fram till år 2030 med utblick mot 2050 och åtgärder studeras på både kort sikt och lång sikt.



Figur 1. Åtgärdsvalsstudiens geografiska avgränsning med blå markering.

Vid Ingarökrysset kan bussbyten idag ske endast för bussar mot och från Gustavsberg. Byten mellan busslinjer längs väg 222 till Ingarö, Värmdölandet, Fågelbrolandet/Djurö/Vindö från Slussen är inte möjliga. Byten mellan dessa linjer och de andra linjer som trafikerar Gustavsbergs centrum är inte heller möjliga.

Det finns också framkomlighetsproblem för bussar från väg 222 till Gustavsbergsvägen och Ingarövägen samt längs Gustavsbergsvägen/Gustavsbergs allé.

Infartsparkeringen för bil vid Värmdö marknad blir fullbelagd tidigt på morgonen och det saknas infartsparkering för cykel.

Den tunga trafiken prioriterar trafikplats Gustavsberg före trafikplats Hålludden. Den smala utformningen av vägporten vid trafikplats Hålludden begränsar framkomligheten för alla trafikslag, och det finns på- och avfartsramp endast i västgående riktning.

Sammanfattningsvis handlar bristerna om trafiksäkerhet, framkomlighet, vägsystemets barriäreffekter samt risk för föroreningar på grund av dagvatten. I takt med exploatering i området ökar behoven av att skapa en tryggare miljö vid bytespunkten samt att öka möjligheten för människor att gå och cykla till och från Ingarökrysset bland annat mellan Värmdö marknad och Ingarö.

Arbetet med åtgärdsvalsstudien har bedrivits av en arbetsgrupp med representanter från Värmdö kommun, Trafikverket och SLL trafikförvaltningen med stöd av konsulter från ÅF. Två workshoppar har hållits med en bred sammanslutning av tjänstemän från Värmdö kommun, Trafikverket och SLL trafikförvaltningen samt representanter från fastighetsägare, Keolis, näringsidkare, vägföreningar och högstadieungdomar från kommunen. På workshoparna har deltagarnas kunskaper fångats upp och arbetsgruppens arbete granskats. På workshop 1 ringade deltagarna in dagens förutsättningar, beskrev framtidens brister och behov samt tog fram en gemensam målbild. På workshop 2 genererade deltagarna förslag på möjliga lösningar utifrån den så kallade fyrstegsprincipen.

Efter workshop 2 har arbetsgruppen bearbetat de föreslagna lösningarna och tagit fram förslag på steg 1- och 2-åtgärder och steg 3- och 4-åtgärder på kort sikt. Föreslagna åtgärder bedöms dels kunna åtgärda de problem och brister som finns idag och dels ta hand om det framtida resbehovet fram till år 2030.

Däremot gör dessa åtgärder inte att det blir möjligt att göra byten till busslinjer i alla relationer eftersom de större ombyggnadsåtgärder som krävs är svåra att motivera utifrån samhällsnyttan på kort sikt. På kort sikt föreslås därför en lösning som möjliggör byten till busslinjer som trafikerar Gustavsberg och Ingarö vid trafikplats Gustavsberg.

Andra åtgärder som föreslås vid trafikplats Gustavsberg och Gustavsbergsvägen omfattar bland annat infartsparkering för bil, cykel och moped för att öka möjligheterna att byta mellan olika färd sätt, planskild passage under Gustavsbergsvägen för att öka trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter, gång- och cykelvägar som syftar till att skapa nya gena förbindelser för fotgängare och cyklister samt åtgärder som ökar busstrafikens framkomlighet i korsningspunkter och på Gustavsbergsvägen. I trafikplats Hålludden föreslås mindre fysiska åtgärder för att öka trafiksäkerheten och framkomligheten samt öppnande och ombyggnad av Idrottsvägen för att öka tillgängligheten till trafikplatsen och därigenom avlasta trafikplats Gustavsberg.

Föreslagna steg 3- och 4-åtgärder stäms av mot framtagna effektmål och därigenom dess bidrag till målbilden. Åtgärderna kompletteras med steg 1- och 2-åtgärder som bland annat rör information och påverkan, markanvändning, kollektivtrafik och hälsa och miljö.

För att uppfylla målbilden krävs mer omfattande åtgärder än de som föreslås på kort sikt. Först på lång sikt, när befolkningen i kommunen ökat ytterligare kan större ombyggnadsåtgärder, för att möjliggöra byten till busslinjer i alla relationer vara samhällsekonomiskt motiverat.

På lång sikt presenteras steg 3- och 4- åtgärder som lösningsidéer på en principiell nivå. De omfattar fyra möjliga placeringar av en fullständig bytespunkt vid trafikplats Gustavsberg samt lösningsidéer för ökad framkomlighet och trafiksäkerhet i trafikplats Hålludden. Lösningsidéerna behöver studeras ytterligare i ett senare planeringsskede och kan vara underlag för fortsatt utredningsarbete som syftar till att hitta möjliga åtgärder på lång sikt.

Samlad effektbedömning har gjorts för föreslagna steg 3- och 4-åtgärder och lösningsidéer för en fullständig bytespunkt.



# Innehåll

<b>1</b>	<b>SAMMANFATTNING .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INLEDNING.....</b>	<b>8</b>
2.1	BAKGRUND .....	8
2.2	SYFTE.....	9
2.3	GEOGRAFISK OCH FUNKTIONELL AVGRÄNSNING .....	9
2.4	TIDSHORISONT .....	9
2.5	ORGANISATION .....	10
2.6	ARBETSPROCESS .....	10
2.7	ANGRÄNSANDE PROJEKT.....	12
<b>3</b>	<b>RESVANEUNDERSÖKNING .....</b>	<b>13</b>
3.1	FÖRDELNING MELLAN RESOR MED BIL OCH KOLLEKTIVTRAFIK .....	13
3.2	ATT BYTA BILRESOR TILL ANNAT FÄRDMEDEL.....	14
3.3	KOLLEKTIVTRAFIKUTBUD.....	15
<b>4</b>	<b>INGARÖKRYSSETS NULÄGE OCH FRAMTIDA UTVECKLING .....</b>	<b>17</b>
4.1	BEFOLKNING OCH BEBYGGELSE .....	17
4.2	BEFINTLIG OCH PLANERAD INFRASTRUKTUR .....	18
4.3	RESANDE OCH TRANSPORTER .....	21
4.4	TRAFIKSÄKERHET OCH FRAMKOMLIGHET .....	22
4.5	MILJÖ OCH HÄLSA .....	22
4.6	SCENARIER FÖR FRAMTIDA BEFOLKNINGSUTVECKLING OCH TRAFIKALSTRING .....	26
<b>5</b>	<b>BRISTER OCH BEHOV .....</b>	<b>30</b>
5.1	HUVUDSAKLIGA BRISTER.....	30
5.2	YTTERLIGARE BRISTER .....	30
5.3	FRAMTIDA BEHOV .....	31
<b>6</b>	<b>MÅL .....</b>	<b>32</b>
6.1	TRANSPORTPOLITISKA MÅL.....	32
6.2	AKTÖRERNAS MÅL .....	33
6.3	PROJEKTMÅL FÖR INGARÖKRYSSET.....	35
6.4	MÅLBILD FÖR INGARÖKRYSSET .....	36
6.5	EFFEKTMÅL FÖR INGARÖKRYSSET.....	38
<b>7</b>	<b>FÖRSLAG PÅ ÅTGÄRDER OCH EFFEKTER.....</b>	<b>39</b>
7.1	FÖRSLAG PÅ STEG 1- OCH 2-ÅTGÄRDER .....	39
7.2	FÖRSLAG PÅ STEG 3- OCH 4-ÅTGÄRDER PÅ KORT SIKT .....	41
7.3	LÖSNINGSIDÉER PÅ LÅNG SIKT OCH YTTERLIGARE UTREDNINGSBEHOV .....	46
7.4	BORTVALDA ÅTGÄRDER .....	53
<b>8</b>	<b>SAMLAD EFFEKTBEDÖMNING .....</b>	<b>55</b>
8.1	SAMMANFATTNING.....	55
<b>9</b>	<b>INRIKTNING OCH REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER .....</b>	<b>57</b>
9.1	REKOMMENDERADE ÅTGÄRDER OCH ANSVARSFÖRDELNING .....	57
9.2	TIDPLAN OCH BEROENDEN .....	58
9.3	FORTSATT ARBETE OCH UTREDNINGSBEHOV .....	58

<b>10</b>	<b>LITTERATURLISTA .....</b>	<b>59</b>
<b>11</b>	<b>BILAGOR .....</b>	<b>60</b>

## 2 Inledning

### 2.1 Bakgrund

Värmdö kommuns snabba befolkningsutveckling och expansiva planering ställer nya krav på infrastrukturen, bland annat in mot Stockholm. Enligt Värmdö kommuns översiktsplan beräknas invånarantalet växa från dagens 41 000 till mellan 55 000 och 65 000, det vill säga en ökning med 14 000 till 25 000 personer, fram till år 2030<sup>1</sup>. För att trafikinfrastrukturen ska utvecklas i takt med befolkningstillväxten behövs åtgärder för att klara framtida resbehov.

Väg 222/Värmdöleden är den enda direkta förbindelsen till Stockholm från Nacka och Värmdö. Vägen är en del av det primära vägnätet i Stockholms län vilket innebär krav på regional framkomlighet. I Värmdö är kollektivtrafiken, som utgörs av busstrafik, ett viktigt transportmedel eftersom kommunen har en stor geografisk utbredning med en spridd bebyggelse i skärgårdslandskap.

För att reseefterfrågan, med anledning av den planerade bebyggelseutvecklingen, ska kunna tillgodoses behöver andelen människor i Värmdö som reser med kollektivtrafik öka. För att skapa bättre förutsättningar för kollektivtrafikresande har kommunen påbörjat arbetet med att ta fram ett detaljplaneprogram för "Ingarökryssat" med utredningsområde markerat i Figur 2. I programmet ska även förutsättningar för kommande idrottsanläggningar och möjlighet till utökad handel inom Värmdö marknad redovisas.



Figur 2. Ingarökryssat läge redovisas med röd cirkel.

<sup>1</sup> Värmdö kommun 2012a

Syftet med programmet är att möjliggöra ny exploatering för bostäder och handel samt infrastrukturförbättringar såsom bytespunkt<sup>2</sup> för busstrafik med gena och trygga bussbyten, översyn av trafikplatserna Gustavsberg och Hålludden samt kollektivtrafikfält, infartsparkering och en gång- och cykelväg från Värmdö marknad mot Ingarö.

Eftersom väg 222/Värmdöleden tillhör det statliga vägnätet måste förslag till förändringar av vägen föregås av en åtgärdsvalsstudie i enlighet med den planeringsmetod som ska användas för fysisk planeringen av vägar och järnvägar. Åtgärdsvalsstudien innebär en förutsättningslös transportslagsövergripande analys med tillämpning av fyrstegsprincipen, som beskriver identifierade problem och brister samt effekterna av eventuella åtgärder.

## 2.2 Syfte

Syftet med åtgärdsvalsstudien är att med utgångspunkt från den planerade bebyggelseutvecklingen, nuvarande och långsiktig kravställning för kollektivtrafiken analysera hur Ingarökrysset kan utvecklas för att möjliggöra en fortsatt kapacitetsstark kollektivtrafik med gena och trygga bussbyten. Åtgärdsvalsstudien syftar även till att analysera trafiksystemet vid trafikplatserna Gustavsberg och Hålludden samt vid korsningen till Lämshaga för att identifiera åtgärder som bidrar till att uppnå överenskomna projektmål, se avsnitt 5.3.

Åtgärdsvalsstudien ska resultera i en mellan parterna väl förankrad brist- och behovsbeskrivning, målformulering och förslag på åtgärds paket med konsekvensbeskrivning av detta. Åtgärdsvalsstudien är en del av underlaget för upprättande av detaljplaneprogram för Ingarökrysset.

## 2.3 Geografisk och funktionell avgränsning

Åtgärdsvalsstudiens geografiska avgränsning sträcker sig längs väg 222/Värmdöleden och omfattar området mellan trafikplats Hålludden och vägporten vid Krutbruksvägen samt del av Gustavsbergsvägen och väg 646/Ingarövägen till korsning Lämshagavägen, se Figur 3. Trafikplats Gustavsberg med ramper och bro över väg 222/Värmdöleden är den centrala punkten i Ingarökrysset. Influensområdet, det område som direkt påverkar behovet av åtgärder i Ingarökrysset, sträcker sig över ett större område och omfattar bland annat verksamhetsområdet Ekobacken och nya bostadsområden i nordväst, det planerade bostadsområdet Östra Charlottendal och sjön Kvarnsjön i nordost, sjön Långträsket i sydväst samt Lämshaga säteri i sydost.

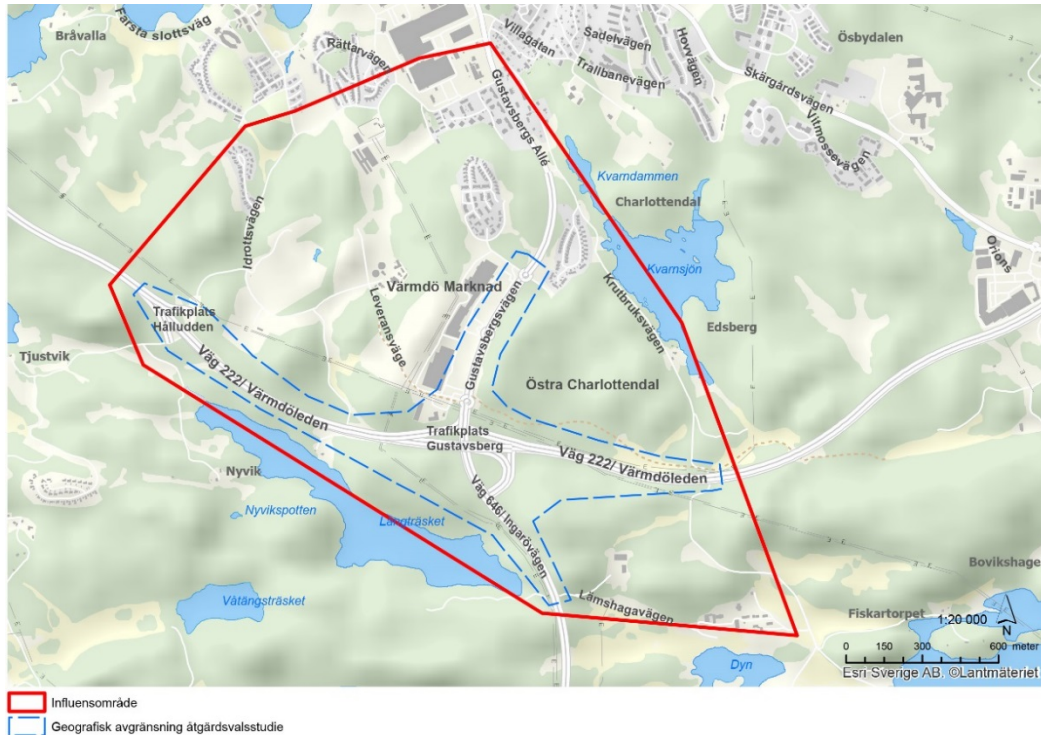
## 2.4 Tidshorisont

Åtgärdsvalsstudien har ett planeringsperspektiv som sträcker sig fram till år 2030 med utblick mot 2050. Eftersom år 2030 endast är cirka 15 år bort är målbilden framtagen för år 2050. I studien studeras åtgärder på både kort och lång sikt. De långsiktiga åtgärderna är beroende av den samhällsnytta de kan ge utifrån ökad befolkning och resenärsunderlag.

---

<sup>2</sup> I en bytespunkt kan resenärer byta mellan flera kollektivtrafiklinjer som sammanstrålar och korsar varandra.





Figur 3. Åtgärdsvalsstudiens geografiska avgränsning med blå markering och influensområdet med röd markering.

## 2.5 Organisation

Arbetet med åtgärdsvalsstudien har bedrivits av en arbetsgrupp med representanter från Värmdö kommun, SLL trafikförvaltningen och Trafikverket med stöd av konsulter från ÄF.

Arbetsgruppens arbete har samordnats med representanter från markägare och andra intressenter som berörs av utvecklingen vid Ingarökryset. Dessa har också medverkat i två workshoppar.

Åtgärdsvalsstudiens organisation illustreras i Figur 4.

**Arbetsgrupp**  
 Värmdö kommun  
 SLL trafikförvaltningen  
 Trafikverket

**Deltagare på workshoppar**  
 Fastighetsägare/näringsidkare  
 Keolis  
 Vägföreningar  
 Ungdomsråd Värmdö kommun

Figur 4. Åtgärdsvalsstudiens organisation.

## 2.6 Arbetsprocess

Åtgärdsvalsstudier är förberedande steg för val av åtgärder som föregår den formella fysiska planläggningsprocessen av vägar och järnvägar. I en åtgärdsvalsstudie ska arbetet vara förutsättningslöst, vilket betyder att man kritiskt ska testa flera utvecklingsalternativ och lösningar för att åtgärda brister utan att vara låst vid tidigare framtagna lösningar.

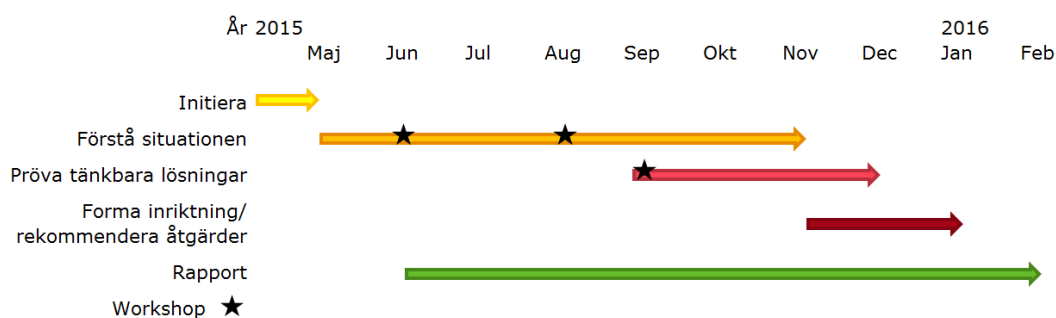
I arbetet har Trafikverkets metodbeskrivning för åtgärdsvalsstudier, *Åtgärdsvalsstudier – nytt steg i planering av transportlösningar, Handledning*<sup>3</sup> tillämpats. Åtgärdsval genomförs som ett första utredningsskede för att analysera brister i transportsystemet, formulera projektspecifika mål och pröva åtgärder som kan bidra till att lösa brister och nå överenskomna mål.

<sup>3</sup> Trafikverket, publikation 2016:206, Trafikverket 2012a

Resultatet från arbetet med åtgärdsval ligger till grund för åtgärdsplanering och fysisk planläggning. Arbetet med åtgärdsvalsstudier delas in i fyra faser: initiera, förstå situationen, pröva tänkbara lösningar samt forma inriktning och rekommendera åtgärder, se Figur 5.



Figur 5. De fyra faserna i en åtgärdsvalsstudie.



Figur 6. Åtgärdsvalsstudiens tidplan.

Fasen *initiera* har formats på initiativ av Värmdö kommun i arbetsgruppen bestående av Värmdö kommun, SLL trafik- förvaltningen och Trafikverket. De deltagande parterna har kommit överens om genomförande och finansiering av åtgärdsvalsstudien och planerat det fortsatta arbetet. Konsulter för medverkan i arbetet har upphandlats.

I fasen *förstå situationen, pröva tänkbara lösningar* samt *forma inriktning och rekommendera åtgärder* har arbetsgruppen träffats regelbundet. Förankringsarbetet inom respektive organisation har varit särskilt viktigt eftersom arbetet med åtgärdsvalsstudien har bedrivits utan styrgrupp.

Workshopar har hållits i fas två och tre med en bred sammanslutning av representanter från åtgärdsvalsstudiens arbets- och referensgrupp. I workshoparna deltog tjänstemän från Värmdö kommun, Trafikverket och SLL trafikförvaltningen tillsammans med representanter från Keolis, fastighetsägare, näringsidkare och vägföreningar. I fas 2 genomfördes en kompletterande workshop med högstadiungdomar från kommunen och i fas 3 deltog ungdomarna i den ordinarie workshopen.

Workshoparna har fokuserat på följande:

- Workshop 1: Förstå förutsättningar, behov och önskvärda framtida funktioner
- Workshop 2: Förankring av fas 2 och framtagande av tänkbara lösningar

I workshoparna har deltagarnas kunskap fångats upp och arbetsgruppens arbete granskats. I workshop 1 framkom det att de två viktigaste framtida funktionerna för Ingarökryssset ska vara en fullständig bytespunkt och att den ska vara en tilltalande entré till Gustavsberg. Ungdomarna visade ett starkt engagemang i frågorna och bidrog till att lyfta gång- och cykeltrafikens funktioner som viktiga samt att Kvarnsjön förblir ett natur- och rekreationsområde. I workshop 2 diskuterades lösningar både på kort och på lång sikt. På lång sikt vill de flesta av deltagarna att bytespunkten ska utvecklas i anslutning till väg 222/Värmdöleden och trafikplats Gustavsberg.

Efter workshoparna har konsultgruppen sammanställt den information som kommit fram och arbetsgruppen har granskat materialet och förankrat arbetet i sina respektive organisationer. En sammanfattad sammanställning av workshoparna redovisas i bilaga 1 och 2 "Resultat från workshop 1" respektive "Resultat från workshop 2".

Förslag på möjliga lösningar har utgått ifrån den så kallade fyrstegsprincipen. Fyrstegsprincipen är ett förhållningssätt som utgår från ett problem och där möjliga lösningar analyseras i fyra steg. Det första steget, *tänk om*, handlar först och främst om att överväga åtgärder som kan påverka behovet av transporter och resor samt valet av transportsätt. Det andra steget, *optimera*, innebär att genomföra åtgärder som medför ett mer effektivt nyttjande av den befintliga infrastrukturen. Det tredje steget, *bygg om*, handlar om att vid behov genomföra anpassningar och ombyggnationer och det fjärde steget, *bygg nytt*, innebär nyinvesteringar och/eller större ombyggnadsåtgärder om behovet inte kan tillgodoses i de tre tidigare stegen.

