

# PM Trafikprognos Vänersborg-Vargön 2020

Beställare: Vänersborgs kommun, Miljö- och byggnadsförvaltningen,  
Plan och bygglov

Kontaktperson: Pål Castell

Konsult: Sweco Society AB  
Skånegatan 3  
Box 5397  
SE-402 28 Göteborg  
Telefon +46 (0)31 62 75 00

Roland Petersson  
Gbg Trafikanalys & Strategi

Datum: 2020-12-18

# Innehåll

<b>1</b>	<b>Bakgrund</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Förutsättningar</b>	<b>2</b>
2.1	Metodik	2
<b>3</b>	<b>Prognosscenarier</b>	<b>3</b>
3.1	Bostadsscenario 2040	3
3.2	Full utbyggnad enligt planen	4
<b>4</b>	<b>Trafikens fördelning på vägnätet</b>	<b>5</b>
4.1	Nuläge	5
4.2	Scenario bostadsutbyggnad 2040 med vägutbyggnadsalternativ V1	8
4.3	Scenario bostadsutbyggnad 2040 med vägutbyggnadsalternativ V2	10
4.4	Scenario Full bostadsutbyggnad med vägutbyggnadsalternativ V3	13
4.5	Scenario Full bostadsutbyggnad med vägutbyggnadsalternativ V4	15
<b>5</b>	<b>Diskussion kring generella åtgärdsförslag för att styra den framtida färdmedelsanvändningen mot mer hållbara sätt att förflytta sig inom Vänersborg</b>	<b>18</b>

# 1 Bakgrund

Inom Vänersborgs kommun pågår arbete med fördjupad översiktsplan (FÖP) för Vänersborg och Vargön. Som underlag för detta arbete har kommunen givit Sweco i uppdrag att ta fram en uppdatering av den trafikprognos som gjordes 2008.

## 2 Förutsättningar

### 2.1 Metodik

Uppdraget 2008 innebar att en datorbaserad modell över biltrafiken inom Vänersborgsområdet togs fram. I det nuvarande uppdraget (2020) har denna modell använts men med nya och uppdaterade indata.

Trafikprognosen har genomförts enligt nedanstående översiktliga beskrivning.

Den datorbaserade modellen omfattar i huvudsak två delar:

- Beräkning av antal bilförflyttningar mellan zoner
- Fördelning av biltrafik på gatunätet

Beräkning av antal bilförflyttningar mellan zoner

Prognosområdet är indelat i zoner. Antal bilförflyttningar mellan zonerna inom prognosområdet, lokala bilförflyttningar, beräknas efter befolkning, sysselsatta och alstringstal enligt en s.k. gravitationsmodell. De bilförflyttningar som utgör infarts-, utfarts- och genomfartstrafik har beräknats med hjälp av trafikmätningar på det statliga vägnätet. Modellen har därefter kalibrerats utifrån de trafikmätningar som kommunen tillhandahållit. Total överensstämmelse mellan uppmätta och beräknade trafikflöden är inte möjligt, dels på grund av att mätningarna är ett stickprov en viss vecka samt dels att modellen inte innehåller en komplett och exakt beskrivning av hela vägnätet inom prognosområdet.

Antalet invånare i respektive zon ger upphov till (alstrar) en viss mängd biltrafik beroende av olika alstringstal. Trafikalstringen delas upp i olika ärenden, såsom egen bostad till eget arbete, egen bostad till annan lokal (exempelvis att åka och handla, skjutsa till skola eller åka till fritidsaktivitet mm.), eget arbete till annan lokal samt annan lokal till annan lokal (dvs åka mellan olika ärenden).

Antalet anställda (arbetstillfällen) inom respektive zon attraherar ("drar till sig") den alstrade biltrafiken beroende av olika attraktionstal. Verksamheterna, som hyser de anställda, är indelade i tre grupper; industri, handel och övrig verksamhet, vilka då tilldelas olika attraktionstal så att t ex en anställd inom handel "drar till sig" mer biltrafik än en anställd inom industri.

Skolor och förskolor, Sportcentrum och Vattenpalatset är verksamheter som kan attrahera mycket trafik, vilket har tagits hänsyn till genom att dessa är inlagda som enskilda punkter i trafikmodellen. Även tågstationerna är inlagda, Öxnered Resecentrum, Vänersborg Resecentrum samt Vargöns station är inlagda som enskilda punkter, så att hänsyn kan tas till att tågresandet bedöms öka i en framtida situation och därmed även ökad pendlingsparkering och skjutsning till tågstationerna.

Enskilda livsmedelsbutiker, som även de kan attrahera mycket trafik, är inte inlagda som enskilda punkter i modellen utan deras attraktion ingår till stor del i respektive zons attraktionstal där dessa är belägna.