## 2.7 Angränsande projekt

Följande utgör ett urval av pågående utredningar och beslutade infrastruktursatsningar med relevans för den här åtgärdsvalsstudien:

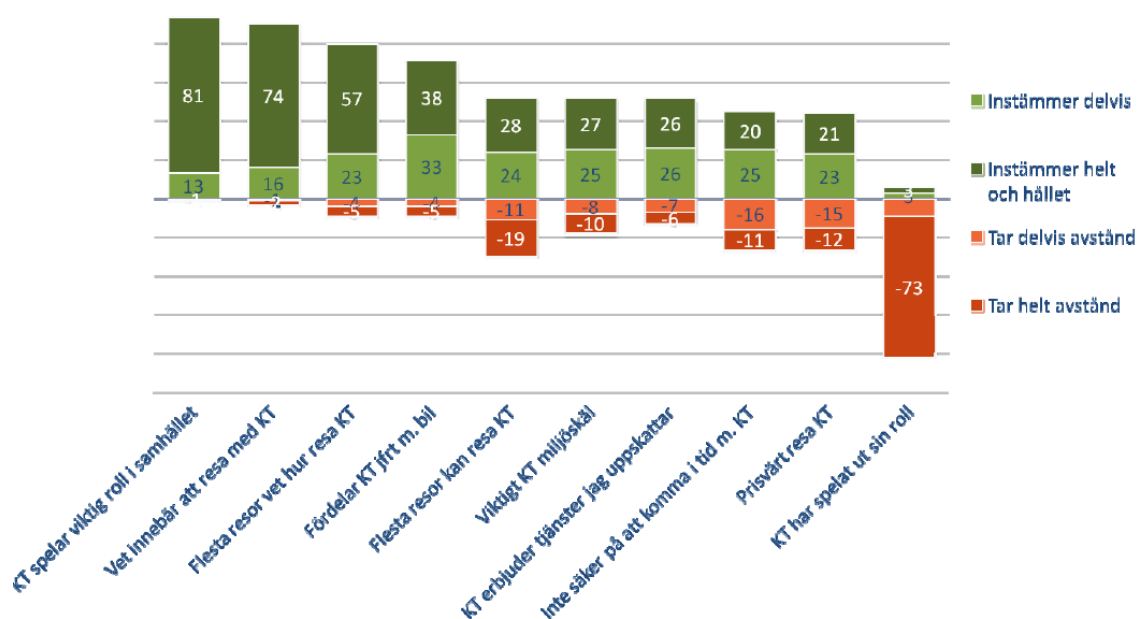
- Nya Slussen, bussterminal, pågår
- Tunnelbana Nacka centrum, pågår
- Ny Skurubro, vägplan pågår, inväntar fastställelse
- Väg 222 Insjön – Mölnvik, trimningsåtgärder, pågår
- Väg 222 Mölnvik – Ålstäket, vägplan pågår
- Åtgärdsvalsstudie; förbättrad framkomlighet i stomnätet, stråk 5 mellan Nacka tpl och Hemmesta vägskäl, pågår
- Väg 646, Gustavsberg – Ingarö, gång- och cykelväg, vägplan pågår

### 3 Resvaneundersökning

En opinionsundersökning av värmdöbornas kollektivresvanor togs fram 2012<sup>4</sup>. Undersökningens syfte var att få reda på i vilket syfte resor görs, vilka färdmedel som används, arbets- och pendlingstider, attityder till kollektivtrafiken och om en potential finns för ökat resande med kollektivtrafiken. I detta kapitel presenteras undersökningsresultat som har direkt beröring med aktuell ÄVS.

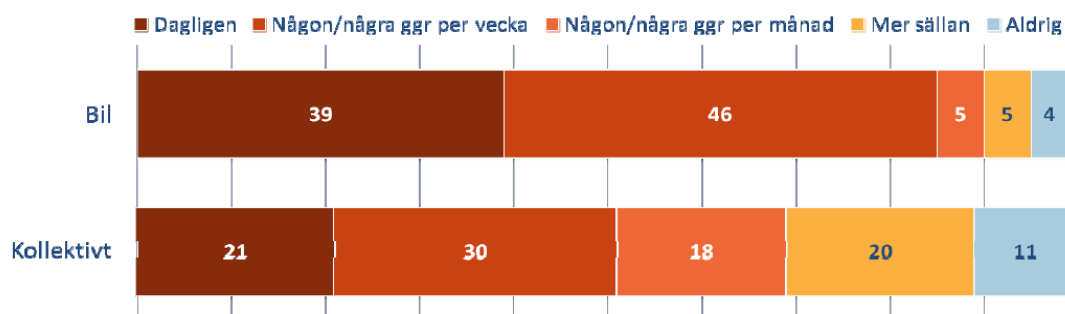
Minst åtta av tio anser att kollektivtrafiken spelar en viktig roll i samhället och man vet vad det innebär att resa kollektivt, men endast drygt hälften anser sig kunna välja kollektivtrafiken för flertalet av sina resor.

På frågan om "Vilken är din övergripande inställning till kollektivtrafik?" har värmdöborna svarat följande:



#### 3.1 Fördelning mellan resor med bil och kollektivtrafik

Värmdöborna reser mer frekvent med bil än med kollektivtrafik och det är fler kvinnor och yngre som reser kollektivt jämfört med män och de över 35 år. Tre av tio som inte reser så ofta med kollektivtrafik ser inga hinder i att resa mer. Men nästan en av fyra anser att trafiken går för sällan för att locka till ytterligare resande.



Det finns ett visst samband mellan avstånd till närmaste hållplats och resfrekvens med kollektivtrafiken. Närhet till kollektivtrafik är en förutsättning för att den ska locka till användning, men trots närheten används bilen av de flesta i princip lika mycket ändå.

<sup>4</sup> Värmdö kommun 2012b



### 3.2 Att byta bilresor till annat färdmedel

Värmdöbor anser att fler direktresor, tätare turer och snabbare resor kan få dem att resa mer kollektivt. Det största upplevda hindret är att trafiken går för sällan, främst på kvällar och helger.

För de resor man kan tänka sig att byta färdmedel är i huvudsak till arbetet. Men om man ska byta till att gå är det för resor för inköp av dagligvaror man främst kan tanka sig.



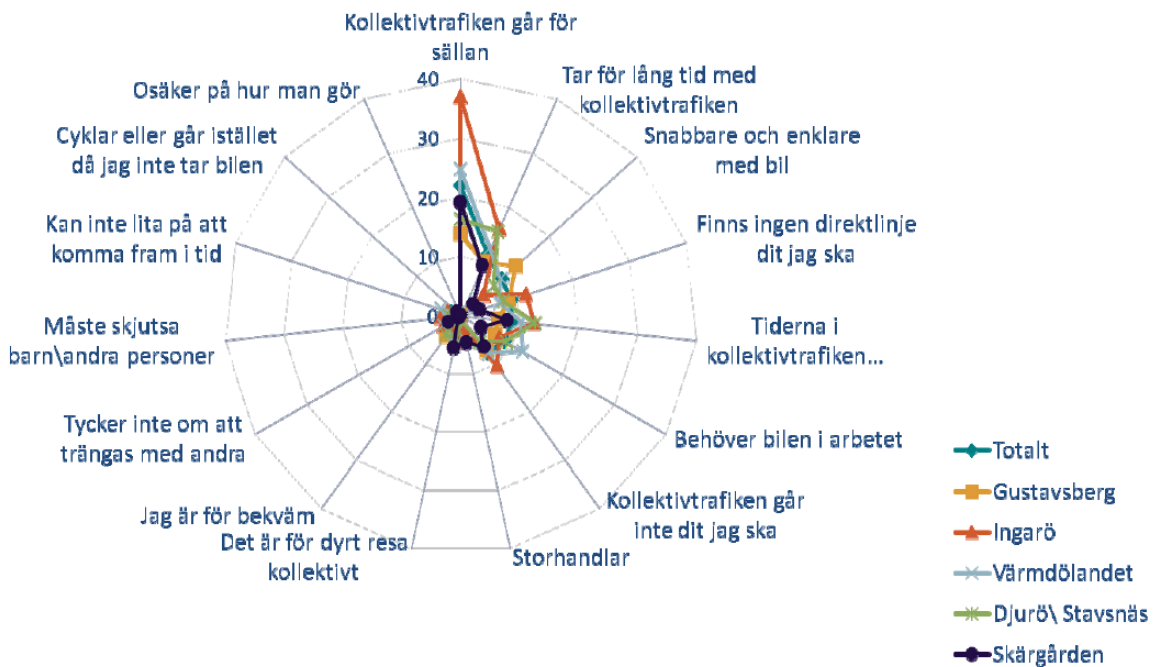
Majoriteten av de som reser till arbetet gör det fem dagar i veckan. Oavsett var i Värmdö man bor så arbetar majoriteten i Stockholm. Cirka hälften kör bil och hälften åker kollektivt. Sju av tio har mer än två mil till jobbet och de flesta har en restid på över 30 minuter. Största rushen i trafiken är mellan kl. 6 – 8 på morgonen.

Vid resor för inköp av dagligvaror väljer de flesta bilen, och dessa inköp görs 1-2 dagar i veckan. Knappt hälften har maximalt fem kilometer till affären och restiden för majoriteten understiger 15 minuter.

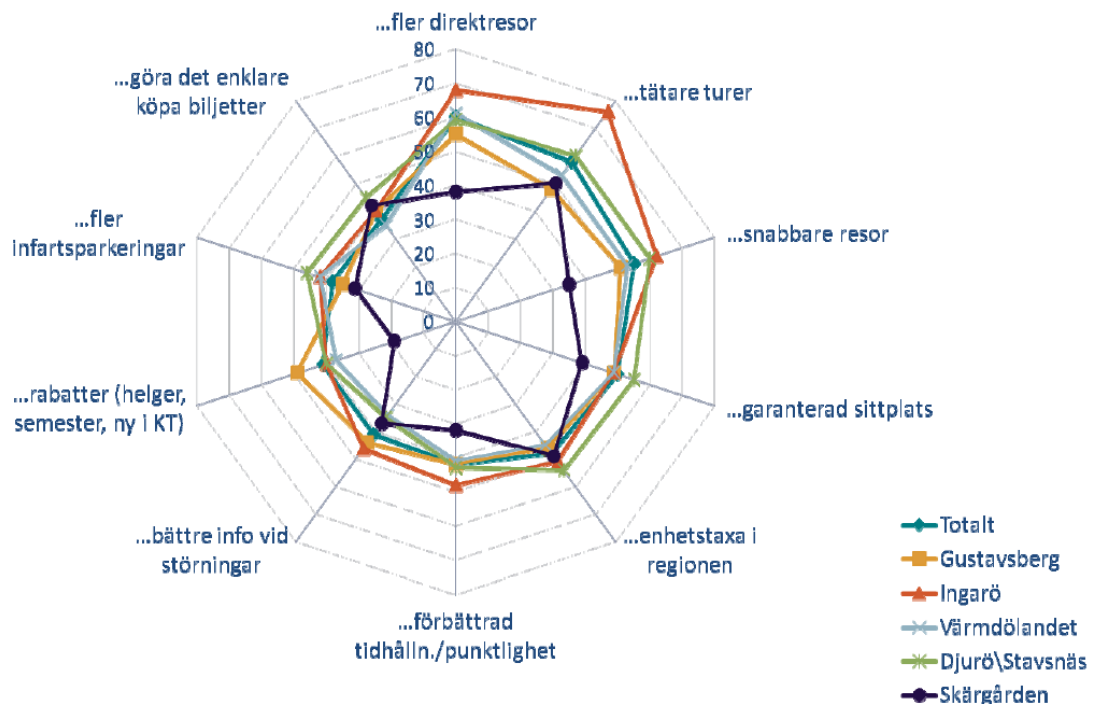
Till fritidsaktiviteter reser man 1-3 dagar i veckan och bilen dominerar som färdmedel. Majoriteten har en restid upp till 30 minuter. Vid besök hos vänner och bekanta är det lite vanligare att resa kollektivt, en av fyra gör oftast det. Dessa besök sker oftast 1-2 dagar i veckan. Man reser både korta och längre sträckor, hälften av resorna är 15 kilometer eller längre.

### 3.3 Kollektivtrafikutbud

Ett bättre utbud är det som främst skulle göra kollektivtrafiken mer attraktiv för den som kan tänka sig resa mer kollektivt. Boende på Ingarö anser i högre grad att kollektivtrafiken går för sällan medan boende i Gustavsberg tycker att de är bättre tillgodosedda.

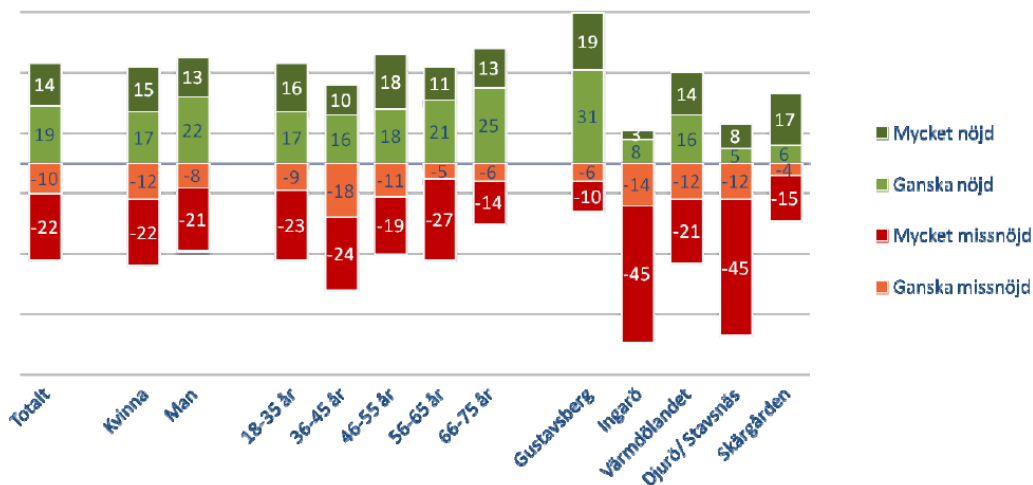


Boende på Ingarö och Djurö/Stavsnäs anser i högre grad att utbudsåtgärder med fler direktresor och tätare turer skulle kunna öka deras resande med kollektivtrafik.



### 3.5 Utbud av gång- och cykelbanor

Om man ska kunna cykla och gå i större utsträckning måste det finnas bra förutsättningar för det. Beroende på var i Värmdö man bor så bedömer man utbudet av gång- och cykelbanor mellan hemmet och arbetsplatsen/skolan väldigt olika.



Man är mer nöjd med utbudet av gång- och cykelbanor i Gustavsberg medan boende på Ingarö och på Djurö/Stavsnäs, i avsaknaden av gång- och cykelbanor, är mycket missnöjda. I syfte att minska andelen korta bilresor behöver dagens utbud av gång- och cykelbanor ses över för att bedöma om var åtgärder kan ha en positiv effekt.

Kommentar: En gång- och cykelplan för Värmdö kommun 2013-2030<sup>5</sup> har tagits fram efter resvaneundersökningen. Syftet med planen är att skapa ett attraktivt, gent och sammanhängande huvudnät för gång- och cykeltrafik som knyter samman kommunens fem centrumområden med det regionala cykelstråket, kommunens bryggor och prioriterade förändringsområden.

<sup>5</sup> Värmdö kommun 2013b.

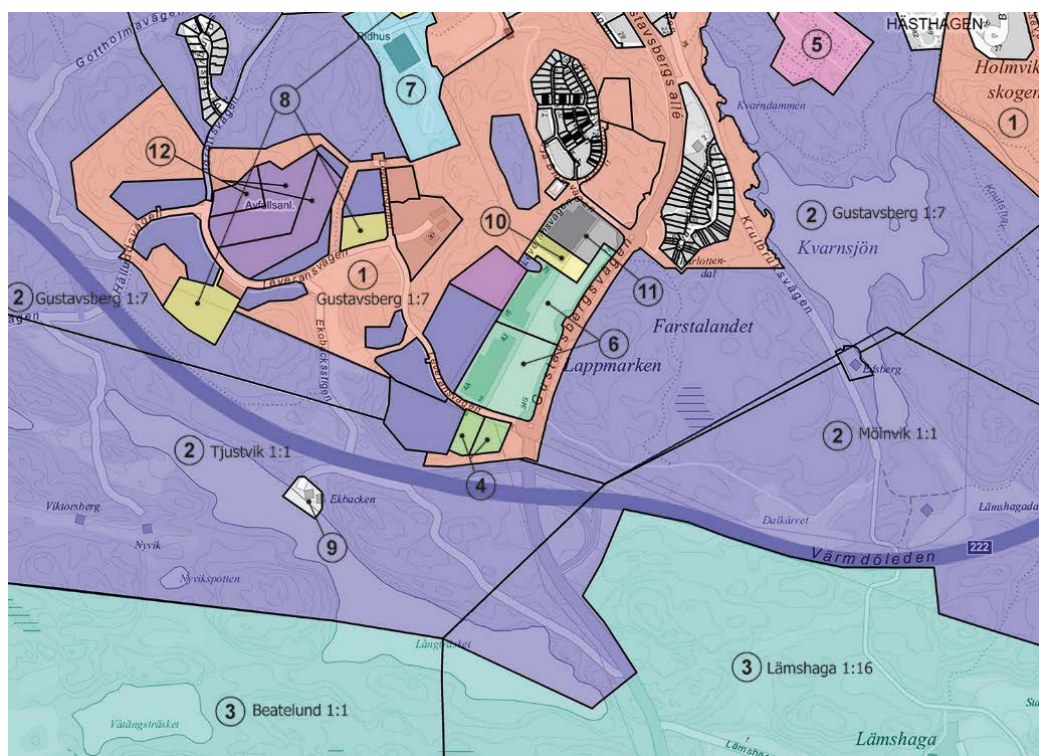
## 4 Ingarökrysets nuläge och framtida utveckling

I detta kapitel beskrivs inledningsvis de viktigaste förutsättningarna som ligger till grund för arbetet med åtgärdsvalsstudien. Därefter presenteras tre scenarier, inklusive nollalternativ för framtida befolkningsutveckling och trafikallsträng vid Ingarökryset.

### 4.1 Befolkning och bebyggelse

Enligt Värmdö kommuns översiktsplan 2012-2030 beräknas kommunen växa från 40 000 invånare till mellan 55 000 och 65 000, det vill säga med 15 000 till 25 000 personer fram till år 2030. Det innebär en befolkningstillväxt på cirka 600 – 800 personer per år. Bebyggelseutvecklingen kommer enligt planerna främst att ske i centrala Gustavsberg, i andra centrumområden och i förändringsområden där fritidshus omvandlas till permanentbostäder.<sup>6</sup>

I Figur 7 illustreras dagens markägareförhållanden vid Ingarökryset. Marken ägs av JM, Värmdö kommun och ett antal mindre fastighetsägare.



### Teckenförklaring

<b>① Värmdö kommun</b> Värmdö kommun äger fastigheterna Gustavsberg 2:1, 1:16, 1:26, 1:185-187, 1:462 och Ösby 1:6 m.fl.	<b>② JM AB &amp; JM Entreprenad</b> JM AB äger Gustavsberg 1:7, 1:180-181, 1:433-434, 1:438-439, Tjustvik 1:1 och Mölnvik 1:1 m.fl. JM Entreprenad äger Gustavsberg 1:433-434, 1:464.	<b>③ Wallenberg</b> Wallenberg äger Beatelund 1:1 Lämshaga 1:16.	<b>④ KB Fastigheter</b> KB Fastigheter äger Gustavsberg 1:191.
<b>⑤ Gustavsberg-Ingarö församling</b> Gustavsberg-Ingarö äger Gustavsberg 1:13	<b>⑥ Värmdö marknad</b> GNBSWE Värmdö Marknad Retail AB äger Gustavsberg 1:190 och 1:270.	<b>⑦ Rid- och friskvårdscenter</b> Skärgårdens rid- och friskvårdscenter ligger på mark som ägs av Nylander på Gustavsberg 1:188.	<b>⑩ Buffin Real estate AB</b> Buffin Real Estate AB äger Gustavsberg 1: 271
<b>⑧ Vattenfall AB</b> Vattenfall AB och Vattenfall eldistribution AB äger Gustavsberg 1:19, 1:433, 1:435, 1:437.	<b>⑨ Privata fastighetsägare, bostadsföreningar</b> Inom kartområdet ägs marken av flera privata fastighetsägare och bostadsrättsföreningar.		<b>Markägareförhållanden redovisas för utvalda delar av kartområdet och är inte en fullständig förteckning över fastighetsinnehavet.</b>
<b>⑪ Växus i Värmdö AB</b> Växus i Värmdö AB äger Gustavsberg 1:272.	<b>⑫ Villeroy &amp; Boch Gustavsberg AB</b> Villeroy & Boch Gustavsberg AB äger Gustavsberg 1:456 -1:458.		

Figur 7. Markägare vid Ingarökryset.

<sup>6</sup> Värmdö kommun 2012a

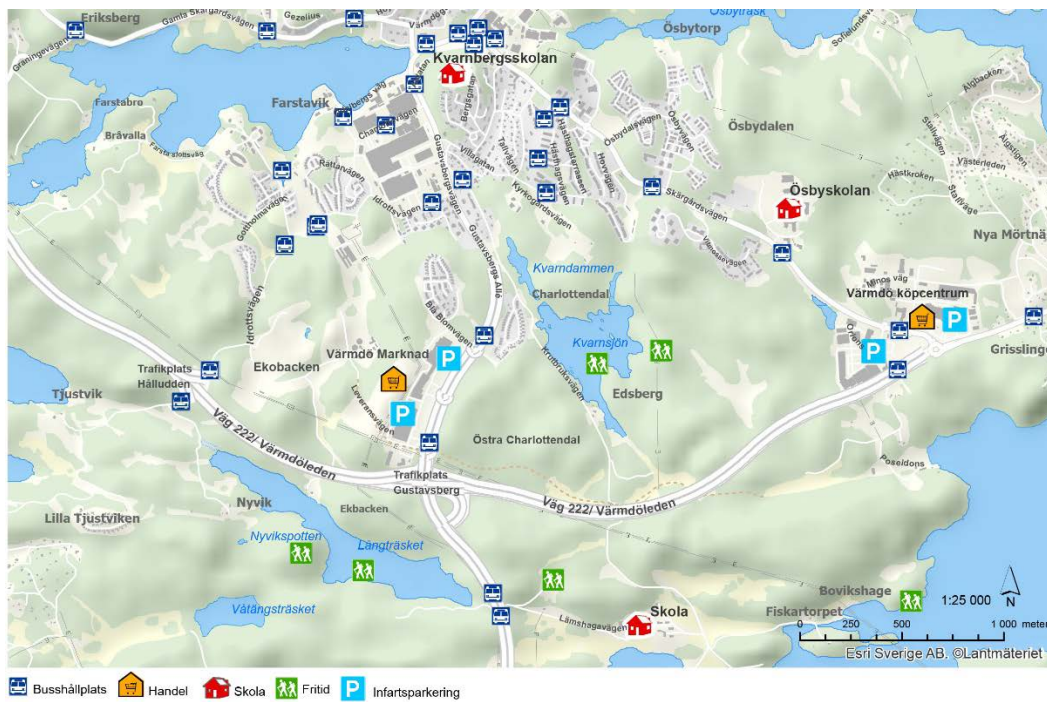


I anslutning till Ingarökryssat planerar JM att bygga nya bostäder i området Östra Charlottendal (Lappmarken), som ligger nordost om trafikplats Gustavsberg, och inom Västra Charlottendal, som ligger norr om Värmdö marknad.

Utveckling pågår även inom befintliga verksamheter i området. Det nya verksamhetsområdet Ekobacken nordväst om trafikplatsen håller på att ta form, med småindustri och lagerverksamhet. Inom Ekobacken finns en ny anläggning för logistik och montering av sanitetsporcelain, byggvaruhus, bussdepå samt ett ställverk för el. Norr om Ingarökryssat finns en ny bussdepå för cirka 120 biogasbussar. Inom handelsområdet Värmdö marknad planeras serviceutbudet utökas. Enligt kommunens översiktsplan inriktas Värmdö marknads fortsatta utveckling mot volymhandel.

#### 4.1.1 Målpunkter

En karta med huvudsakliga målpunkter i Ingarökryssats närområde har tagits fram, se Figur 8. Information om målpunkter baseras på resultatet av workshop 1 och diskussioner i arbetsgruppen. Värmdö marknad är en stor målpunkt. Utöver de målpunkter som redovisas på kartan så är även befintliga bostadsområden och planerade bostadsområden i Gustavsberg och Östra Charlottendal viktiga målpunkter.



Figur 8. Huvudsakliga målpunkter i anslutning till Ingarökryssat.

## 4.2 Befintlig och planerad infrastruktur

### 4.2.1 Väg 222/Värmdöleden

Väg 222/Värmdöleden är en statlig väg som ingår i det primära vägnätet där framkomlighet för regional trafik prioriteras. Väg 222/Värmdöleden är tillsammans med väg 274 mellan Stockholm och E18 omledningsväg för Essingeleden för tunga och breda transporter. Fram till Mörtlös är vägen primär transportled för farligt gods. Vägen är utpekad riksintresse mellan trafikplats Sickla och trafikplats Gustavsberg.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Värmdö kommun 2012a

I samband med de trimningsåtgärder som genomförts på väg 222/Värmdöleden mellan Insjön och Mölnvik utökas antalet körfält till två i varje riktning, exklusive Farstabron.<sup>8</sup>

#### 4.2.2 Väg 646/Ingarövägen och Gustavsbergsvägen

Väg 646/Ingarövägen är en statlig väg. Gustavsbergsvägen är kommunal väg mellan trafikplats Gustavsberg och centralorten Gustavsberg. Gustavsbergsvägen/Gustavsbergs Allé mellan Ingaröavfarten och Gustavsbergs hamn är sekundär transportled för farligt gods.<sup>9</sup>

#### 4.2.3 Kollektivtrafik

Ingarökryssat och omkringliggande vägnät trafikeras såväl av stomlinjebusstrafik som av övrig busstrafik. Busshållplatser i anslutning till Ingarökryssat finns utmed Gustavsbergsvägen vid Charlottendal och Värmdö marknad. Dagens busstrafiklinjer illustreras i Figur 9. Bussar till och från Ingarö, Värmdölandet och Fågelbrolandet/Djurö/Vindö som inte trafikerar Gustavsbergsvägen har idag ingen hållplats trafikplats Gustavsberg.



Figur 9. Dagens busslinjenät. Källa: SL 2015a.

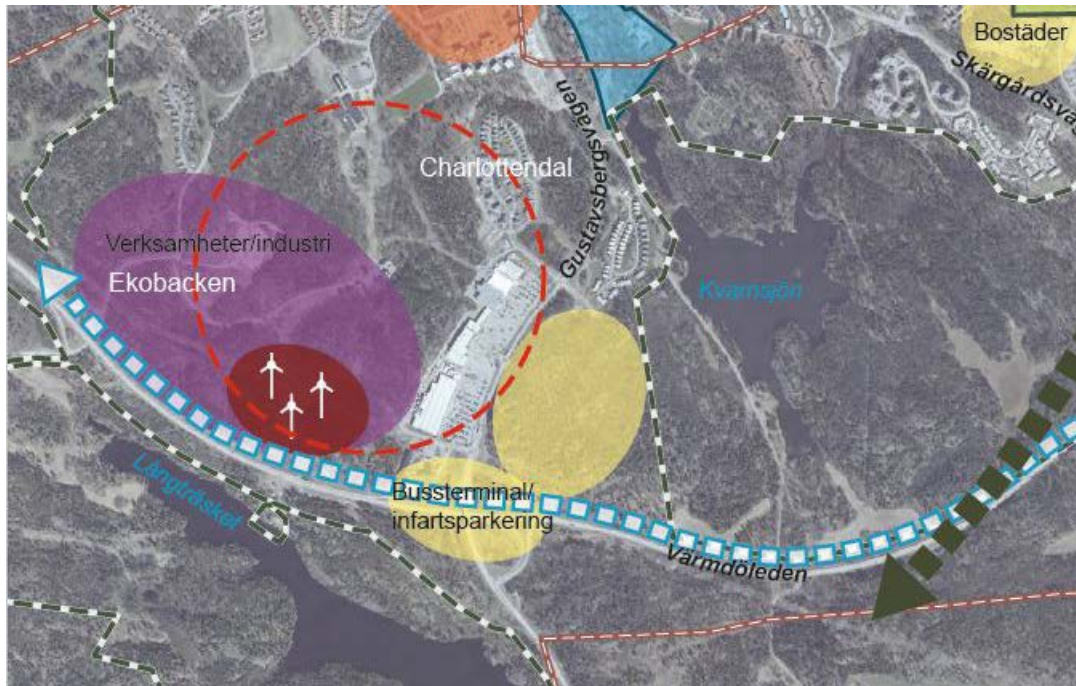
Enligt gällande planer kommer stomlinjetrafik att trafikera trafikplats Gustavsberg och Gustavsberg med samma linjesträckning som dagens stomlinjetrafik. Stomlinje G (en förlängning av busslinje 474) planeras gå mellan Norrtälje och Hemmesta via Stockholms central.<sup>7</sup>

Värmdö kommun har reserverat mark för framtida behov av spårbunden kollektivtrafik mellan Gustavsberg och Stockholm, genom ett spårreservat som går längs väg 222/Värmdöleden på vägens norra sida. Spårreservatet finns markerat i kommunens översiktsplan och är tänkt att kunna användas för BRT<sup>10</sup>, spårtrafik eller annan kollektivtrafik, se Figur 10. I översiktsplanen föreslås även en ny bussterminal och infartsparkering vid trafikplats Gustavsberg.

<sup>8</sup> Trafikverket 2015a

<sup>9</sup> Värmdö kommun 2012a

<sup>10</sup> Bus Rapid Transit



Figur 10. Spårreservat för kollektivtrafik längs väg 222/Värmdöleden på vägens norra sida samt ny bussterminal/infartsparkering.

#### 4.2.4 Gång- och cykelvägar

Gång- och cykelväg finns mellan Gustavsberg och Charlottendal längs Gustavsbergsvägen. En ny gång- och cykelväg planeras mellan Charlottendal och Ingaröbron för att skapa en sammanhängande gång- och cykelförbindelse mellan Gustavsberg och Brunn. I dagsläget är cyklister hänvisade till körbanan på sträckan.<sup>11</sup> Gång- och cykelvägen kommer bland annat att göra det möjligt för barn att gå eller cykla mellan skolan i Lämshaga och Charlottendal.<sup>12</sup>

#### 4.2.5 Infartsparkering för bil, cykel och moped

Det finns i dagsläget 290 infartsparkeringsplatser vid Ingarökryssat som är placerade utmed Gustavsbergsvägen vid Värmdö marknads bilparkering. Infartsparkeringen, som är kostnadsfri, används av många värmdöbor och på vardagar överstiger efterfrågan utbudet av platser. Resenärer som infartsparkerar kommer framförallt från Ingarö och Gustavsberg.<sup>13</sup> Totalt finns det cirka 1 300 infartsparkeringsplatser i Värmdö kommun.<sup>14</sup>

I Värmdö kommun är det brist på infartsparkeringar för cykel.<sup>15</sup> Vid Ingarökryssat saknas helt infartsparkering för cykel.

#### 4.2.6 Övrig infrastruktur

Genom området går en 70 kV kraftledning som är av riksintresse.<sup>16</sup> Längs den luftburna kraftledningen är närliggande fastigheters utbyggnadsmöjligheter begränsade.

En del av området vid Ingarökryssat är ett prioriterat utredningsområde för vindkraft men det finns enligt kommunen idag inga planer på vindkraftsutbyggnad.<sup>17</sup>

<sup>11</sup> Trafikverket 2015b

<sup>12</sup> Trafikverket 2015c

<sup>13</sup> Johansson 2015

<sup>14</sup> Värmdö kommun 2015a

<sup>15</sup> Trafikverket 2013

<sup>16</sup> Värmdö kommun 2012a

<sup>17</sup> Värmdö kommun 2012a



## 4.3 Resande och transporter

### 4.3.1 Resor med bil

En stor del av resandet vid Ingarökrysset sker med bil. Två tredjedelar av Värmdös arbetsföra befolkning pendlar till jobb i regionen, vanligen till Stockholm och Nacka. En något större andel personer pendlar med bil jämfört med buss.<sup>18</sup>

Tabell 1 redovisar trafikmängder (årsdygnstrafik) på de större vägarna och en prognos av efterfrågan år 2030 om ingen styrning av efterfrågan görs. Denna prognos är nollalternativet, se vidare under avsnitt 3.6.

Trafikflöden för nuläget är hämtat från nationell vägdatabas (NVDB) för de statliga vägarna<sup>19</sup> och information från tidigare utredningar för Gustavsbergsvägen<sup>20</sup>. Värmdö kommun uppskattar att framtida trafikmängder på både Gustavsbergsvägen och väg 646/Ingarövägen kommer öka till 12 000 fordon per dygn om dagens trafiksystem behålls.<sup>21</sup> Se Tabell 1.

Väg	Trafikmängd nuläge, fordon per dygn, ÅDT	Prognostiserad trafikmängd år 2030, fordon per dygn, ÅDT
Väg 222/Värmdöleden, väster om tpl Gustavsberg	25 000 (2013)	33 000
Väg 222/Värmdöleden, öster om tpl Gustavsberg	20 500 (2013)	24 000
Väg 646/Ingarövägen	10 300 (2013)	12 000
Gustavsbergsvägen	8 500 (2011)	12 000

Tabell 1. Trafikmängder på de större vägarna.

### 4.3.2 Resor med buss

Vid Ingarökrysset finns två busshållplatser: Charlottendal och Värmdö marknad. År 2015 hade Värmdö marknad cirka 920 påstigande resenärer per dygn och Charlottendal cirka 450 påstigande resenärer per dygn.<sup>22</sup> Stomlinjebuss 474 trafikerar hållplats Värmdö marknad under vardagar cirka 10-15 ggr/timme under högtrafik, cirka 6-7 ggr/timme under mellantrafik och cirka 4-6 ggr/timme under lågtrafik.<sup>23</sup>

### 4.3.3 Gång- och cykelresor

Möjligheten att gå och cykla vid Ingarökrysset och Värmdö marknad är begränsad. Situationen kommer att förbättras i och med den nya gång- och cykelvägen mellan Charlottendal och Ingaröbron. Behovet för cykelparkering ökar.

### 4.3.4 Transporter och farligt gods

Transporter från verksamhetsområdet Ekobacken och bussdepån bakom Värmdö marknad använder huvudsakligen trafikplats Gustavsberg via Leveransvägen.<sup>24</sup> Gustavsbergsvägen/Gustavsbergs Allé fram till Gustavsbergs hamn är sekundär transportled för farligt gods. Transporterna består av leveranser till bensinstationer och ammoniak till kylanläggningar vid Ekvallens idrottsplats.

<sup>18</sup> Värmdö kommun 2012a

<sup>19</sup> Trafikverket 2015d

<sup>20</sup> Värmdö kommun 2015b

<sup>21</sup> ÅF 2015. Prognosdata är hämtad från trafikmodell för Nacka och Värmdö som baseras på markanvändning enligt RUFS

<sup>22</sup> SLL trafikförvaltningen 2015a

<sup>23</sup> SL 2015b

<sup>24</sup> Enligt uppgift från verksamma i Ekobacken i samband med workshop 1.

## 4.4 Trafiksäkerhet och framkomlighet

Under sommartid är det framkomlighetsproblem på väg 222/Värmdöleden med minskning av färdhastighet som följd. På fredagar och större helger är köerna långa. Trafiksituationen bör enligt kommunen förbättras med de trimningsåtgärder som Trafikverket genomfört.<sup>25</sup>

Trafikplats Gustavsberg är entré till Ingarö och Gustavsberg. Trafikplatsen har trafiksäkerhets- och framkomlighetsproblem på grund av brister i utformning av trafikplatsen. Köbildning sker i korsningen för både höger- och vänstersväng på avfartsrampen i östlig riktning under rusningstrafik.<sup>26</sup>

Den tunga trafiken prioriterar trafikplats Gustavsberg före trafikplats Hålludden<sup>27</sup>. Den smala utformningen av vägporten vid trafikplats Hålludden begränsar framkomligheten för alla trafikslag, och det finns på- och avfartsramp endast i västgående riktning. Vid trafikplatsen finns således anslutningsvägar endast för trafik från och till Stockholm.

Framkomligheten för busstrafik på Gustavsbergsvägen är begränsad på grund av tre underdimensionerade cirkulationsplatser längs vägen, däribland cirkulationsplatsen vid Leveransvägen. Bussar stöter ofta emot refugerna i cirkulationsplatserna.<sup>28</sup> Den bristande utformningen bidrar även till en ökad risk för olyckor.

Människor som är på väg till eller från bussar vid Gustavsbergsvägen i höjd med Värmdö marknad passerar ofta vägen mellan hållplatserna istället för att använda övergångsställen. En förklaring är att infartsparkeringen ligger utmed vägen och bara en liten del av parkeringen ligger i direkt anslutning till hållplatsen. Detta bidrar till att trafikmiljön vid Gustavsbergsvägen är otillfredsställande för oskyddade trafikanter.

Korsningen väg 646/Ingarövägen och Lämshagavägen har trafiksäkerhetsbrister vid vänstersväng på grund av att trafikanter håller för höga hastigheter.<sup>29</sup> Dessutom genar barn över vägen för att ta sig till och från skolan i Lämshaga, trots att en tunnel för gång- och cykelpassage finns vid busshållplatsen. Enligt STRADA sker fler olyckor i korsningen väg 646/Ingarövägen och Lämshagavägen än i anslutning till andra vägar med samma trafikmängder. Upphinnandeolyckor av lindrig karaktär har skett under rusningstrafik.<sup>30</sup>

## 4.5 Miljö och hälsa

### 4.5.1 Gröna kilar och samband

Nacka-Värmdökilen är en av Stockholmsregionens regionala kilar och ingår i en regional grönstruktur.<sup>31</sup> I anslutning till Ingarökryssat finns ett av kilens svaga gröna samband som går öster om Gustavsberg mellan Ormingelandet och Farstalandet, se Figur 11. Sambandet är av klass 1 vilket innebär att det är viktigt att bevara och utveckla kilen som helhet på grund av dess funktion och läge inom tät bebyggelse. Det gröna sambandet är kraftigt påverkat av väg 222/Värmdöleden.<sup>32</sup>

---

<sup>25</sup> Värmdö kommun 2012a

<sup>26</sup> SLL trafikförvaltningen 2015b

<sup>27</sup> Enligt uppgift från verksamma i Ekobacken i samband med workshop 1.

<sup>28</sup> Enligt uppgift från Värmdö kommun i samband med workshop 1.

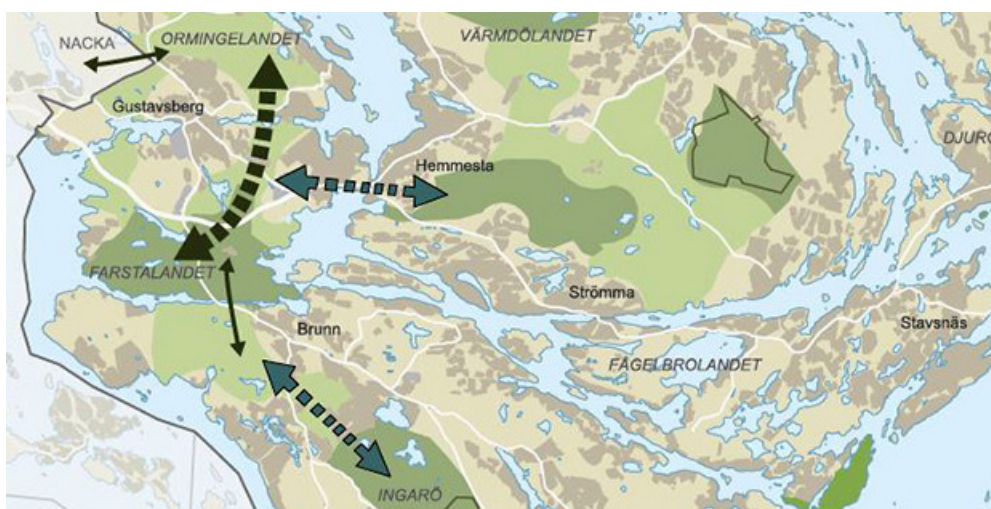
<sup>29</sup> Enligt uppgift från Trafikverket i samband med workshop 1.

<sup>30</sup> Transportstyrelsen 2015

<sup>31</sup> Regionplanekontoret 2010

<sup>32</sup> Värmdö kommun 2012a

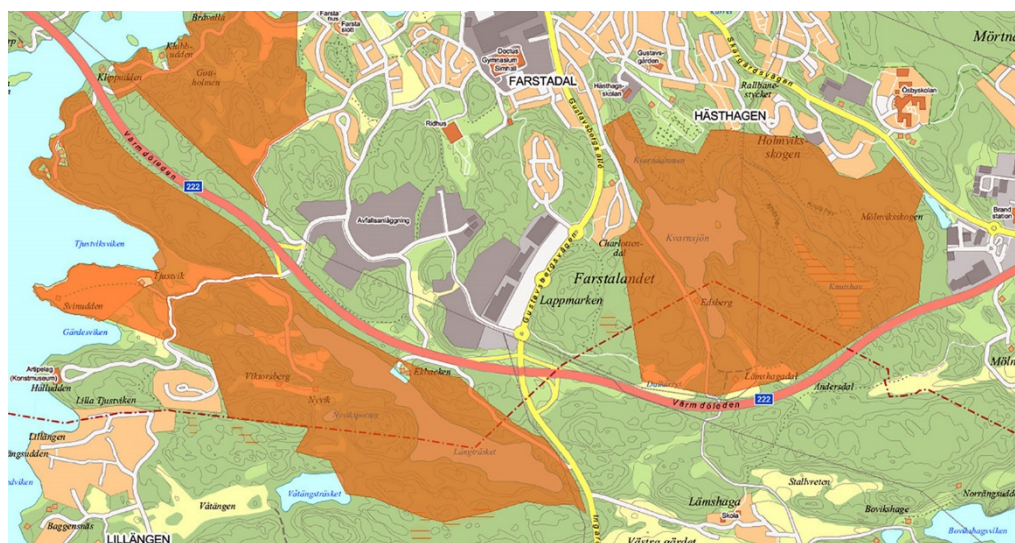




Figur 11. Svagt grönt samband i klass 1 mellan Ormingelandet och Farstalandet i Nacka-Värmdökilen. Källa: Översiktsplan 2012-2030

#### 4.5.2 Natur- och kulturmiljöer

Värmdö kommun planerar att bilda två nya naturreservat i närheten av Gustavsberg och Ingarökrysset: Kvarnsjön–Knuts hav–Holmviksskogen öster om Lappmarken och Tjustvik söder om väg 222/Värmdöleden, se Figur 12.



Figur 12. Förslag till naturreservat: Tjustvik och Kvarnsjön-Knuts hav-Holmviksskogen.

I Kvarnsjön-Knuts hav-Holmviksskogens föreslagna naturreservat finns regionala värden för växt- och djurliv med ett flertal rödlistade och fridlysta arter. Området är även ett populärt fritidsområde och det har kommunala värden för friluftslivet. Kvarnsjön-Knuts hav- Holmviksskogen är en viktig del av Nacka-Värmdökilens gröna samband.<sup>33</sup>

Tjustvik naturreservat består av ett öppet kulturlandskap med mycket höga värden för friluftsliv, kultur och natur.<sup>34</sup>

<sup>33</sup> Värmdö kommun 2013a

<sup>34</sup> Värmdö kommun 2013a

Herrgårdsmiljön vid Lämshaga och bruksmiljöer i Gustavsberg, med byggnader och anläggningar som visar olika skeden i brukssamhällets utveckling, är kulturmiljöer av riksintresse.<sup>35</sup>

#### 4.5.3 Vatten

Vägtrafik orsakar föroreningar som via dagvatten sprids till omgivande yt- och grundvatten. Vid olyckor kan drivmedel och farligt gods spridas till omgivningen.

Sjön Långträsket ligger söder om väg 222/Värmdöleden och den omfattas av förslag till Tjustvik naturreservat. Långträsket är ett så kallat Ekologiskt Särskilt Känsligt Område (ESKO) vilket innebär att särskild hänsyn behöver tas när förändringar görs i närområdet. Utredningar visar att sjöns ekologiska status har försämrats kraftigt under de senaste tio åren och att väg 222/Värmdöleden är den största källan till försämringen. En ökad exploatering vid Ingarökryssset, med fler hårdgjorda ytor, bedöms medföra ökad dagvattenavrinning och en ökad trafikbelastning förväntas medföra ett ökat tillskott av näringsämnen, salter och metaller.

Om inga åtgärder vidtas kan, även under nuvarande förhållanden, Långträskets kemiska status försämrats ytterligare.<sup>36</sup>

Ingarökryssset är bara till en del beläget inom Långträskets avrinningsområde. Den större delen av planområdet för Ingarökryssset tillhör Kvarnsjöns avrinningsområde. Kvarnsjön har tidigare varit en dricksvattentäkt för Gustavsberg och vattentäkt för porslinsfabriken. Sjön har mycket bra vattenkvalitet och det får inte försämrats enligt vattendirektivet.