Beräkningsstegen ovan ger som resultat en matris som innehåller antal bilförflyttningar från varje zon till varje annan zon. Modellen beräknar trafikmängder för en normal vardagsdygssituation.

Fördelning av biltrafik på gatunätet

Fördelning av bilförflyttningar på vägnätet, nätutläggning, har skett med analysprogrammet VISUM. Vid nätutläggning har trafik mellan områden fördelats på olika ruttval, inte endast på den teoretiskt bästa rutten. Detta görs för att simulera de olika vägval som trafikanter gör när de skall köra från punkt A till punkt B. En annan viktig förutsättning är att trafiken fördelas utan hänsyn till kapacitetsrestriktioner på vägnätet. Resultaten skall därför ses som efterfrågad kapacitet. I verkligheten väljer bilister, om möjligt, andra vägar om kösituationer uppstår.

## **3 Prognoscenarier**

Förutom nuläget (bostadsscenario B0) har två framtids bostadsscenario tagits fram. I tillägg till bostadsutbyggnaderna har även bedömts ett tillskott av verksamheter som går i takt med bostadsutbyggnaderna.

### **3.1 Bostadsscenario 2040**

Scenariot bygger på en medelhög befolkningstillväxt – 0,5-0,6 % per år. Bostadsutbyggnaden speglar den utveckling som varit 2015-2020 och de principer som diskuterats i samband med framtagandet av FÖP Vänersborg-Vargön. Den största delen av de 2400 nya bostäderna utgörs av förtätning i centrala delar av Vänersborg (550), flerbostadshus på Holmängen (300), på

norra Onsjö (400), samt blandad bebyggelse kring Öxnered (580) och Vargön (140).

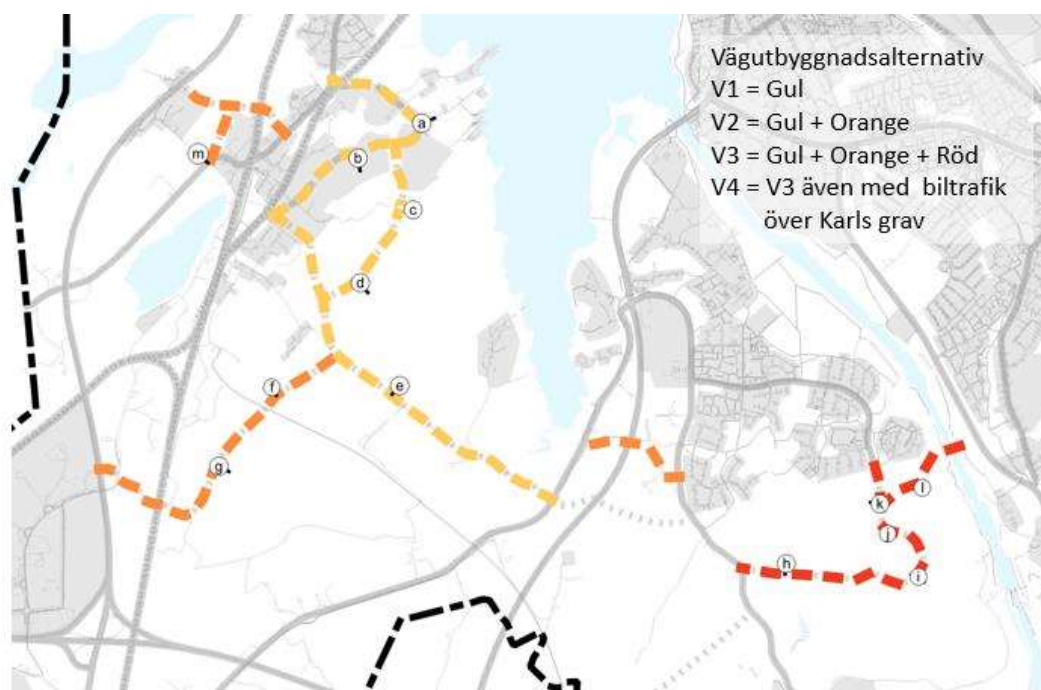
Utöver det utgår scenariot från att ytterligare 200 bostäder uppförs på andra platser i Vänersborgs tätort och 230 bostäder byggs i småorterna och på landsbygden (10% av det totala).

För detta scenario används två vägalternativ: utbyggnad av grundläggande vägnät i Skaven inklusive länken mellan Brätte och Öxnered (V1), samt ett alternativ där även ny avfart vid Öxnered, ny väg via Möjered och länk mellan Brätte och Onsjö finns med (V2). Se Figur 1 nedan.