Detta innebär att en ökad dagvattenavrinning även kommer att påverka vattenkemin i det planerade naturreservatet.<sup>37</sup>

#### 4.5.4 Barriäreffekter

Väg 222/Värmdöleden har skapat en lång barriär i landskapet som påverkar människors och djurs möjlighet att röra sig mellan den norra och södra sidan om vägen samt hindrar växters spridning i landskapet. Fotgängare och cyklister kan passera vägen via vägportar vid trafikplats Hålludden och Lämshaga samt vid trafikplats Gustavsberg när den planerade gång- och cykelvägen färdigställs. Även Gustavsbergsvägen och väg 646/Ingarövägen utgör barriärer. Framtida ökade trafikmängder på såväl väg 222/Värmdöleden, Gustavsbergsvägen och väg 646/Ingarövägen förstärker vägarnas barriäreffekter.

#### 4.5.5 Buller

Biltrafiken är den vanligaste bullerkällan i Värmdö och orsakar bland annat störningar för befintlig bebyggelse längs väg 222/Värmdöleden.<sup>38</sup> I Figur 13 redovisas bullernivåer för Ingarökryssset år 2004. Inom Ingarökryssset saknas bostadsbebyggelse i direkt anslutning till väg 222/Värmdöleden, Gustavsbergsvägen och väg 646/Ingarövägen.

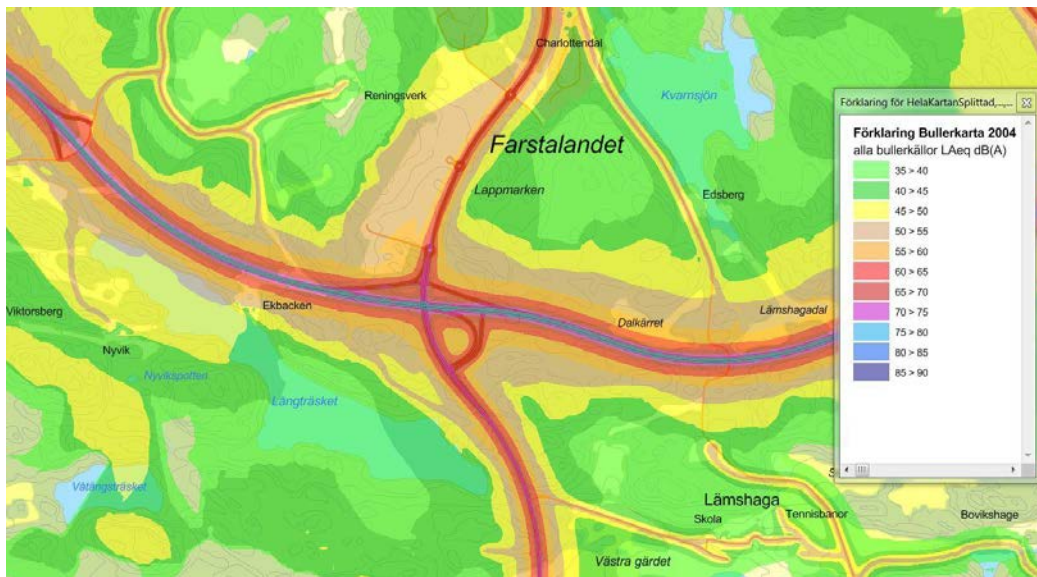
---

<sup>35</sup> Värmdö kommun 2012a

<sup>36</sup> Värmdö kommun 2014a

<sup>37</sup> Värmdö kommun 2014a

<sup>38</sup> Värmdö kommun 2012a



Figur 13. Bullerkarta Ingarökryset från år 2004. Källa: Värmdö kommun 2004.

Trafikbullret påverkar även närliggande grönområden. Områdenas värden för rekreation och friluftsliv försämras och det påverkar också fåglar och övrigt djurliv.

#### 4.5.6 Luftföroreningar

Luften i Stockholmsregionen är förorenad och förorsakar stora hälsoproblem. Trafikens luftföroreningar är ett av regionens största miljöproblem.<sup>39</sup> Problemen beror främst på höga halter av partiklar och kvävedioxid. För att skydda människor och miljö från att utsättas för höga luftföroreningsnivåer har miljö kvalitetsnormer för luft tagits fram. Miljö kvalitetsnormerna för luft, som regleras i luftkvalitetsförordningen (2010:477), är allas ansvar och får inte överskridas. Partiklar (PM10) och kväveoxid (NO<sub>2</sub>) är de luftföroreningar som har de högsta nivåerna i Stockholmsregionen idag i jämförelse med miljö kvalitetsnormerna till skydd för människors hälsa.<sup>40</sup>

Enligt luftvårdsförbundets kartläggning från år 2010 låg dygnsmedelvärdet för partiklar (PM10) i intervallet 22-25 µg/m<sup>3</sup> längs väg 222/Värmdöleden mellan trafikplats Hålludden och vägporten vid Krutbruksvägen, vilket understiger miljömålnivån och miljö kvalitetsnormen. Även halterna av kväveoxider beräknas ligga under miljö kvalitetsnormen.<sup>41</sup>

Ökade trafikmängder vid Ingarökryset kan påverka luftkvaliteten i regionens centrala delar och därmed problem med att klara miljö kvalitetsnormerna. Även om normerna inte överskrids i Värmdö kommun<sup>42</sup> är målsättningen att luftkvaliteten inte försämras inom kommunen och regionen.

Luftmiljö kvaliteten i boendemiljöer behöver följas upp i takt med att nya bostäder byggs och resandet ökar till följd av befolkningstillväxten.

<sup>39</sup> Länsstyrelsen i Stockholms län 2012

<sup>40</sup> Östra Sveriges luftvårdsförbund 2010b

<sup>41</sup> Östra Sveriges luftvårdsförbund 2010a

<sup>42</sup> Värmdö kommun 2012a



#### 4.5.7 Klimat

Vägtrafiken medför stora utsläpp av växthusgasen koldioxid. Av de totala koldioxidutsläppen i Sverige kommer cirka 30 procent från vägtransportsektorn från lastbilar, bussar, bilar och motorcyklar. I länet står transportsektorn för ungefär hälften av koldioxidutsläppen. För att klimatmålen ska klaras behöver transportsektorns utsläpp av koldioxid minskas radikalt. Trenden är nu att utsläppen minskar, men Trafikverkets prognos fram till 2030 och 2050 pekar på att utsläppen inte kommer fortsätta att minska.<sup>43</sup>

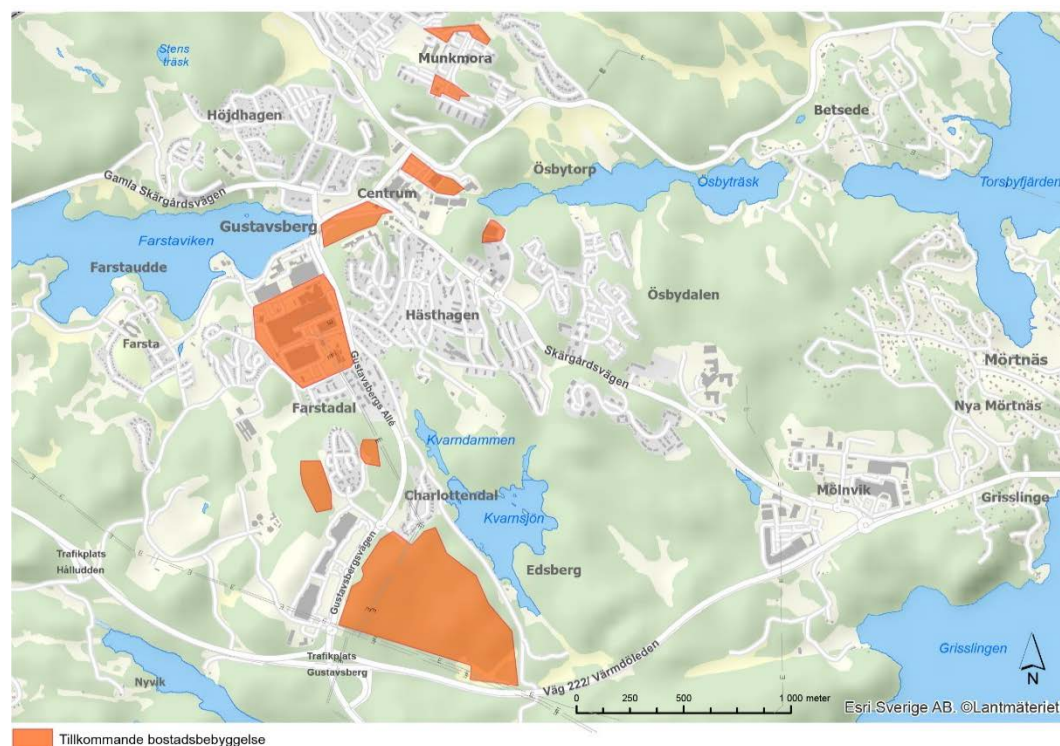
Det kommer inte att räcka med tekniska åtgärder som energieffektivare fordon och drivmedel för att nå utsatta klimatmål. Det behövs även en ny inriktning i planeringen och utvecklingen av samhället och infrastrukturen. En minskning av bilresandet är nödvändigt för att klara klimatmålen. Med en kombination av olika åtgärder och styrmedel bedöms bilresandet minska från dagens nivå fram till år 2030. Potentialen till minskning är störst i storstadsområden.<sup>44</sup>

Värmdö kommun ska verka för mer miljövänliga transporter bland annat genom att planera för ökat kollektivtrafikresande, främja miljövänligare transporter och verka för alternativ till bilen.<sup>45</sup>

#### 4.6 Scenarier för framtida befolkningsutveckling och trafikstring

I detta avsnitt beskrivs tre scenarier för framtida bostads-, handels- och verksamhetsutveckling vid Ingarökrysset och Gustavsberg. Scenarierna, som har tagits fram av arbetsgruppen syftar till att beskriva möjligt utfall av trafikstring till följd av den planerade bebyggelseutvecklingen som åtgärdsvalsstudien tar avstamp i.

Utöver den planerade bostadsbebyggelsen i Östra och Västra Charlottendal, som beskrivs i avsnitt 3.1, planeras tillkommande bebyggelse på flera platser i Gustavsberg, se Figur 14.



Figur 14. Områden med tillkommande bostadsbebyggelse.

<sup>43</sup> Trafikverket 2012b

<sup>44</sup> Trafikverket 2012b

<sup>45</sup> Värmdö kommun 2014b

Befolkningsprognos och uppskattad trafikaltstring för de olika scenarierna redovisas i Tabell 2.

	Idag	Scenario nollalternativ år 2030	Scenario högalternativ år 2030	Scenario utblick år 2050
<i>Befolkningsprognos Gustavsberg</i>	9 500	12 500	16 000	20 000
Trafik ÅDT Gustavsbergsvägen	8 500	12 000	14 500	16 000
Trafik ÅDT Väg 222/Värmdöleden, väster om trafikplats Gustavsberg	25 000	33 000	36 000	39 000
Trafik ÅDT Väg 222/Värmdöleden, öster om trafikplats Gustavsberg	20 500	24 000	26 000	28 000
Trafik ÅDT Väg 646/Ingarövägen	10 300	12 000	14 500	16 000

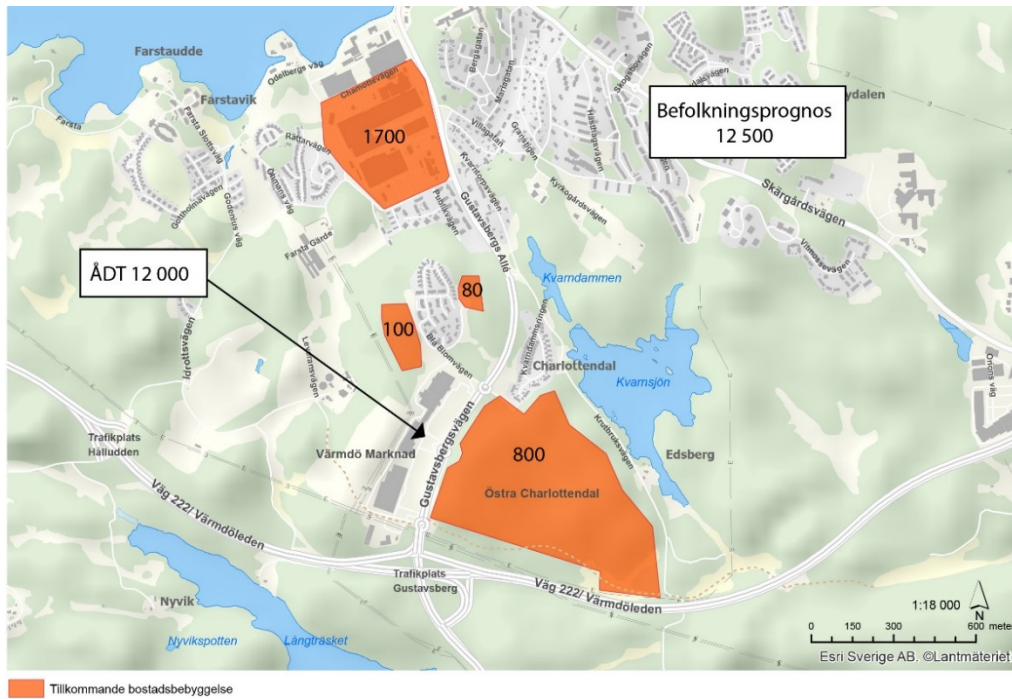
Tabell 2. Sammanställning av befolkningsprognos och trafikaltstring för tre scenarier.

#### 4.6.1 Scenario nollalternativ år 2030

Scenario nollalternativ illustreras i Figur 15 och har 12 500 invånare jämfört med dagens 9 500. I Porslinskvarteren pågår inflyttning till de planerade 1 600 lägenheterna och radhusen. Strandvik är färdigbyggd. Munkmora, som ligger i norra delen av Gustavsberg har en del av lägenheterna i de planerade punkthusen färdigställt. I Gustavsbergs centrum pågår byggnation av lägenheter men ingen inflyttning sker ännu. På Kvarnberget har en del av området fått sina nya invånare. I Västra Charlottendal pågår inflyttning till lägenheter och radhus. På skoltomten har förskola och studentbostäder färdigställt liksom en del av lägenheterna i punkthusen. Östra Charlottendal har en moderat utbyggnad. Första etappen av Skogsbo har fått sina invånare och nästa etapp färdigställs.

En grov uppskattning av framtida trafikflöden visar cirka 12 000 fordon per dygn på Gustavsbergsvägen om ingen styrning av efterfrågan görs.



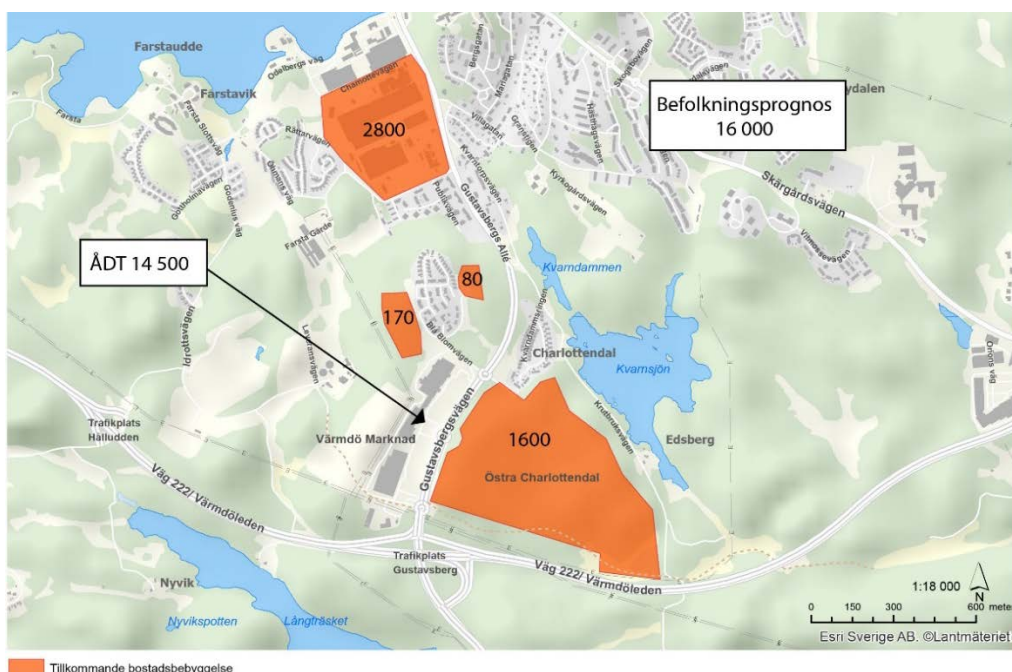


Figur 15. Befolkningsutveckling och ÅDT för Gustavsbergsvägen enligt nollalternativet.

#### 4.6.2 Scenario högalternativ år 2030

Scenario högalternativ prognostiserar 16 000 invånare i Gustavsberg. Scenariot omfattar en större inflyttning till områden som är färdigställda samt en större utbyggnad av bostäder i Östra Charlottendal. Handelsområdet Värmdö marknad har byggts ut med både handel och företagshotell. Infartsparkering i anslutning till trafikplats Gustavsberg har fått ta över merparten av infartsparkeringen från Värmdö marknad. En idrottsanläggning har byggts utmed väg 222/Värmdöleden.

En grov uppskattning av framtida trafikflöden visar cirka 14 500 fordon per dygn på Gustavsbergsvägen om ingen styrning av efterfrågan görs.



Figur 16. Befolkningsutveckling och ÅDT för Gustavsbergsvägen enligt scenario hög.

#### 4.6.3 Scenario utblick år 2050

Översiktsplanens ambitioner för exploatering har inte resulterat i den höga omfattningen av bebyggelse som var tänkt. Däremot är det troligt att invånarantalet ökar till 20 000 i området i en utblick mot år 2050.

I detta scenario har samtliga pågående bostadsområden färdigställts: Munkmora, Gustavsbergs centrum, Strandvik, Kvarnberget, Porslinskvarteren, Västra och Östra Charlottendal samt skoltomten och Skogsbo. Därutöver har även bostadsområdet Vattentornsberget med 370 lägenheter och särskilt boende för äldre färdigställts. När idrottsanläggningar flyttats från centrala Gustavsberg har även Ösby Lillskog med 100 lägenheter kunnat byggas. Handelsområdet Värmdö marknad har byggts om och blivit mer tätbebyggt.

En grov uppskattning av framtida trafikflöden visar cirka 16 000 fordon per dygn på Gustavsbergsvägen om ingen styrning av efterfrågan görs.

## 5 Brister och behov

Fyra huvudsakliga brister har identifierats av arbetsgruppen och de beskrivs nedan. Utöver dessa beskrivs även ytterligare brister och behov som arbetsgruppen ser i framtiden utifrån de planer som finns. Brist- och behovsbeskrivningen baseras på diskussioner i arbetsgruppen där resultatet av workshop 1, som redovisas i bilaga 1, har varit ett viktigt underlag.

### 5.1 Huvudsakliga brister

Vid trafikplats Gustavsberg går det idag inte att göra byten till busslinjer som inte trafikerar Gustavsberg, för resor till Ingarö, Värmdölandet, Fågelbrolandet/ Djurö /Vindö och Slussen. Värmdö kommun ser ett tydligt behov av en bytespunkt där det är möjligt att byta till samtliga linjer, vilket även framkom på workshop 1. En ny och fullständig bytespunkt vid Ingarökrysset kan avhjälpa denna brist eftersom merparten av de busslinjer som försörjer olika delar av Värmdö med kollektivtrafik passerar trafikplats Gustavsberg på väg till eller från Slussen. Enligt en opinionsundersökning för kollektivtrafikresvanor önskar Värmdöbor snabbare resor och ökat busstrafikutbud för att de ska välja att åka kollektivt.<sup>46</sup>

Framkomligheten och målhastigheten för bussar på Gustavsbergsvägen försämras av att cirkulationsplatserna är underdimensionerade för busstrafik med köbildning som följd.<sup>47</sup> Upphinnandeolyckor har skett.<sup>48</sup>

Utformningsbrister i korsningarna på Gustavsbergsvägen skapar fordonsköer vilket i sin tur leder till trafiksäkerhetsproblem för oskyddade trafikanter.<sup>49</sup> Bussbyten sker inte heller tryggt och säkert vid Värmdö marknad. För att ta sig till busshållplatsen på Gustavsbergsvägens östra sida behöver fotgängare passera vägen i plan. Många fotgängare genar över vägen för att ta sig mellan busshållplatsen och infartsparkeringen.

Efterfrågan om fler infartsparkeringsplatser är stor. Redan idag blir infartsparkeringen för bil fullbelagd tidigt på morgonen.<sup>50</sup> Det saknas infartsparkering för cykel.

### 5.2 Ytterligare brister

Utöver de huvudsakliga bristerna finns det trafiksäkerhets- och framkomlighetsproblem i korsningen med väg 646/Ingarövägen och trafikplats Gustavsbergs avfartsramp i östlig riktning. På avfartsrampen sker köbildning vid korsning för både höger- och vänstersväng under eftermiddagens rusningstrafik.<sup>51</sup> Upphinnandeolyckor har skett.<sup>52</sup>

Trafikplats Hålluddens påfartsramp upplevs för kort för tunga fordon. Tung fordon har svårt att komma upp i tillräcklig hastighet på rampen, vilket kan innebära en olycksrisk. Rampen är dock utformad i enlighet med VGU. Vägporten under väg 222/Värmdöleden i trafikplats Hålludden är för smal för möten, vilket begränsar möjligheten att använda trafikplatsen. Många tunga transporter till och från verksamhetsområde Ekobacken väljer trafikplats Gustavsberg trots att det är kortare väg till trafikplats Hålludden, vilket innebär ökade trafiksäkerhetsrisker på huvudvägnätet.<sup>53</sup>

---

<sup>46</sup> Värmdö kommun 2012b

<sup>47</sup> Cirkulationsplatser har fysiska skador på dess inre radie.

<sup>48</sup> Transportstyrelsen 2015

<sup>49</sup> Värmdö kommun 2015b

<sup>50</sup> Johansson 2015

<sup>51</sup> SLL trafikförvaltningen 2015b

<sup>52</sup> Transportstyrelsen 2015

<sup>53</sup> Enligt uppgift från verksamma i Lämshaga i samband med workshop 1.

Fotgängare och cyklister kan passera väg 222/Värmdöleden via vägportar på Hålluddsvägen och Krutbruksvägen. Portarna är trånga och vid möten mellan cyklister/fotgängare och fordon finns risk för tillbud och olyckor.

Korsningen väg 646/Ingarövägen och Lämshagavägen har trafiksäkerhetsbrister vid vänstersväng.<sup>54</sup> Dessutom genar barn över vägen för att ta sig till och från skolan i Lämshaga.

Sjön Långträsket har en dålig ekologisk status eftersom näringsämnen och föroreningar sprids till sjön bland annat med dagvatten från väg 222/Värmdöleden.<sup>55</sup>

Väg 222/Värmdöleden, Gustavsbergsvägen och väg 646/Ingarövägen utgör barriärer för människor, växter och djur. Vägarnas barriäreffekter behöver minska samtidigt som gröna kilar och samband behöver stärkas.

### 5.3 Framtida behov

För att skapa en attraktiv och trygg miljö vid Ingarökrysset finns behov av att utveckla blandade funktioner med bostäder och handel. Utökad service och handel vid Ingarökrysset innebär att fler människor rör sig i området även utanför rusningstid vilket bidrar till att skapa en tryggare miljö vid bytespunkten. Det finns även intresse av att lokalisera idrottsverksamheter i anslutning till infartsparkering och kommande naturreservat för Kvarnsjön-Knutshav-Holmviksskogen.

Behovet av att åka med kollektivtrafiken kommer att öka på sikt och därigenom kommer även önskemålet om att kunna byta i alla relationer vid trafikplats Gustavsberg att öka.

Även möjligheterna att byta mellan olika färdstätt kommer att öka och på sikt kommer det finnas behov av fler infartsparkeringsplatser för bil, cykel och moped. Flera infartsparkeringsplatser försvinner i Gustavsberg i samband med bebyggelseutvecklingen. Med den tillkommande täta exploateringen kommer efterfrågan på både cykelparkering och bilparkering att öka.

Värmdös i övrigt glesa bebyggelsestruktur gör att bilen kommer att vara en del av kollektivtrafikresandet i mer perifera delar av kommunen. Resenärer har behov av att ta bilen till busshållplatser och det behöver finnas möjlighet att infartsparkera såväl vid bytespunkt trafikplats Gustavsberg som längre ut i systemet. Att tillmötesgå hela efterfrågan av infartsparkering i centrala lägen kan motverka den utveckling som krävs ur framkomlighets- och klimatsynpunkt.

Kommunen har som målsättning att lokalisera flera infartsparkeringar vid strategiska lägen i mer perifera områden i samarbete med SLL:s busslinjeplanering för att få till stånd en ändring av såväl resmönster som efterfrågan på infartsparkeringar i centrala lägen.

Möjligheterna att gå och cykla vid Ingarökrysset behöver förbättras markant, både till och från Ingarökryssets närområde samt mellan Värmdö marknad och Ingarö. På Gustavsbergsvägen behöver trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter förbättras.

---

<sup>54</sup> Transportstyrelsen 2015

<sup>55</sup> Värmdö kommun 2014a

## 6 Mål

I detta kapitel redovisas nationella transportpolitiska mål och de deltagande aktörernas övergripande mål som åtgärdsvalsstudien utgår från. Utöver dessa mål presenteras åtgärdsvalsstudiens projektmål följt av målbild och effektmål.

Det övergripande målet för Ingarökryssat är att få fler att resa med kollektivtrafiken och att gå och cykla, vilket främjar framkomlighetsmålen, miljömålen och ett hållbart resande. En bra bytespunkt för bussar gör kollektivtrafikresandet mer attraktivt.

### 6.1 Transportpolitiska mål

Det övergripande transportpolitiska målet är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. Det övergripande målet kompletteras av två jämbördiga mål, ett funktionsmål och ett hänsynsmål.<sup>56</sup>

#### *Funktionsmål – tillgänglighet*

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

#### *Hänsynsmål – säkerhet, miljö och hälsa*

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

I propositionen för transportpolitiska mål framhålls ett antal miljöfrågor som särskilt viktiga att prioritera, det gäller framförallt koldioxidutsläpp, luftföroreningar (partiklar, kväveoxider), buller samt transportsektorns påverkan på biologisk mångfald.<sup>57</sup>

Miljömål som är viktigast att prioritera och som ska genomsyra transportsektorns verksamhet är: begränsad klimatpåverkan, frisk luft, bara naturlig försurning, ingen övergödning, god bebyggd miljö och ett rikt växt- och djurliv.

I tabellen nedan redovisas Trafikverkets verksamhet med den transportpolitiska intentionen enligt propositionerna "Mål för framtidens resor och transporter" och "Framtidens resor och transporter: Infrastruktur för hållbar tillväxt".<sup>58</sup>



Tabell 3: För Trafikverket mest relevanta miljökvalitetsmålen. Källa: De nationella miljökvalitetsmålen – Trafikverkets roll.

<sup>56</sup> Regeringskansliet 2014

<sup>57</sup> De nationella miljökvalitetsmålen – Trafikverkets roll, Anna Tärnroth, Trafikverket Samhälle, Miljö och hälsa 2013.

<sup>58</sup> De nationella miljökvalitetsmålen – Trafikverkets roll, Anna Tärnroth, Trafikverket Samhälle, Miljö och hälsa 2013.

## 6.2 Aktörernas mål

### 6.2.1 Trafikverkets framkomlighetsprogram

Trafikverkets framkomlighetsprogram<sup>59</sup> har under hösten år 2015 varit ute för dialog och en slutgiltig version håller på att tas fram. I programmet finns förhållningssätt och inriktningar som har varit ett stöd i denna åtgärdsvalsstudie.

De fyra förhållningssätten är enligt programmet:

- Håll trafiken rullande! Vi undviker stillastående trafik genom olika åtgärder. Förseningarna ska vara förutsägbara men lägre hastighet och viss köbildning accepteras.
- Skapa effektiv användning! Det gör vi genom att prioritera framkomligheten för kapacitetsstarka transportsätt som buss, cykel och effektiv distribution. Vi styr och reglerar trafiken. Vi avväger framkomligheten mellan det primära vägnätet och de lokala näten.
- Håll samman regionen! Det gör vi genom att förbättra tillgängligheten mellan norra och södra regionhalvan, liksom inom regionhalvorna. Vi prioriterar kollektivtrafik i samspel med cykeltrafik och god citylogistik för transporter inom samt till regionkärnan.
- Anpassa kapaciteten! Det gör vi genom att acceptera att efterfrågan inte går att bygga ikapp. Vi dimensionerar infarterna efter de centrala delarna av vägsystemet. Vi skapar ny kapacitet i de yttre delarna av vägnätet och i nord-sydlig riktning genom Förbifart Stockholm.

Trafikverkets program för hur Storstockholms primära vägnät används på bästa sätt har sammanfattats nedan i tio inriktningar för en effektivare vägtrafik. Inriktningarna ska prägla arbetet med att göra transportsystemet mer effektivt.<sup>60</sup>

- 1) Prioritera kollektivtrafikens framkomlighet.
- 2) Prioritera nyttotrafikens framkomlighet.
- 3) Prioritera effektiva transporter i samhällsbyggandet.
- 4) Styra och fördela för en effektiv användning av vägkapaciteten.
- 5) Styra till rätt hastighet.
- 6) Anpassa och utforma vägsystemets länkar för god funktion.
- 7) Prioritera framkomligheten på det primära vägnätet.
- 8) Värna framkomligheten när regionen utvecklas.
- 9) Samverka för att förebygga och begränsa planerade och i förväg kända störningar.
- 10) Förebygga och hantera oplanerade störningar snabbt.

Trafikverket har i sin verksamhet fokus på de miljömål som har störst betydelse för transportsektorn: klimat och energi, hälsa (luft, buller mm.) och landskap (natur, kultur, friluftsliv och vatten).

---

<sup>59</sup> Trafikverket 2015e

<sup>60</sup> Trafikverket 2014



### 6.2.2 Trafikförsörjningsprogrammet

Den övergripande visionen för det regionala trafikförsörjningsprogrammet för Stockholms län är en attraktiv kollektivtrafik i ett hållbart transportsystem som bidrar till att Stockholm är Europas mest attraktiva storstadsregion. I trafikförsörjningsprogrammet formuleras tre övergripande mål för kollektivtrafiken i länet vilka sedan preciseras i sex nedbrutna mål, se Figur 17.<sup>61</sup>



Figur 17. Vision, övergripande mål och nedbrutna mål för länets kollektivtrafik. Källa: SLL trafiknämnden 2012.

Mål som leder till attraktiva kollektivtrafikresor<sup>62</sup>:

- Kollektivtrafiksystemet ska vara sammanhållet och samordnat och uppfylla resenärernas resbehov.
- Kollektivtrafiksystemet ska utvecklas utifrån behov av enkelhet och långsiktighet, hög tillförlitlighet, trygghet, komfort, turtäthet, snabba resor och bekväma byten.
- Kollektivtrafiken ska präglas av gott bemötande och lättillgänglig resenärsinformation.
- Kollektivtrafiken ska utgöra grund för planering och utbyggnad av transportsystemet genom samverkan med bebyggelseutvecklingen
- Kollektivtrafikens andel av de motoriserade resorna ska öka.

<sup>61</sup> SLL trafiknämnden 2012

<sup>62</sup> SLL trafiknämnden 2012

### 6.2.2 Värmdö kommuns mål

Följande av Värmdö kommuns mål för miljö och trafik har relevans för den här åtgärdsvalsstudien:<sup>63</sup>

#### *Miljö*

- Uthålliga energisystem ska utgöra basen i en klimatsmart infrastruktur.
- Kommunen ska stödja medborgarnas strävan att uppnå en hållbar livsstil genom fokus på boende, resande, avfallshantering och energianvändning.
- Utsläppen av växthusgaser ska minska med 20 procent till år 2020 och halveras till år 2050 jämfört med utsläppsnivån år 1990.
- Gröna kilar och värdekärnor ska bibehållas för att öka natur- och rekreationsvärden.
- Vid samhällsplanering ska hänsyn tas till hur olika vattenområden påverkas.
- Dagvatten ska inte skada grundvatten och ytvatten.

#### *Trafik*

- Vägnätet ska utformas så att trafiken snarare sprids än kanaliseras till en led.
- Framkomligheten ska vara god inom alla trafikslag.
- Värmdö ska ha säker och effektiv trafikinfrastruktur med en utvecklad länsväg 222 som bas.
- Värmdö ska ha ett väl utbyggt gång- och cykelvägnät som knyter ihop centra, bostadsförändringsområden, skolor, servicefunktioner, rekreationsområden och replipunkter.
- Kollektivtrafiken ska vara attraktiv och robust.
- Andelen kollektivtrafikresenärer ska öka.
- Mark ska genom spårreservat reserveras norr om väg 222/Värmdöleden för utbyggnad av kollektivtrafik fram till Mölnvik.

## 6.3 Projektmål för Ingarökryset

Nedan beskrivs åtgärdsvalsstudiens projektmål som tagits fram av arbetsgruppen:

- Skapa samsyn och föreslå åtgärder hur Ingarökryset ska utvecklas för att bli en attraktiv bytespunkt som möjliggör snabba och gena byten mellan olika färdssätt samt en välkomnande entré till Gustavsberg.
- Visa hur trafiksystemet kan utvecklas utifrån scenarier om befolkningsutveckling.
- Visa hur Ingarökryset kan utvecklas för att öka tillgängligheten, trafiksäkerheten och tryggheten för fotgängare och cyklister.
- Bibehålla eller förbättra förhållandena för miljö, natur och hälsa med särskilt fokus på dagvatten, barriärer i landskapet och buller.
- Föreslå förbättringsåtgärder för övriga identifierade brister.
- Ena arbetsgruppens parter om fortsatt hantering av föreslagna åtgärder.

---

<sup>63</sup> Värmdö kommun 2012a

## 6.4 Målbild för Ingarökryset

Nedan presenterats den målbild för Ingarökryset som arbetsgruppen har tagit fram. Underlag har bland annat hämtats från workshop 1 och inkomna önskemål om funktioner från arbetsgruppen, se bilaga 1. Målbilden beskriver den önskvärda långsiktiga lösningen, det vill säga med utblick mot år 2050.

### 6.4.1 Områdets karaktär

Ingarökryset utgör en välkomnande och attraktiv entré till Gustavsberg vilket manifesteras i den fysiska miljön genom att bebyggelse, grönområden, trafiklösningar och handelsområdet samverkar. Området i anslutning till Ingarökryset har en väl genomtänkt och tilltalande utformning, vilket gör miljön trivsam och trygg att vistas i. Området vid Värmdö marknad är en attraktiv mötesplats med tätortskaraktär.

I anslutning till bytespunkten vid trafikplats Gustavsberg finns ett utbud av service och handel som tillgodoser resenärernas behov. Servicen är förlagd och anpassad så att den bidrar till att stärka områdets attraktivitet och trygghet. Trafikplatsen och handelsområdet Värmdö marknad verkar synergiskt och stärker varandra. Värmdö marknad är utvecklad med hänsyn till Gustavsbergs centrum, Porslins kvarteren och Mölnviks centrum

### 6.4.2 Kollektivtrafik

#### *Busstrafik*

Kollektivtrafiken till och från trafikplats Gustavsberg är kapacitetsstark som gör att restidskvoten<sup>64</sup> är god vid pendlingsresor och har förbättrats för resor inom Värmdö kommun. Busstrafiken på väg 222/Värmdöleden tar sig snabbt till den nya bytespunkten som skapar förutsättningar för effektiva och enkla byten för resenärerna.

Trafikplatsen kan angöras av bussar till och från Gustavsberg, Ingarö, Värmdölandet, Fågelbrolandet/Djurö/Vindö och Slussen. Bussar har god tillgänglighet till och från trafikplatsen och prioriteras före andra trafikslag vid korsningspunkter.

Fler väljer att åka kollektivt inom kommunen och vid resor utanför kommungränsen.

#### *Bytespunkt*

Bytespunkten vid trafikplats Gustavsberg är attraktiv och möjliggör säkra och effektiva byten mellan bussar och mellan olika trafikslag. Bytespunkten upplevs som trygg och tillgänglig av resenärerna.

Bytespunkten har en tillräcklig dimensionering för påstigande resenärer under morgonens högtrafiktid.

Det är möjligt att vid eventuellt framtida behov bygga ut bytespunkten.

---

<sup>64</sup> Restidskvot är förhållandet mellan restiden med kollektivtrafik och bilrestiden för en viss resrelation: genomsnittlig restid med SL/genomsnittlig restid med bil. Mål för restidskvot totalt i hela länet är 1,30 för år 2020 och 1,25 för år 2030.

### *Infartsparkering för bil, cykel och moped*

Bytespunkten är utformad så att det är enkelt att byta mellan buss och cykel respektive bil. Cykelparkeringar är placerade i nära anslutning till hållplatserna, de är väderskyddade och det går att låsa fast cykeln. I anslutning till bytespunkten finns infartsparkering för bil som framförallt riktar sig till bilister som inte har möjlighet att infartsparkera längre ut i Värmdö. Infartsparkeringen samutnyttjas med övriga verksamheter inom området i så stor utsträckning som möjligt och dess lokalisering gör att den inte bidrar negativt till områdets karaktär.

Det finns laddningsstationer för elbilar, elmopeder samt elcyklar på infartsparkering.

#### 6.4.3 Fotgängare och cyklister

Till Ingarökryssat görs de flesta korta resorna till fots eller med cykel. Framkomliga, gena och sammanhängande gång- och cykelvägar gör det lätt och säkert att gå och cykla i området och att ta sig till och från bytespunkten. Det är tryggt att gå och cykla mellan Gustavsberg och Ingarö. Gång- och cykeltrafik prioriteras på lokalvägnätet med undantag av korsningspunkter där busstrafik prioriteras.

#### 6.4.4 Framkomlighet och trafiksäkerhet

Framkomligheten på primärt vägnät (väg 222/Värmdöleden) och sekundärt vägnät (väg 646/Ingarövägen) är god för prioriterade trafikslag<sup>65</sup>. Kollektivtrafiken har mycket god framkomlighet och prioriteras före nyttotrafik följt av privatbiltrafik. Trafiksäkerheten är hög i trafikplatser vid Ingarökryssat.

Tunga fordon till och från Ekobacken prioriteras att använda trafikplats Hålludden vilket avlastar trafikplats Gustavsberg.<sup>66</sup> Trafikplats Hålludden är tillgänglig och används även av övrig trafik.

#### 6.4.5 Miljö och hälsa

Miljövärden och kvaliteter inom natur, kultur och friluftsliv är säkerställda. Sjön Långträskets kemiska status har inte försämrats till följd av utvecklingen av Ingarökryssat. Dagvatten från väg 222/Värmdöleden, väg 646/Ingarövägen och Gustavsbergsvägen omhändertas och renas.

Människor och djurs möjligheter att passera väg 222/Värmdöleden, väg 646/Ingarövägens och Gustavsbergsvägen har förbättrats. Utvecklingen av Ingarökryssat innebär ingen negativ påverkan på det svaga sambandet i Nacka-Värmdökilen.

Vid boendemiljöer bibehålls en god luftkvalité och bullernivåer ligger under riktvärden. Bullerpåverkan för trafikanter, boende, det rörliga friluftslivet och djur har minskat.

---

<sup>65</sup> Enligt Trafikverkets framkomlighetsprogram (2014) ska kollektivtrafikens framkomlighet, nyttotrafikens framkomlighet och effektiva transporter i samhällsbyggandet prioriteras.

<sup>66</sup> Vid en framtida utveckling av Ingarökryssat kan trafikplats Hålludden avlasta trafikplats Gustavsberg så till vida att trafikplats Gustavsbergs kapacitet kan bibehållas längre i framtiden. Trafiksäkerheten förbättras då den tunga trafiken minskar vid trafikplats Gustavsberg.

## 6.5 Effektmål för Ingarökrysset

Nedan beskrivs mål som ligger till grund för utvärdering och bedömning av lösningsförslagen. Effektmålen baseras på målbilden för Ingarökrysset.

### *Kollektivtrafik*

- Fler väljer att åka kollektivt inom kommunen och vid resor utanför kommungränsen.
- Framkomligheten för busstrafik ökar.
- Smidiga byten mellan olika färdstätt (buss, bil och cykel) möjliggörs.
- Antalet infartsparkeringsplatser för bil, cykel och moped ökar.

### *Fotgängare och cyklister*

- Möjligheten för alla att tryggt och säkert ta sig mellan Gustavsberg och Ingarö ökar.
- Det finns fler gena, trygga och säkra gång- och cykelförbindelser.

### *Områdets karaktär*

- Området kring Värmdö marknad utvecklas till en attraktiv mötesplats med tätortskaraktär.

### *Miljö och hälsa*

- Trafiksäkerheten vid korsningspunkter ökar.
- Sjön Långträskets kemiska status förbättras.
- Växters spridningsmöjligheter samt människors och djurs möjligheter att tryggt och säkert passera väg 222/Värmdöleden ökar.
- God luftkvalité och låga bullernivåer i boendemiljöer bibehålls.

## 7 Förslag på åtgärder och effekter

På workshop 2 – *pröva tänkbara lösningar* - genererade deltagarna förslag på möjliga lösningar utifrån den så kallade fyrstegsprincipen, se textrutan nedan. Efter workshopen har arbetsgruppen bearbetat de förslagna lösningarna och konstaterat att det inte är möjligt att uppnå de effekter som önskas med endast steg 1- och 2-åtgärder. Därför har förslag på steg 1-4-åtgärder arbetats fram. Den övergripande målsättningen med lösningarna är att förbättra för kollektivtrafikresandet.

¶ Fyrstegsprincipen ¶

*Steg 1. ·Tänk-om* ¶

Åtgärder som kan påverka transportbehovet och val av transportsätt, exempelvis information och kommunikation som kan förändra människors val av färdmedel, transportsnål-bebyggelseplanering, bättre skötsel av gång- och cykelvägar. Mobility management-åtgärder (MM-åtgärder) utgör en stor del av dessa åtgärder och är alltså icke-fysiska åtgärder som kan påverka människors val av färdmedel och, i vissa fall, val att resa överhuvudtaget. ¶

*Steg 2. ·Optimera* ¶

Åtgärder som ger effektivare nyttjande av befintligt vägnät och fordon, till exempel trafikstyrning, signalprioritering, kollektivtrafikinformation i realtid och annan väg-information, ändrade hastighetsgränser, samåkning och samordning av kollektivtrafiktransporter. ¶

*Steg 3. ·Bygg-om* ¶

Begränsade ombyggnadsåtgärder, till exempel enklare ombyggnader av väg- och gatumiljö eller hastighetssänkande åtgärder som refuger och sidoförflyttningar. ¶

*Steg 4. ·Bygg-nytt* ¶

Nyinvesteringar och större ombyggnadsåtgärder, till exempel nybyggnad av vägar och gator eller större ombyggnader av befintligt vägnät. ¶

Arbetsgruppen har tagit fram lösningar på kort och lång sikt. I detta kapitel redovisas först förslag på steg 1- och 2-åtgärder följt av steg 3- och 4-åtgärder på kort sikt. Föreslagna steg 3- och 4-åtgärder stäms av mot hur väl de uppfyller framtagna effektmål och därigenom deras bidrag till målbilden. Därefter presenteras steg 3- och 4-åtgärder på lång sikt som lösningsidéer. Lösningsidéerna omfattar större ombyggnadsåtgärder som kan vara svåra att motivera utifrån samhällsekonomisk bedömning på kort sikt. Lösningsidéerna redovisas på en principiell nivå. I det sista avsnittet redovisas bortvalda åtgärder.

### 7.1 Förslag på steg 1- och 2-åtgärder

I detta avsnitt presenteras förslag på steg 1- och 2-åtgärder.

#### 7.1.1 Information och påverkan

Fysiska åtgärder bör alltid kompletteras med Mobility Management-åtgärder (MM)<sup>67</sup> som exempelvis omfattar information och rekommendationer av att välja bussen och vilka hälsovinster detta ger. MM-åtgärder kan också genomföras utan fysiska förändringar.

<sup>67</sup> MM är ett koncept för beteendepåverkan inom transportområdet, som syftar till att främja hållbara transporter och påverka bilanvändning genom att ändra resenärers attityder och beteenden. Effekterna av MM-åtgärder kan vara svåra att bedöma och ofta krävs kombinationer av åtgärder för att ge effekt på resandet.



Genom att systematiskt påverka attityder och beteenden hos allmänheten och näringslivet kan förändring av färdmedelsval ske till förmån för kollektivtrafiken. Det kan göras med hjälp av påverkansarbete och informationskampanjer till befintliga och nya kommuninvånare. Arbetsplatser kan uppmuntra arbete hemifrån, kollektivtrafikresande och att organisera samåkning. Vidare kan informationen om utbud av resmöjligheter utvecklas bl.a. med hjälp av ett välfungerande vägvisningssystem där intelligenta transportsystem (ITS)<sup>68</sup> nyttjas.

Kontinuerlig uppföljning av resvanor föreslås för att öka kunskapen kring invånarnas resbehov.

### 7.1.2 Markanvändning

Lokalisering av arbetsplatser, bostäder och handel spelar stor roll för val av färdmedel. Bilberoendet minskar om det finns goda möjligheter att färdas med kollektivtrafik eller att röra sig på ett säkert sätt för oskyddade trafikanter. En tät bebyggelse bidrar både till förbättrade kollektivtrafikmöjligheter och minskat behov av resor eftersom service och arbetsplatser kommer närmare invånarna. Detta kan åstadkommas med mer blandat utbud av handel och kontor. Till exempel kan företagshotell etableras i Ingarökryset. Samverkan mellan de olika köpcentrumen behöver ske i ett tidigt skede för att inte dessa ska konkurrera ut varandra.

Den befintliga luftburna högspänningsledningen hindrar exploatering av områden i närheten av ledningen. En utredning föreslås kring möjligheten att flytta ledningen eller gräva ner den.

Reservat skapas för möjlig påfartsramp och avfartsramp i västlig riktning vid trafikplats Hålludden för att säkerställa genomförande av dessa åtgärder i framtiden.

### 7.1.3 Gång- och cykeltrafik

Om gång- och cykeltrafik ska vara ett attraktivt alternativ måste den både vara och upplevas trafiksäker. Gång- och cykelvägnätet behöver vara sammanhängande utan onödiga omvägar och det ska vara lätt att ta sig mellan två punkter. Det är också viktigt med god sikt och bra belysning. Drift- och underhåll av gång- och cykelvägar behöver prioriteras. Vägvisning för gång- och cykeltrafik behöver vara logisk och tydlig.

### 7.1.4 Kollektivtrafik

För sällanresenärer kan taxor i kollektivtrafiken vara en tröskeffekt. Värmdö kommun anser att hela kommunen behöver ingå i samma SL-biljettzon.

Ungdomar har särskilt påpekat vikten av att kollektivtrafikutbudet ökar utanför högtrafik. Samordningen mellan olika busslinjer kan ses över för att utreda eventuella optimeringar, till exempel kan bättre matchning underlätta byten. Busstrafiken kan anpassas till skoltider och vice versa. En utredning föreslås för att se hur byten kan möjliggöras i befintligt kollektivtrafiknät med förändrad linjedragning och turlista. Kommunen kan även göra tilläggsköp av busstrafik.

En åtgärd som på kort sikt möjliggör byten till busslinjer från Ingarö i riktning mot Slussen vid trafikplats Gustavsberg beskrivs i avsnitt 7.2.1.

---

<sup>68</sup> Detta betyder att till exempel variabla hastighetsskyltar, meddelande skyltar och intelligent rampstyrning används för att optimera trafiksystemet

För att hitta en lämplig lösning som möjliggör byten till busstrafik i motsatt riktning, från Slussen i riktning mot Ingarö, krävs en utredning. Förslagsvis ska konsekvenser och effekter av att placera en busshållplats utmed Ingarövägen söder om trafikplats Gustavsberg eller att låta Ingaröbussar använda befintlig busshållplats vid Värmdö marknad och vända i cirkulation studeras vidare.

#### 7.1.5 Strategi kring avgifter för infartsparkering

Infartsparkeringar för bil, cykel och moped är viktiga och i vissa fall avgörande för om delar av en resa kommer att göras med kollektivtrafik. Värmdös glesa bebyggelsestruktur och permanentning av fritidshusområden medför att bilen kan vara en del av kollektivtrafikresandet och att det behöver finnas möjlighet att infartsparkera såväl vid trafikplats Gustavsberg som längre ut i systemet. Infartsparkering för bil i centrala delar av kommunen kan ha någon form av restriktioner samtidigt som antalet infartsparkeringsplatser utökas i kommunens mer perifera områden. Exempelvis kan en parkering med närmare läge till bytespunkten vara avgiftsbelagd medan en parkering med längre avstånd till bytespunkten är avgiftsfri.

#### 7.1.6 Miljö

Långträskets eller Kvarnsjöns ekologiska och kemiska status får inte försämrats. Detta kan ske genom att anlägga dammar som renar dagvatten från parkeringsplatser och gator. Det är också viktigt att omhänderta dagvatten från väg 222 mellan trafikplats Hålludden och trafikplats Gustavsberg. En utredning om hur detta ska gå till behöver genomföras. Dagvatten från tillkommande markanvändning ska omhändertas lokalt, alternativt renas med andra tekniska lösningar.

En utredning behöver göras om möjligheten till ekodukt<sup>69</sup> eller anpassade gångtunnlar som korsar väg 222/Värmdöleden öster om trafikplats Gustavsberg. En ekodukt binder samman grönområden på båda sidor om vägen och bidrar till att stärka det svaga gröna sambandet mellan Ormingelandet och Farstalandet samt skapar en passage över väg 222/Värmdölandet för människor, djur och växter. Ekodukten kan även fungera som en säker passage för hästar med ryttare.

När möjligheterna att gå och cykla ökar så ökar även konsekvenserna av de negativa effekterna från vägtrafiken. Utredningar behöver göras angående luft och buller för framtida bebyggelse i området och kompletteras med lämpliga åtgärder.

## 7.2 Förslag på steg 3- och 4-åtgärder på kort sikt

I detta avsnitt presenteras förslag på steg 3- och 4-åtgärder på kort sikt. Först presenteras åtgärder som specifikt har tagits fram i den här åtgärdsvalsstudien. Därefter presenteras åtgärder som även har studerats och föreslagits i andra projekt och utredningar. Alla förslag på steg 3- och 4-åtgärder på kort sikt bedöms vara möjliga att genomföra fram till år 2030, varav många kan genomföras på betydligt kortare sikt.

Föreslagna steg 3- och 4-åtgärder bedöms dels kunna åtgärda de problem och brister som finns idag och dels ta hand om det framtida resbehovet enligt scenario hög år 2030. Däremot gör dessa åtgärder inte att det blir möjligt att göra byten till busslinjer i alla relationer eftersom de större ombyggnadsåtgärder som krävs är svåra att motivera utifrån en samhällsekonomisk bedömning på kort sikt. På kort sikt föreslås därför en lösning som möjliggör byten till busslinjer som trafikerar Gustavsberg och Ingarö.

Åtgärderna markeras i Figur 18.

---

<sup>69</sup> Passage under eller över en barriär som främjar rörelser av djur och spridning av växter.



Figur 18. Karta över föreslagna steg 3- och 4-åtgärder.

### 7.2.1 Busshållplats utmed påfartsramp

En ny busshållplats föreslås utmed trafikplats Gustavsbergs påfartsramp i västlig riktning, se markering (1) i Figur 18. Busshållplatsen möjliggör byten till busslinjer från Ingarö i riktning mot Slussen, vilket i dagsläget är inte möjligt. Förutsättningar ska utredas för att övriga bussar, från Värmdölandet, Fågelbrolandet/Djurö/Vindö i riktning mot Slussen, också ska kunna stanna vid denna hållplats.

För bytesmöjligheter till busslinjer i motsatt riktning, från Slussen i riktning mot Ingarö, föreslås en kompletterande utredning, se avsnitt 7.1.4.

För en fullständig bytespunkt där det även är möjligt att göra byten till busslinjer som trafikerar Värmdölandet och Fågelbrolandet/Djurö/Vindö, se beskrivning av lösningsidéer på lång sikt i avsnitt 7.3.1.

### 7.2.2 Planskild passage under Gustavsbergsvägen

För att möjliggöra säkra byten mellan bussar byggs en planskild passage för gång- och cykeltrafik, se markering (2) i Figur 18. Idag genar kollektivtrafikresenärer över Gustavsbergsvägen vilket både innebär trafiksäkerhetsproblem för oskyddade trafikanter och fordonstrafik samt framkomlighetsproblem för busstrafik som behöver stanna för fotgängare. Exakt placering av den planskilda passagen behöver utredas i samband med placering av infartsparkering.

### 7.2.3 Infartsparkering för bil

En infartsparkering byggs på den östra sidan av Gustavsbergsvägen, se markering (3) i Figur 18, för att täcka växande efterfrågan på infartsparkering i strategiska lägen. I samband med utveckling av Gustavsberg kommer antalet parkeringsplatser att minska i Gustavsbergs centrum. Antalet parkeringsplatser kommer förmodligen att minska även vid Värmdö marknad när bebyggelsen ökar med handel och företagshotell. Infartsparkering närmast handel föreslås ha anpassade avgifter i enlighet med strategin för infartsparkeringar, se avsnitt 7.1.5.

### 7.2.4 Gång- och cykelväg

En gång- och cykelväg byggs mellan Värmdö marknad och Mölnvik, se markering (4) i Figur 18. Den nya gena förbindelsen ökar möjligheten att kunna gå och cykla i området och att gent kunna ta sig mellan Värmdö marknad och Mölnvik. Behovet av ett utbyggt gång- och cykelvägnät finns idag och bedöms öka med det resebehov som följer av befolkningstillväxten.

### 7.2.5 Infartsparkering för cykel och moped

Infartsparkering för cykel och moped byggs i anslutning till bytespunkterna vid trafikplats Gustavsberg, se markering (5) i Figur 18. Infartsparkeringar ökar möjligheten att göra kombinerade resor med cykel, moped och kollektivtrafik. Idag saknas infartsparkering för cykel och moped. Behovet bedöms öka med utökade möjligheter att byta till busstrafik och den allt tätare bebyggelsestrukturen.

### 7.2.6 Trafikplats Hålludden och Idrottsvägen

I samband med trimningsåtgärder och utökning till fler körfält på väg 222/Värmdöleden har tunneln vid trafikplats Hålludden blivit längre, se markering (6) i Figur 18. Mindre fysiska åtgärder föreslås på kort sikt för att underlätta för trafiken genom tunneln och öka trafiksäkerheten för de olika trafikantgrupper som använder tunneln. Exempelvis kan trafiksignaler sättas upp som reglerar trafiken.

När framkomligheten och trafiksäkerheten förbättras i trafikplats Hålludden ökar behovet av en god tillgänglighet till trafikplatsen. Förslagsvis byggs Idrottsvägen om och öppnas för all trafik, se markering (7) i Figur 18. Det ska utredas vilka åtgärder som krävs för att trafiken inte ska störa boende i intilliggande bostadsområde.

Ökad trafiksäkerhet och tillgänglighet i och till trafikplats Hålludden bidrar till att trafiken kan fördelas mer jämnt mellan trafikplatserna Gustavsberg och Hålludden. Detta bör leda till ökad trafiksäkerhet i trafikplats Gustavsberg, och innebär även att åtgärder i trafiknätet kring trafikplats Gustavsberg kan dimensioneras därefter.

Pågående trimningsåtgärder på väg 222/Värmdöleden bedöms förbättra situationen på trafikplats Hålluddens påfartsramp för tunga fordon, se förslag om uppföljning i avsnitt 7.3.3. Ovanstående steg 3- och 4-åtgärder bedöms ytterligare förbättra trafiksäkerheten vid trafikplatsen samt tillgängligheten till den. Ytterligare större ombyggnadsåtgärder bedöms inte vara motiverade utifrån dagens brister och behov men åtgärder diskuteras i avsnitt 7.3.2 som en möjlighet på lång sikt om behovet utvecklas.

### 7.2.7 Åtgärder enligt pågående projekt och utredningar

Parallellt med denna åtgärdsvalsstudie pågår ett antal projekt och utredningar som syftar till att öka tillgängligheten för gång- och cykeltrafiken, öka framkomligheten för busstrafiken samt öka trafiksäkerheten på vägarna vid Ingarökryssset. I detta avsnitt presenteras åtgärderna i de andra projekten och utredningarna som tangerar åtgärdsvalsstudien.

#### *Vägplan för gång- och cykelväg längs väg 646– Gustavsberg – Ingarö*

En gång- och cykelväg byggs mellan Värmdö marknad och Ingaröbron, se markering (8) i Figur 18. Åtgärden bidrar till ökad möjlighet att gent, tryggt och säkert kunna gå och cykla mellan Gustavsberg och Ingarö, vilket inte är möjligt idag. Åtgärden utreds och föreslås i pågående vägplan<sup>70</sup>. Dock finns en viss risk för framkomlighets- och trafiksäkerhetsproblem i punkten där gång- och cykelväg korsar på- och avfartsramp.

En utredning pågår kring huruvida trafiksäkerheten i korsningen väg 646/Ingarövägen och Lämshagavägen behöver förbättras och i så fall på vilket sätt, se markering (9) i Figur 18. Utredningen är en del i pågående vägplan för gång- och cykelväg och kommer, om behov finns, att resultera i förslag på åtgärd<sup>71</sup>.

#### *Åtgärdsvalsstudie förbättrad framkomlighet i stomnätet, stråk 5*

I åtgärdsvalsstudie förbättrad framkomlighet i stomnätet, stråk 5 föreslås steg 3- och 4-åtgärder som kan genomföras på kort sikt fram till år 2020 och syftar till att öka framkomligheten för busstrafiken.

Ett busskörfält i vardera riktningen anläggs på Gustavsbergsvägen, se markering (10) i Figur 18. Åtgärden bidrar till att öka framkomligheten för buss- och biltrafiken.

I Stråk 5 åtgärdsvalsstudien föreslås att korsningen Gustavsbergsvägen och den andra infarten till Värmdö marknad (mittensta cirkulationen på Gustavsbergsvägen) tas bort, se markering (11) Figur 18. Det är otydligt med tre cirkulationsplatser inom ett relativt kort avstånd samtidigt som trafik istället kan använda den lokala gatan och de andra två cirkulationsplatserna. Åtgärden bidrar till att öka framkomligheten för buss- och biltrafiken.

Det föreslås också att den norra och den södra cirkulationen på Gustavsbergsvägen utefter Värmdö marknad får trafiksinaler för bussprioritering, se markering (12) i Figur 18. Åtgärden ökar busstrafikens framkomlighet.

Avfartsrampen från väg 222/Värmdöleden till Ingarövägen föreslås breddas till två körfält så att en fri högersväng erhålls, se markering (13) i Figur 18. Åtgärden bidrar till att öka framkomligheten för buss- och biltrafiken.

### 7.2.8 Måluppfyllelse och vidare utredningsbehov

I föregående avsnitt har förslag på steg 3- och 4-åtgärder presenterats. För att kunna bedöma om de föreslagna åtgärderna bidrar till att uppfylla målbilden eller inte har de stämts av mot hur väl de uppfyller framtagna effektmål. Effektmålen grundar sig på en identifierad problemsituation och målbild.

Bedömningen av i vilken utsträckning åtgärderna skapar förutsättningar för att uppnå de uppsatta effektmålen redovisas i Tabell 3. Hög måluppfyllelse visar att det finns grundläggande förutsättningar för att målen ska kunna nås. Arbetsgruppen har gjort utvärderingen utifrån tre nivåer: mycket goda förutsättningar (mörkgrönt), goda förutsättningar (grönt), neutrala förutsättningar (gult).

<sup>70</sup> Trafikverket 2015b

<sup>71</sup> Trafikverket 2015b



Tabell 3. Måluppfyllelse föreslagna steg 3- och 4-åtgärder.

Målbild	Effektmål	Bedömning	Kommentar
Kollektivtrafik	Fler väljer att åka kollektivt inom kommunen och vid resor utanför kommungränsen		Åtgärderna bidrar till detta mål.
	Framkomligheten för busstrafik ökar		Åtgärder om planskild gång- och cykelpassage (2), trafiksignal (6), Idrottsvägen (7), busskörfält (10), borttagning av cirkulation (11), ökad dimensionering av cirkulationer (12) och ombyggnation av korsning östliga ramper (13) bidrar till detta mål.
	Smidiga byten mellan olika färdssätt (buss, bil och cykel) möjliggörs		Åtgärder om ny busshållplats (1), infartsparkering för bil (3) och infartsparkering för cykel och moped (5) bidrar till detta mål. Dock omfattar åtgärd om ny busshållplats endast busstrafik i en riktning. Det är heller inte möjligt att byta till bussar i samtliga relationer. Ytterligare åtgärder behövs.
	Antalet infartsparkeringsplatser för bil, cykel och moped ökar		Åtgärder om ny infartsparkering för bil (3) och ny infartsparkering för cykel och moped (5) bidrar till detta mål.
Fotgängare och cyklister	Möjligheten för alla att tryggt och säkert att ta sig mellan Ingarö och Värmdö ökar		Åtgärd om ny gång- och cykelväg mellan Värmdö marknad och Ingarö (8) bidrar till detta mål.
	Det finns fler gena, trygga och säkra gång- och cykelförbindelser		Åtgärder om ny gång- och cykelväg mellan Värmdö marknad och Mölnvik (4) och mellan Värmdö marknad och Ingarö (8) bidrar till detta mål.
Områdets karaktär	Området kring Värmdö marknad utvecklas till en attraktiv mötesplats med tätortskaraktär		Åtgärderna bidrar varken positivt eller negativt till detta mål. Ytterligare åtgärder behövs.
Miljö och hälsa	Trafiksäkerheten vid korsningspunkter ökar		Åtgärder om ny planskild gång- och cykelpassage (2), trafiksäkerhetsåtgärder korsning Lämshagavägen (9) och ombyggnation korsning östliga ramper (13) bidrar till detta mål. Dock bidrar åtgärd om ny gång- och cykelväg mellan Värmdö marknad och Ingarö (8) negativt till målet i och med att ny korsningspunkt uppstår mellan fotgängare och cyklister respektive buss- och biltrafik vid korsning med östliga ramper i trafikplats Gustavsberg. Uppföljning av åtgärdens effekter behövs.
	Sjön Långträskets kemiska status förbättras		Åtgärderna bidrar varken positivt eller negativt till detta mål. Ytterligare utredning för att hitta åtgärder behövs.
	Växters spridningsmöjligheter samt människors och djurs möjligheter att tryggt och säkert passera väg 222/Värmdöleden ökar		Åtgärd om gång- och cykelväg mellan Värmdö marknad och Ingarö (8) bidrar till att öka människors möjligheter att tryggt och säkert passera väg 222/Värmdöleden. Åtgärder som bidrar till att öka växters spridningsmöjligheter och djurs möjligheter att tryggt passera vägen saknas. Ytterligare utredning för att hitta åtgärder behövs.
	God luftkvalité och låga bullernivåer i boendemiljöer bibehålls		Åtgärderna bidrar varken positivt eller negativt till detta mål. Ytterligare utredning för att hitta åtgärder på sikt behövs.

Föreslagna steg 3- och 4-åtgärder ger mycket goda förutsättningar till att uppnå mål som rör fotgängare och cyklister, mycket goda till goda förutsättningar till mål som rör kollektivtrafik, goda till neutrala förutsättningar till mål som rör miljö och hälsa samt neutrala förutsättningar till mål som rör områdets karaktär. Nedan presenteras fortsatt utredningsbehov för att identifiera åtgärder som bidrar till att hela målbilden uppfylls.

Hela målbilden för områdets karaktär uppnås inte med de föreslagna åtgärderna. För att nå målbilden för kollektivtrafiken krävs åtgärder som möjliggör byten mellan olika busslinjer, det vill säga en fullständig bytespunkt. Det kräver sannolikt större ombyggnadsåtgärder trafikplats Gustavsberg. För att identifiera sådana åtgärder krävs fördjupade studier. Lösningssidéer för en fullständig bytespunkt presenteras i avsnitt 7.3.1. Målbilden för kollektivtrafik kan fungera som underlag till fortsatta utredningar i senare planeringskedan.

En ny gång- och cykelväg mellan Värmdö marknad och Ingarö (8) bidrar negativt till målet om att öka trafiksäkerheten i korsningspunkter eftersom en ny korsningspunkt uppstår mellan fotgängare och cyklister med buss- och biltrafik vid korsning med östliga ramper i trafikplats Gustavsberg. Den situationen kräver ytterligare studier av utformning för att minimera konflikterna och riskerna.

För att områdets karaktär ska kunna stärkas måste ett läge för en fullständig bytespunkt identifieras. Det har inte varit möjligt lösa den delen inom ramen för arbetet med åtgärdsvalsstudien. Däremot presenteras lösningssidéer för en fullständig bytespunkt i avsnitt 6.3.1 som en början till att hitta en lämplig placering av en fullständig bytespunkt. Målbilden för områdets karaktär kan fungera som underlag till fortsatt arbete i kommande detaljplaneprogram för Ingarökryssset.

För att kunna föreslå lämpliga åtgärder så att sjön Långträskets kemiska status förbättras behövs ytterligare utredning, se avsnitt 7.1.6.

Åtgärder som bidrar till att öka växters spridningsmöjligheter och djurs möjligheter att tryggt passera vägen saknas. Ekoduktutredning föreslås, se avsnitt 6.1.6.

Åtgärder för att bibehålla en god luftkvalitet och låga bullermiljöer behöver utredas eftersom fler oskyddade trafikanter kommer att vistas i närheten av leden och vägarna utsätts dessa för negativa miljöeffekter, se avsnitt 7.1.6.

### 7.3 Lösningssidéer på lång sikt och ytterligare utredningsbehov

För att uppfylla målbilden krävs mer omfattande åtgärder än de som föreslås på kort sikt. Först på lång sikt, när befolkningen i kommunen växt så mycket att det blir samhällsekonomiskt motiverat<sup>72</sup>, kan större ombyggnadsåtgärder för att lösa kapacitetsbehov och trafiksäkerhet vara motiverade. Lösningssidéerna bygger på scenario utblick år 2050 och det resebehov och trafikomfattning som då kan gälla. År 2050 bedöms behovet av en fullständig bytespunkt vara mer påtagligt på grund av det ökade resebehovet till följd av befolkningstillväxten i kommunen.

I detta avsnitt presenteras först fyra lösningssidéer för Ingarökryssset och trafikplats Gustavsberg på lång sikt. Lösningssidéerna omfattar utbyggnaden av en fullständig bytespunkt med anknytande infrastruktur som möjliggör byten till busslinjer i samtliga relationer som trafikerar såväl Gustavsberg, Ingarö, Värmdölandet och Fågelbrolandet/Djurö/Vindö. Lösningssidéerna ger förslag på hur en fullständig bytespunkt vid Ingarökryssset skulle kunna utformas. Med en fullständig bytespunkt ökar bytesmöjligheterna för resenärer genom nya tvärkopplingar och kollektivtrafikens attraktivitet stärks.

Därefter presenteras lösningssidéer för ökad framkomlighet och trafiksäkerhet i trafikplats Hålludden på lång sikt.

Lösningssidéerna avseende trafikplatserna är med dagens förutsättningar inte samhällsekonomiskt motiverade men kan bli nödvändiga och väl motiverade på längre sikt i takt med ett ökat resande till följd av en växande befolkning.

Slutligen presenteras förslag på fortsatt utveckling och utredning av lösningssidéerna.

---

<sup>72</sup> Bilaga 3 – Samlad effektbedömning för ÄVS Ingarökryssset

### 7.3.1 Ny bytespunkt och ombyggnation av trafikplats Gustavsberg

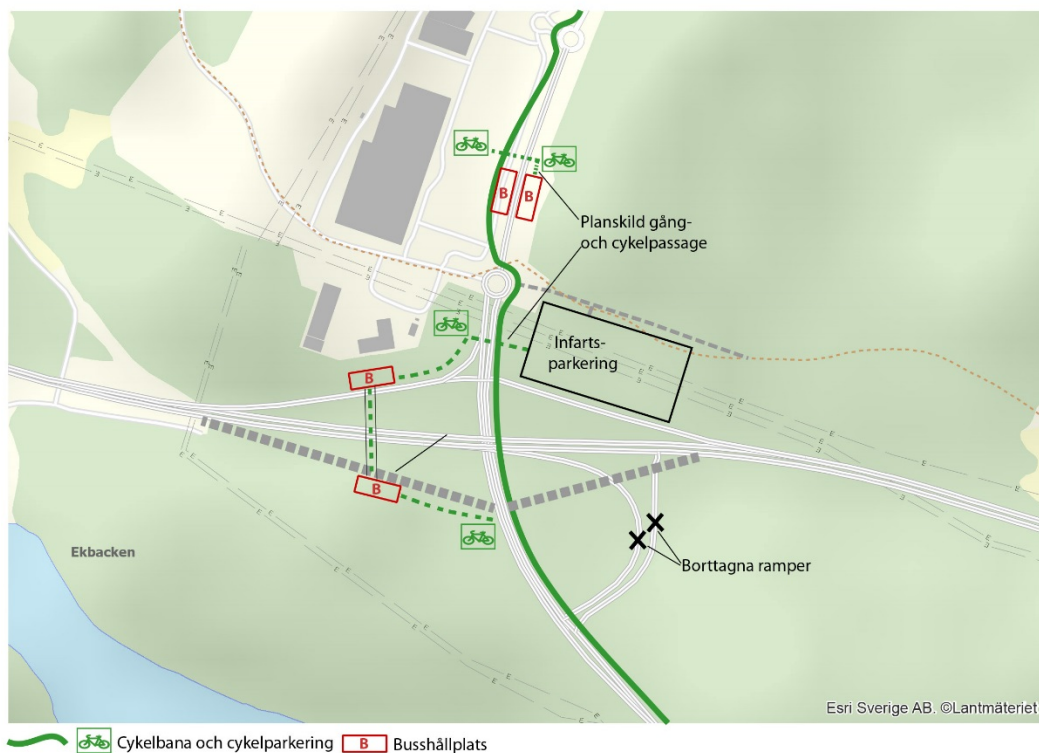
Nedan beskrivs fyra möjliga lösningssidéer för en fullständig bytespunkt och ombyggnation av trafikplats Gustavsberg. För samtliga lösningssidéer är bytespunkten placerad i anslutning till trafikplats Gustavsberg eftersom en sådan placering möjliggör byten mellan samtliga bussrelationer samtidigt som restidsförlusten för bussar till och från Ingarö, Värmdölandet och Djurö begränsas. Av den anledningen har andra placeringar av bytespunkten valts bort. För mer information om bortvalda åtgärder se avsnitt 7.4.

#### 7.3.1.1 Lösningssidé A

Lösningssidé A, som illustreras i Figur 19, innebär att trafikplats Gustavsberg byggs om till en ruterlösning med en ny avfartsramp i västlig riktning söder om bron och ombyggd påfartsramp i östlig riktning.

Förslaget innebär att befintliga hållplatser på båda sidor om Gustavsbergsvägen vid Värmdö marknad används och att nya hållplatser förläggs utmed ramperna.

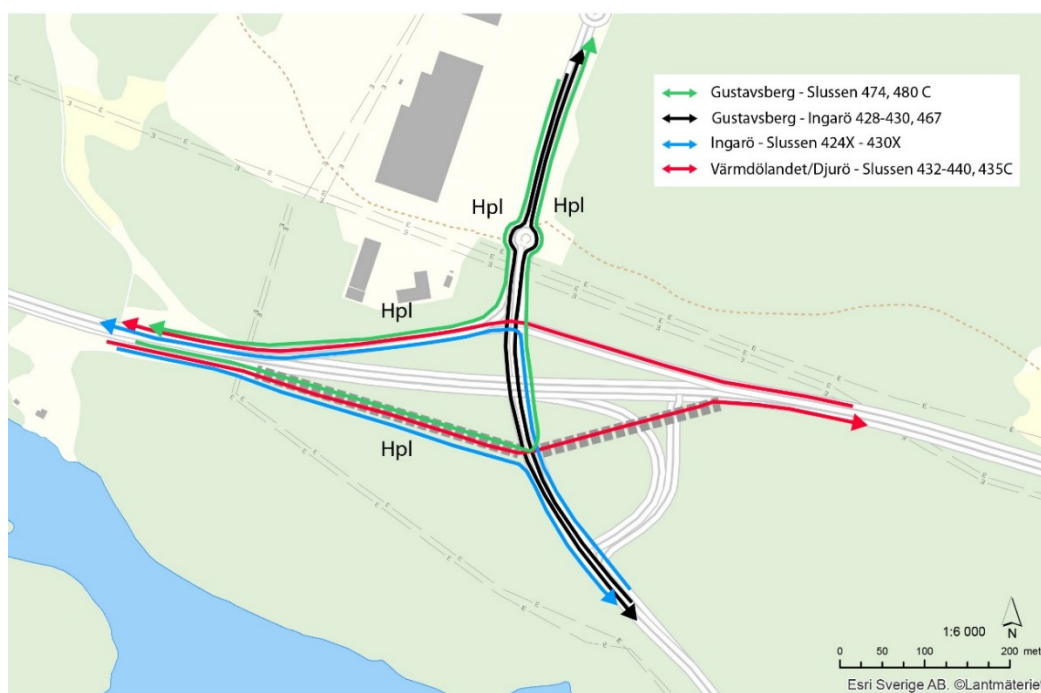
Vid behov kan en planskild gång- och cykelbro uppföras på den västra sidan av väg 646/Ingarövägen och Gustavsbergsvägen för att binda samman bytespunkten och skapa gena förbindelser mellan hållplatserna.



Figur 19. Lösningssidé A på lång sikt.

### Effekter och konsekvenser

- Bytespunkt enligt lösningssidé A är anpassad till busstrafikens rörelser och ger korta resvägar och restider för bussen, se Figur 20. Däremot möjliggörs inte passning mellan bussar på grund av de långa avstånden mellan hållplatserna.
- Lösningssidén innebär långa avstånd för att byta mellan bussar eftersom det inte är en samlad bytespunktslösning. Som längst kan fotgängare behöva gå cirka 400 meter för att ta sig mellan två bussar, vilket även är ett riktvärde för avståndet mellan hållplatser för stombuss i Stockholms innerstad<sup>73</sup>.
- Bytespunkten och trafikplatsen påverkar inte en eventuell framtida spårförbindelse i spårreservatet strax norr om väg 222/Värmdöleden.
- Det är möjligt att bygga ut bytespunkten och trafikplatsen i etapper.



Figur 20. Lösningssidé A, möjlig trafikering av bytespunkten med dagens busslinjer.

#### 7.3.1.2 Lösningssidé B

Lösningssidé B, som illustreras i Figur 21, innebär att en samlad bytespunkt förläggs nordväst om trafikplats Gustavsberg och norr om väg 222/Värmdöleden. Bytespunkten förbinds västerut direkt med väg 222/Värmdöleden genom till exempel bussramper. Direktaccess är viktigt för bussars restider. Österut förbinds bytespunkten med Gustavsbergsvägen. Dagens trafikplatslösning behålls.

Lösningen med en samlad bytespunkt nordväst om trafikplats Gustavsberg skulle också kunna kombineras med att trafikplats Gustavsberg byggs om till enruterlösning såsom i lösningssidé A, vilket innebär en avfartsramp för bussar i riktning mot Gustavsberg/Ingarö österut. Effekter och konsekvenser för bland annat restider och reslängder med olika kombinationer behöver utredas i ett senare planeringsskede men berörs översiktligt i den samlade effektbedömningen (se bilaga 4).

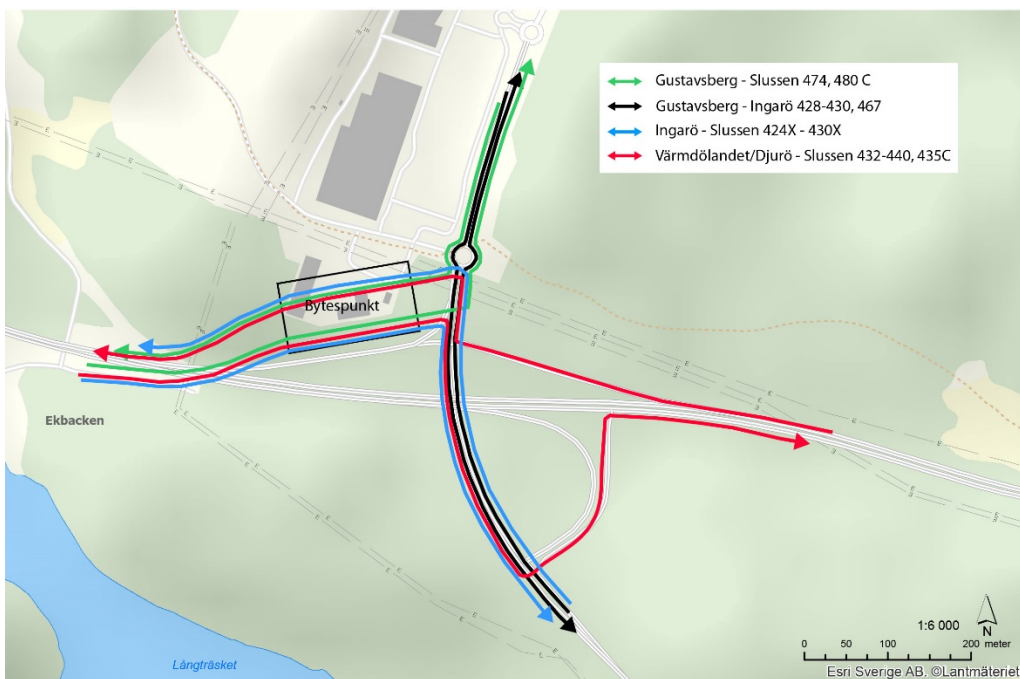
<sup>73</sup> Trafikplan 2020



Figur 21. Lösningssidé B på lång sikt.

#### Effekter och konsekvenser

- Den samlade bytespunkten enligt lösningssidé B innebär komplicerade rörelser för busstrafiken vilket i sin tur medför högre driftkostnader samt längre resvägar och restider, se Figur 22.
- Lösningssidén möjliggör snabba och smidiga bussbyten för resenärer eftersom samtliga byten sker inom bytespunkten.
- Bytespunkten påverkar en eventuell framtida spårförbindelse i spårreservatet strax norr om väg 222/Värmdöleden.
- Det är möjligt att utveckla och bygga ut bytespunkten i framtiden.
- Det är möjligt att bygga ut bytespunkten i etapper.



Figur 22. Lösningssidé B, möjlig trafikering av bytespunkten med dagens busslinjer.

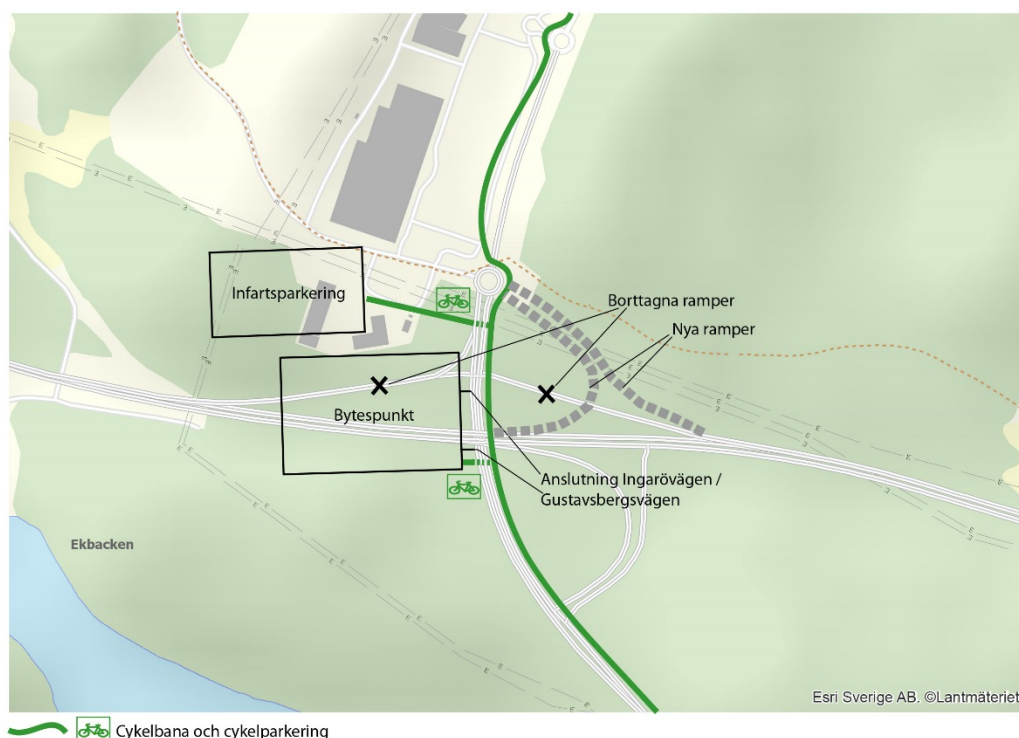


### 7.3.1.3 Lösningssidé C

Lösningssidé C, som illustreras i Figur 23, innebär att en samlad bytespunkt placeras över väg 222/Värmdöleden på ett däck strax väster om trafikplats Gustavsberg. Bussramper förbinder bytespunkten med väg 222/Värmdöleden i båda riktningarna. Bytespunkten förbinds med Gustavsbergsvägen och Ingarövägen vid trafikplatsens bro.

Trafikplats Gustavsberg byggs om med en ny på- och avfartsramp i västlig riktning öster om bron. De befintliga ramperna i västlig riktning tas bort.

En gång- och cykelväg byggs på den västra sidan av väg 646/Ingarövägen och Gustavsbergsvägen för att skapa god förbindelse för fotgängare och cyklister till bytespunkten. Infartsparkering för bil uppförs nordväst om bytespunkten.

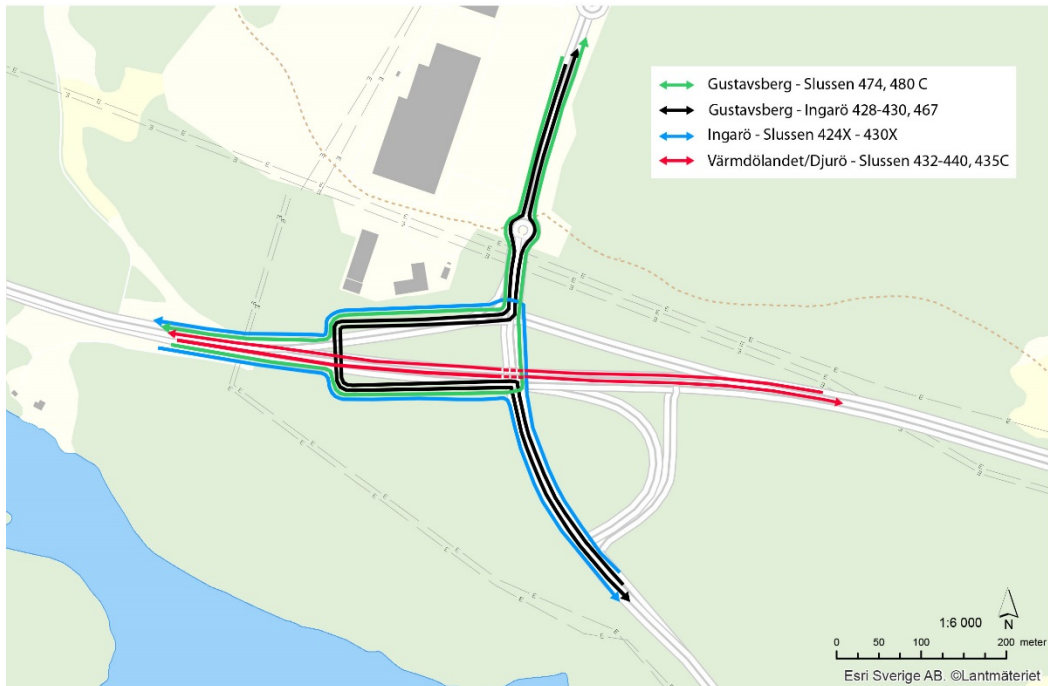


Figur 23. Lösningssidé C på lång sikt.

#### Effekter och konsekvenser

- Den samlade bytespunkten enligt lösningssidé C är anpassad till rörelser för busstrafiken och ger korta resvägar och restider, se Figur 24.
- Lösningssidén möjliggör snabba och smidiga bussbyten för resenärer eftersom samtliga byten sker inom bytespunkten.
- Det är endast möjligt att placera en infartsparkering för bil nordväst om bytespunkten. Placeringen begränsar möjligheten att samutnyttja infartsparkeringen med de funktioner som planeras nordost om trafikplats Gustavsberg.
- Lösningen är relativt kostsam eftersom bytespunkten byggs på ett däck ovanför väg 222.
- Trafikplatsens västliga rampar påverkar en eventuell framtida spårförbindelse i spårreservatet strax norr om väg 222/Värmdöleden.
- Bytespunkten är svår att utveckla och bygga ut i framtiden.
- Det är mycket svårt att göra en etappvis utbyggnad av bytespunkten i och med att en ny konstruktion behövs över väg 222/Värmdöleden. Det är möjligt att bygga ut trafikplatsen i etapper.





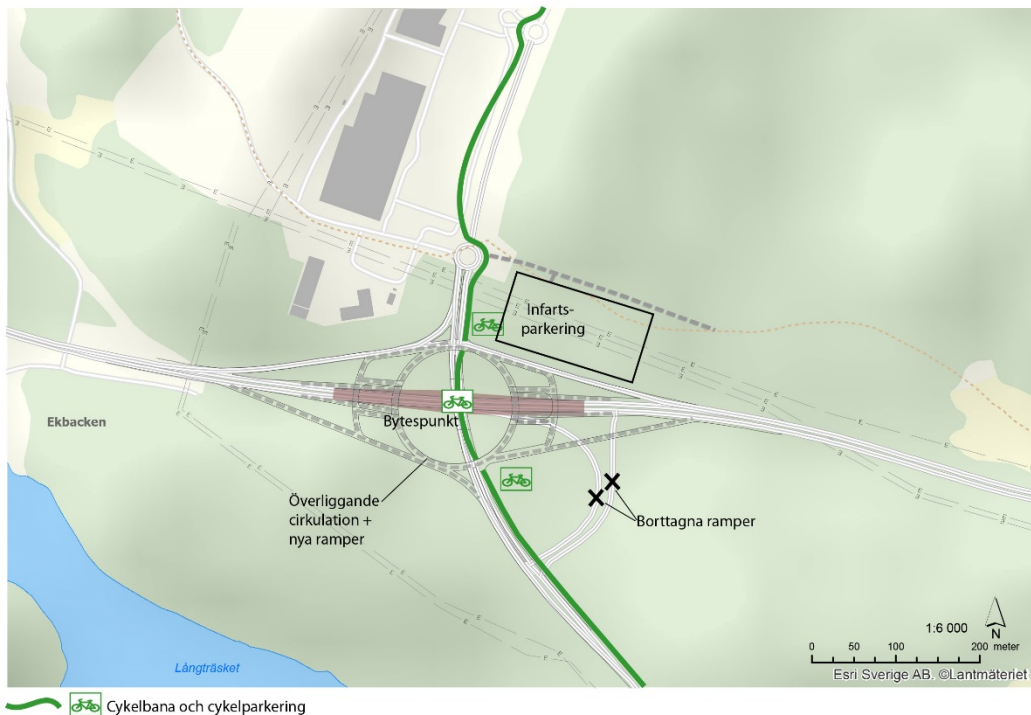
Figur 24. Lösningssidé C, möjlig trafikering av bytespunkten med dagens busslinjer.

#### 7.3.1.4 Lösningssidé D

Lösningssidé D, illustreras i Figur 25, innebär att trafikplats Gustavsberg byggs om till en överliggande cirkulation med ny på- och avfartsramp i östlig riktning. De befintliga ramperna i östlig riktning tas bort.

En samlad bytespunkt förläggs i cirkulationen. Bussramper förbinder bytespunkten med trafikplatsens ramper och väg 222/Värmdöleden i båda riktningar.

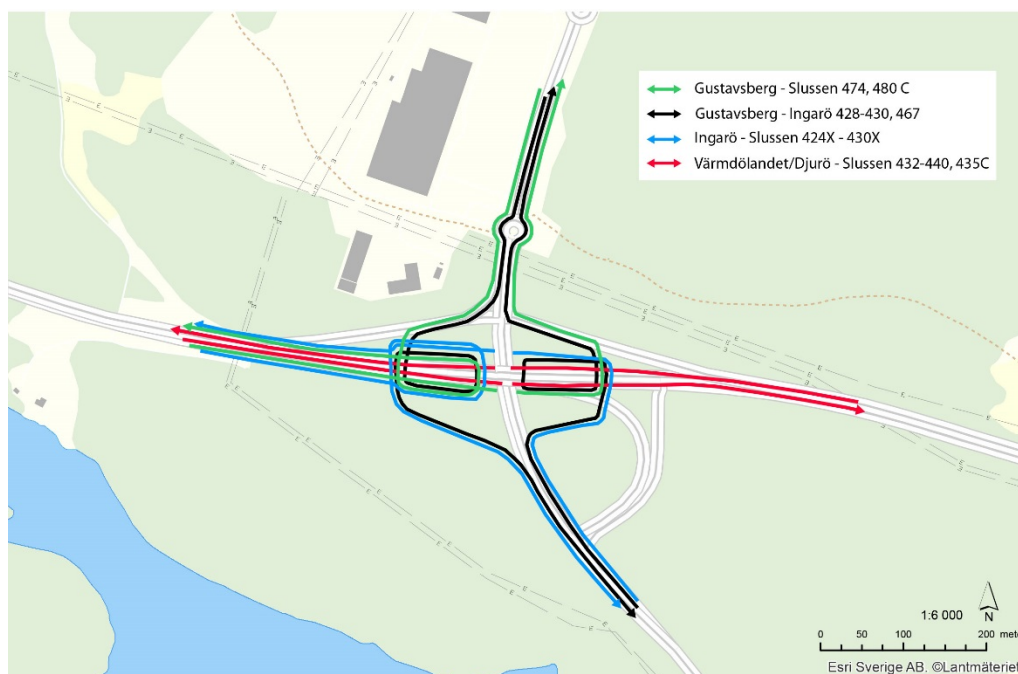
En gång- och cykelväg byggs på den befintliga bron i trafikplats Gustavsberg. Fotgängare och cyklister når bytespunkten via gång- och cykelvägen.



Figur 25. Lösningssidé D på lång sikt.

### Effekter och konsekvenser

- Den samlade bytespunkten enligt lösningssidé D innebär komplicerade rörelser för busstrafiken vilket i sin tur medför högre driftkostnader samt längre resvägar och restider, se Figur 26.
- Lösningssidén möjliggör en ekodukt som binder samman grönområdena på båda sidor om vägen samt gång- och cykelväg på befintlig bro över väg 222/Värmdöleden.
- Lösningssidén möjliggör snabba och smidiga bussbyten för resenärer eftersom samtliga byten sker inom bytespunkten.
- Lösningssidén är mycket kostsam eftersom den överliggande cirkulationen kommer att behöva byggas i två plan. Dessutom behöver väg 222/Värmdöleden sänkas på en sträcka under den överliggande cirkulationen.
- Bytespunkten och trafikplatsen påverkar inte en eventuell framtida spårförbindelse i spårreservatet strax norr om väg 222/Värmdöleden.



Figur 26. Lösningssidé D, möjlig trafikering av bytespunkten med dagens busslinjer.

### 7.3.2 Lösningssidé trafikplats Hålludden

De åtgärder som föreslås på kort sikt i trafikplats Hålludden, såsom trafiksignaler i tunnel och bättre vägvisning (se avsnitt 6.2.6) följs upp utifrån hur effektiva dessa har varit för att få den tunga trafiken att i större utsträckning använda trafikplats Hålludden.

Beroende på hur belastad trafikplats Gustavsberg blir kan det finnas behov av kompensande åtgärder i trafikplats Hålludden, se Figur 27. Befintlig påfartsramp kan, om behov kvarstår efter breddning av väg 222/Värmdöleden, byggas om så att tunga fordon i större utsträckning väljer denna trafikplats i stället för trafikplats Gustavsberg. Påfartsrampen ska inte upplevas som för kort för några fordon. Passagen under väg 222/Värmdöleden kan breddas. Tungta fordon ska kunna passera, och det ska vara möjligt för fotgängare, cyklister, ryttare och personbilar att möta tunga fordon på ett säkert sätt. Även vilt ska kunna använda passagen.



Figur 27. Lösningssidéer på lång sikt för trafikplats Hålludden.

### 7.3.3 Förslag till ytterligare utredning av lösningssidéer

Som tidigare har beskrivits behöver de framtagna lösningssidéerna studeras ytterligare. För samtliga lösningssidéer för en ny bytespunkt och ombyggnation av trafikplats Gustavsberg (A-D) behöver genomförbarheten och kapacitetsbehovet studeras utifrån hur bebyggelsen och resebehovet utvecklas. Även effekter för kollektivtrafiken behöver studeras.

Effekter av de trimningsåtgärder som håller på att färdigställas på väg 222/Värmdöleden och effekter av de ombyggnadsåtgärder för trafikplats Hålludden och Idrottsvägen som föreslås i avsnitt 7.2.6 behöver följas upp med avseende på framkomligheten, trafiksäkerheten och tillgängligheten för trafikplats Hålludden. Även effekterna på andel kollektivtrafik kontra biltrafik samt miljöeffekter som luft, buller och påverkan på vatten behöver följas upp.

Eventuellt kan trimningsåtgärderna förbättra situationen på trafikplats Hålluddens påfartsramp som upplevs för kort för tunga fordon. Om uppföljningen visar på att det finns behov av ytterligare åtgärder föreslås en fortsatt utveckling och utredning av lösningssidéerna som presenteras i avsnitt 7.3.2.

## 7.4 Bortvalda åtgärder

I detta avsnitt presenteras bortvalda åtgärder som åtgärdsvalsstudiens arbetsgrupp valt att inte gå vidare med eftersom de inte bedöms uppfylla målbilden.

### 7.4.1 Bytespunkt vid dagens parkering vid Värmdö marknad

En fortsatt utredning av att placera bytespunkten vid dagens infartsparkering vid Värmdö marknad har valts bort därför att det inte är en lösning för samtliga bussrelationer, lösningen skulle innebära stora restidsförluster för bussar till och från Värmdölandet och Fågelbrolandet/Djurö/Vindö att angöra bytespunkten. Enligt målbilden ska bussar snabbt kunna ta sig till och från den nya bytespunkten och det ska vara möjligt att byta mellan samtliga busslinjer i bytespunkten. Bytespunkten skulle även ta värdefull byggbar mark i anspråk.

#### 7.4.2 Utbyggnad av hållplats vid befintlig avfartsramp i östlig riktning

Utbyggnad av hållplats vid befintlig avfartsramp i östlig riktning i trafikplats Gustavsberg har valts bort på grund av ogynnsam topografi och för att den inte möjliggör tillräckligt goda siktförhållanden med risk för trafiksäkerhetsproblem.

#### 7.4.3 Omstigningshållplatser för motorvägsbussar

En fortsatt utredning av omstigningshållplatser för motorvägsbussar i trafikplats Gustavsberg har valts bort på grund av tekniska svårigheter med att inrymma dessa i trafikplatsen. Det blir en separat lösning för motorvägsbussar medan till exempel hållplatser utmed ramper omfattar fler bussrelationer. Det skulle även innebära att förtäring skulle få långa avstånd för att byta mellan bussar.

#### 7.4.4 Övriga åtgärder

På workshop 2 diskuteras fler åtgärder som tidigt har bedömts inte vara rimliga.

Utbyggnad av spårbunden trafik till Ingarökryset föreslås och kan bli aktuellt längre fram i tiden. Ett spårreservat utmed väg 222/Värmdöleden som möjliggör utbyggnad av spårbunden kollektivtrafik finns med i Värmdö kommuns översiktsplan.

Förslag om att befintlig gång- och cykelväg från Krutbruksvägen till Lämshaga byggs ut på kort sikt har valts bort eftersom en ny gång- och cykelväg planeras mellan Värmdö marknad och Ingarö.

Förslaget om ny infartsparkering i garage under mark har valts bort eftersom behovet av infartsparkering bedöms kunna lösas med markparkering och med övriga infartsparkeringar i kommunen.

## 8 Samlad effektbedömning

I detta kapitel sammanfattas kort de samlade effektbedömningarna (SEB) som redovisas i bilaga 3 "Samlad effektbedömning":

- Steg 1- och 2-åtgärder.
- Föreslagna steg 3- och 4-åtgärder på kort sikt vid trafikplatserna Gustavsberg och trafikplats Hålludden.
- Lösningssidéerna på lång sikt.

Syftet med SEB är att ge kompletterande underlag och rekommendation inför fortsatt arbete. I bilagans del 1 värderas steg 1-åtgärder. I del 2 och 3 värderas steg 3- och 4-åtgärder, som presenteras i avsnitt 7.2, uppdelat på separata effektbedömningar för de båda trafikplatserna Gustavsberg och Hålludden. I SEB av steg 3- och 4-åtgärder vid Trafikplats Gustavsberg ingår åtgärderna med nummer 1-7 (se avsnitt 7.2.), medan åtgärderna nummer 8-13 bedöms i respektive parallella projekt som de ingår i.

I bilagans del 4 värderas lösningssidéerna för en fullständig bytespunkt vid trafikplats Gustavsberg, som presenteras i avsnitt 7.3.1. I bilagans del 5 värderas lösningssidéerna för kompenserande åtgärder vid trafikplats Hålludden.

Steg 1- och 2-åtgärder samt lösningssidéer är endast framtagna på en principiell nivå och de behöver studeras ytterligare i ett senare planeringsskede. SEB för dessa åtgärder har därför utformats på ett annat sätt än SEB för steg 3- och 4-åtgärderna.

Steg 3- och 4-åtgärderna är konkreta åtgärdspaket som ska processas i Trafikverkets åtgärdsplanering. För dessa används en förenklad<sup>74</sup> SEB utan nettonuvärdeskvot (NNK)<sup>75</sup> i form av en Excelmall för att de ska kunna jämföras med konkurrerande åtgärdsförslag i åtgärdsplaneringen. Lösningssidéerna samt steg 1- och 2-åtgärder är värderade efter samma grunder som i mallen med samhällsekonomi, fördelningsanalys och måluppfyllelse som delmoment, men är istället sammanställda i löpande text. Först efter att lösningssidéerna har studerats vidare och konkretiserats är det lämpligt att föra in dem i Excelmallen.

### 8.1 Sammanfattning

Nedan presenteras en kort sammanfattning av bedömningarna som gjorts i respektive SEB.

De föreslagna åtgärderna vid trafikplats Gustavsberg har god måluppfyllelse när det gäller de flesta mål. Föreslagna åtgärder bedöms bidra positivt till en samhällsekonomisk effektiv och hållbar transportförsörjning genom förbättrade förutsättningar för en effektiv användning av befintlig infrastruktur samt ökad attraktivitet för kollektivtrafiken och gång- och cykeltrafiken.

Åtgärderna på kort sikt vid trafikplats Gustavsberg bedöms kosta ca 35 Mkr. Någon samhällsekonomisk kalkyl har inte gjorts, men den sammanvägda bedömningen är att den samhällsekonomiska lönsamheten är god, främst på grund av förbättrad restid samt ökade bytesmöjligheter för resenärer. Även trafiksäkerhetseffekterna bedöms vara positiva under förutsättning att den nya gång- och cykelpassagen utformas på ett tryggt sätt. Poängteras bör att vissa osäkerheter finns kring kostnadsbedömningen.

---

<sup>74</sup> En förenklad samlad effektbedömning görs eftersom att åtgärdsvalsstudien är i ett tidigt planeringsskede.

<sup>75</sup> Nettovärdeskvot, NKK, är ett samhällsekonomiskt mått på nytta i förhållande till kostnad.

För trafikplats Hålludden är förutsättningarna både vad det gäller problem och framtida behov mer oklara jämfört med trafikplats Gustavsberg. Föreslagna åtgärder kan ge viss måluppfyllelse samt ge förbättrade förutsättningar på kort sikt. Det bedöms dock finnas viss osäkerhet i förhållandet nytta kontra kostnader för öppning och ombyggnad av Idrottsvägen. De föreslagna åtgärderna löser inte heller problematiken med den korta påfartsrampen och sannolikt krävs också kompenserande åtgärder för att kunna omleda en större del av den tunga trafiken från trafikplats Gustavsberg till Hålludden.

Steg 1- och 2 åtgärder har generellt en god måluppfyllelse vad det gäller transportpolitiska mål och samhällsnytta. Merparten av föreslagna steg 1- och 2-åtgärder tros bidra till ett ökat resande med cykel och kollektivtrafik med positiva effekter på folkhälsa och klimat som följd.

Lösningssidéerna är visionära och är framtagna på lång sikt (år 2050) vilket gör att det i dagsläget är många parametrar att förhålla sig till. Med dagens kunskapsunderlag är det svårt att avgöra vilken av de studerade idéerna som bör förordas. Lösningssidéerna avseende trafikplatserna bedöms inte vara samhällsekonomiskt motiverade med dagens förutsättningar, men kan bli nödvändiga och väl motiverade på längre sikt i takt med ett ökat resande till följd av en växande befolkning.

Av de fyra lösningssidéerna för trafikplats Gustavsberg är troligtvis Lösningssidéerna A och B de som ger störst samhällsekonomisk nytta. Dessa lösningar är betydligt mindre komplexa och har en lägre investeringskostnad än lösningssidéerna C och D vilket gör att det lättare att bedöma effekterna av dessa. Framförallt bör lösningssidé B ha god lönsamhet om denna kombineras med bussramper i såväl västlig som östlig riktning.

För lösningssidén för trafikplats Hålludden är den samhällsekonomiska lönsamheten beroende av hur stor utsträckningen som åtgärderna bidrar till överflyttning av tung trafik från trafikplats Gustavsberg till trafikplats Hålludden. I ett scenario med hög exploatering och ökade trafikflöden har lösningssidén troligtvis en positiv samhällsnytta genom effekter på restid, klimat och trafiksäkerhet.



## 9 Inriktning och rekommenderade åtgärder

I detta kapitel redovisas rekommenderade åtgärder, föreslagen ansvarsfördelning samt förslag på fortsatt arbete och utredningsbehov.

### 9.1 Rekommenderade åtgärder och ansvarsfördelning

Åtgärdsvalsstudien har resulterat i ett antal förslag till steg 1-4 åtgärder som kan genomföras på kort sikt, det vill säga fram till år 2030. Åtgärderna bedöms kunna hantera de förutsättningar som scenario hög 2030 innebär: invånarantalet har ökat med cirka 16 000 personer i Gustavsberg och trafikmängden har ökat med cirka 20 till 40 procent på kringliggande gator och vägar.

I det fortsatta arbetet ska målbilden, se avsnitt 6.4, alltid finnas i åtanke hos den part som har ansvar. Om utredningsarbete eller projektering överläts till någon annan aktör ska målbilden förmedlas till denna aktör, så att den i slutändan kan uppnås.

Rekommenderade steg 3- och 4-åtgärder på kort sikt och ansvarsfördelning redovisas i Tabell 4. I det fortsatta arbetet kompletteras dessa åtgärder med de föreslagna steg 1- och 2-åtgärder som beskrivs i avsnitt 7.1 samt med en vidareutveckling av de långsiktiga lösningsidéerna som beskrivs i avsnitt 7.3.

Tabell 4. Rekommenderade steg 3- och 4-åtgärder och ansvarsfördelning.

Nr	Rekommenderade steg 3- och 4-åtgärder	Ansvarig för utredning/ genomförande
1	Ny busshållplats utmed påfartsramp i västlig riktning. Parter är överens om att utreda detta	Trafikverket och SLL trafikförvaltningen
2	Planskild passage och staket på Gustavsbergsvägen.	Värmdö kommun och Trafikverket
3	Infartsparkering öster om Gustavsbergsvägen.	Värmdö kommun
4	Gång- och cykelväg mellan Värmdö marknad och Mölnvik.	Värmdö kommun
5	Infartsparkering för cykel och moped	Värmdö kommun
6	Mindre åtgärder vid Hålludden trafikplats, exempelvis trafiksignal vid tunnel.	Värmdö kommun
7	Öppning och ombyggnad av Idrottsvägen.	Värmdö kommun
8	Gång- och cykelväg mellan Värmdö marknad och Ingaröbron	Trafikverket
9	Stråk 5 ÅVS: Trafiksäkerhetshöjande åtgärder i korsningen väg 646/Ingarövägen och Lämshagavägen	Trafikverket
10	Stråk 5 ÅVS: Breddning av Gustavsbergsvägen med busskörfält	Värmdö kommun
11	Stråk 5 ÅVS: Borttagning av mittersta cirkulationsplats vid Värmdö marknad på Gustavsbergsvägen	Värmdö kommun
12	Stråk 5 ÅVS: Norra och södra cirkulationsplatser på Gustavsbergsvägen förses med trafiksignaler för bussprioritering.	Värmdö kommun
13	Stråk 5 ÅVS: Avfartsrampen från väg 222/Värmdöleden breddas.	Värmdö kommun

## 9.2 Tidplan och beroenden

På kort sikt, fram till år 2030, bedöms att de steg 3- och 4-åtgärder som rekommenderas kan genomföras. Många åtgärder kan genomföras på betydligt kortare sikt.

Byggande av busshållplats, infartsparkering och gång- och cykelpassage under Gustavsbergsvägen behöver synkroniseras med de trimningsåtgärder som tagits fram i Åtgärdsvalsstudien förbättrad framkomlighet i stomnätet, stråk 5 och med gång- och cykelvägen som planeras mellan Värmdö marknad och Ingarö.

När infartsparkeringen öppnas för användning behöver en planskild passage finnas på plats för gående som ska till busshållplatserna. Annars finns stor risk för att människor genar över Gustavsbergsvägen.

Om finansiering av åtgärder kan ordnas utan statlig medfinansiering kan åtgärder eventuellt genomföras på kortare sikt än vad som redovisas i åtgärdsvalsstudien. Kommunen ser gärna att lösningssidé A snarast genomförs som första etapp för att möjliggöra bussbyten för Ingaröbussar och några av bussar som trafikerar väg 222/Värmdöleden, i avvaktan på att en attraktiv väderskyddad bytespunkt med korta gångavstånd och med bytesmöjlighet för alla bussrelationer kan realiseras.

I åtgärdsvalsstudien tas hänsyn till om kapaciteten i trafiksystemet motiverar åtgärder, det vill säga att åtgärden kan motiveras utifrån en samhällsnytta. På kort sikt kan enskilda behov finnas, för vissa resenärer, som inte kan motivera en annan kapacitet.

## 9.3 Fortsatt arbete och utredningsbehov

Denna åtgärdsvalsstudie är ett underlag till parternas fortsatta arbete med en avsiktsförklaring. Avsiktsförklaringen bör innehålla en handlingsplan och tidplan för fortsatt arbete med åtgärdsförslagen. Arbete med framtagande av en avsiktsförklaring har inletts.

Det finns behov av fortsatta studier och utredningar av steg 1- och 2-åtgärder på kort sikt, se avsnitt 7.1, och uppföljning av steg 3- och 4-åtgärder, se avsnitt 7.2.8. Vidare behövs studier och utredningar av möjliga åtgärder på lång sikt som bidrar till att målbilden uppnås i sin helhet. Lösningssidéerna som presenteras i avsnitt 7.3 kan utgöra underlag till detta arbete.

## 10 Litteraturlista

Johansson, J. 2015. *Infartsparkeringar – betydelsefulla egenskaper och potential att öka beläggningsgrader i perifera lägen i Värmdö kommun*. Kandidatuppsats. Stockholm: KTH.

Länsstyrelsen i Stockholms län 2012. *Åtgärdsprogram för kvävedioxid och partiklar i Stockholms län*. Rapport 2012:34.

Regeringskansliet 2014. De transportpolitiska målen  
<http://www.regeringen.se/sb/d/18128/a/229619> hämtad 2015-05-26.

Regionplanekontoret 2010. *Regional utvecklingsplan för Stockholmsregionen*.

SL 2015a. Översiktskarta Värmdö.  
<http://sl.se/resources/maps/geographics/2015/7532.Varmdo.2015.html> hämtad 2015-05-26.

SL 2015b. Reseinfo. <http://sl.se/sv/reseinfo/> hämtad 2016-01-04.

SLL trafikförvaltningen 2014. *Stomnätplan för Stockholms län. Etapp 2 Stockholms län utanför innerstaden*.

SLL trafikförvaltningen 2015a. Data hämtad från anläggningsregistret för Värmdö kommun.

SLL trafikförvaltningen 2015b. Underlagsmaterial från åtgärdsvalsstudie förbättrad framkomlighet i stomnätet, stråk 5 - Nacka Tpl - Hemmesta Vägskäl.

SLL trafikinämnden 2012. *Regionalt trafikförsörjningsprogram för Stockholms län*.

Trafikverket 2012a. *Åtgärdsvalsstudier – nytt steg i planering av transportlösningar,Handledning*. Publikation: 2012:206.

Trafikverket 2012b. *Samlat planeringsunderlag - Energieffektivisering och Begränsad klimatpåverkan*. Publikation 2012:152.

Trafikverket 2013. *Åtgärdsvalsstudie – Tillgänglighet flr Stockholm, Nacka, Värmdö och Lidingö*.

Trafikverket 2014. *Framkomlighetsprogram. Trafikverkets inriktning för hur Storstockholms primära vägnät används på bästa sätt. Dialog 2015*. Publikation: 2014:140.

Trafikverket 2015a. Väg 222, Insjön – Mölnvik  
<http://www.trafikverket.se/Privat/Projekt/Stockholm/Vag-222-Insjon-Molnvik/> hämtad 2015-05-26.

Trafikverket 2015b. Väg 646, Gustavsberg-Ingarö, gång- och cykelväg  
<http://www.trafikverket.se/Privat/Projekt/Stockholm/Gustavsberg-Ingaro/> hämtad 2015-08-11.

Trafikverket 2015c. Underlagsmaterial projekt Vägplan Väg 646, Gustavsberg-Ingarö, gång- och cykelväg.

Trafikverket 2015d. NVDB på webb  
<https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket> hämtad 2015-07-03.

Trafikverket 2015e. *Rapport: Framkomlighetsprogram. Trafikverkets inriktning för hur Storstockholms primära vägnät används på bästa sätt.*

Transportstyrelsen 2015. STRADA olycksdatabas. Olycksstatistik avser år 2004-2014.

Värmdö kommun 2004. Bullerkarta 2004, alla bullerkällor.

Värmdö kommun 2012a. *Översiktsplan för Värmdökommun 2012-2030.*

Värmdö kommun 2012b. *Opinionsundersökning av kollektivresvanor Värmdökommun.* Ipsos.

Värmdö kommun 2013a. *Naturreseplansplan.* Samhällsplaneringsnämnden, antagen 2013-06-04.

Värmdö kommun 2013b. Gång- och cykelplan för Värmdö kommun 2013-2030.

Värmdö kommun 2014a. *Långträsket Utredning av förändringar i sjöns avrinningsområde och konsekvenser för sjöns kemiska balans.*

Värmdö kommun 2014b. *Energi- och klimatpolicy med mål och strategier 2010. Reviderad 2014.*

Värmdö kommun 2015a. Infartsparkeringar

<http://www.varmdo.se/trafikochinfrastruktur/trafikochvagar/parkering.4.28a80d9d13dc0f021b2b8.html> hämtad 2015-06-30.

Värmdö kommun 2015b. *Framtidens gatunät i centrala Gustavsberg – en sammanställning och bedömning av genomförda trafikutredningar.*

ÅF 2015. Utredningsmaterial framtaget i samband med projekt Trafikmodell Nacka.

Östra Sveriges luftvårdsförbund 2010a. Kartläggning för PM10 och Kvävedioxid [www.slb.nu](http://www.slb.nu) hämtad 2015-06-30.

Östra Sveriges luftvårdsförbund 2010b. Kartläggning för PM10 och Kvävedioxid <http://slb.nu/slbanalys/mkn-info/>, hämtad 2016-04-14.

## 11 Bilagor

Bilaga 1. Resultat från workshop 1.

Bilaga 2. Resultat från workshop 2.

Bilaga 3. Samlad effektbedömning.