### 3.2 Full utbyggnad enligt planen

Scenariot innebär att allt som pekats ut som utvecklingsområde i FÖP Vänersborg-Vargön är utbyggt. Det innebär mer än 7000 nya bostäder och 3500 nya arbetsplatser i kommunen. Även i detta scenario ligger ungefär 90 % av utbyggnaden inom eller i direkt anslutning till FÖP-området. Det finns inget årtal specificerat för när en sådan omfattande utbyggnad kan vara klar. I trafikprognosen har uppräknig av genomfartstrafiken på det statliga vägnätet gjorts till år 2040 i båda bostadsscenarierna för att bostadsutbyggnadernas påverkan på trafikmängderna ska vara jämförbara.

För detta scenario används två vägalternativ: ett där alla planens föreslagna länkar finns med (V3) och ett där dessutom den nya bron över Karls grav används för biltrafik (V4).

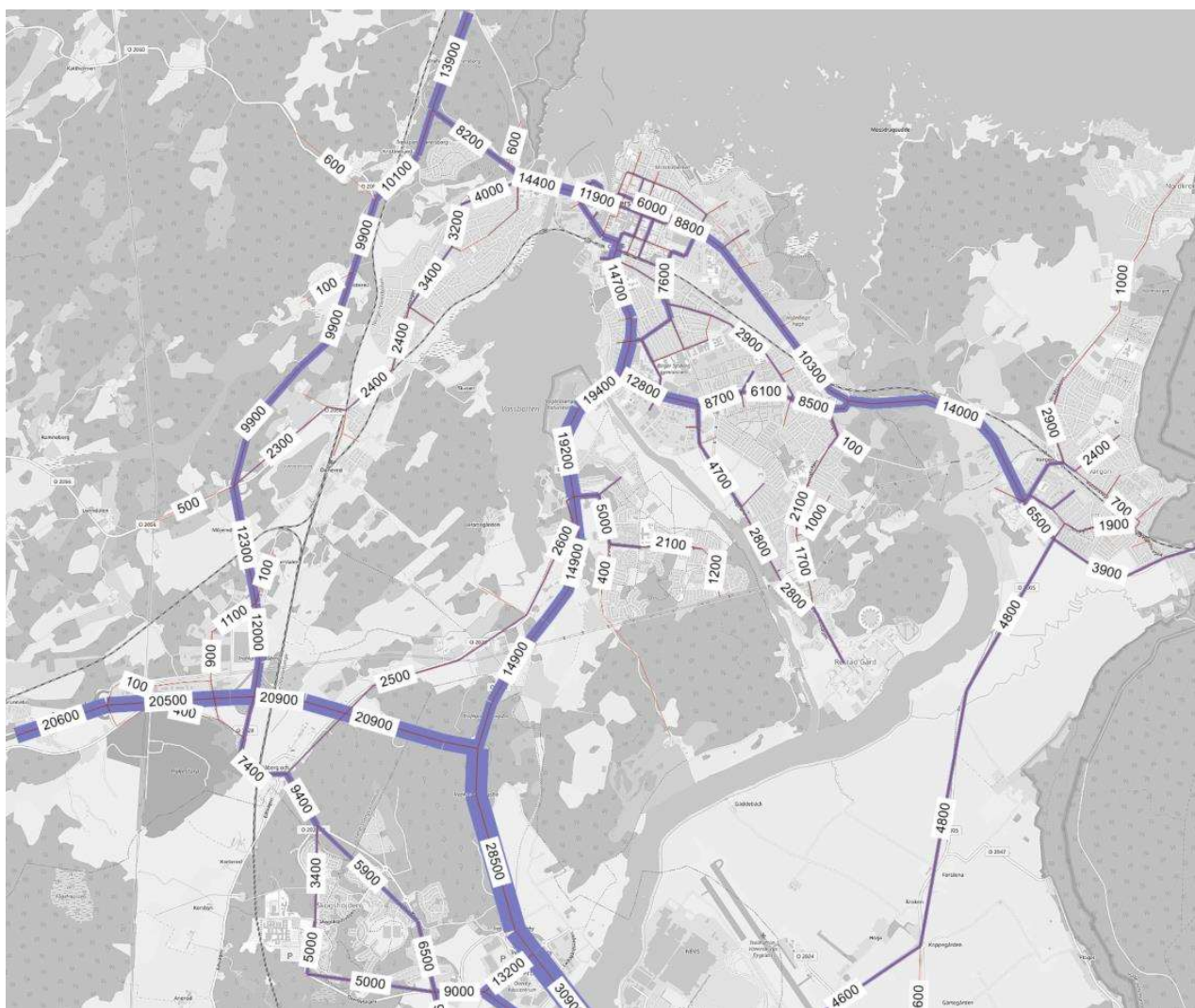


Figur 1 Vägutbyggnadsalternativ

## 4 Trafikens fördelning på vägnätet

I nedanstående figurer redovisas resultat av trafikprognosen och trafikens fördelning på vägnätet för de olika scenarierna.

### 4.1 Nuläge



Figur 2 Modellberäknad trafik år 2018, fordon vardagsdygn



## Trafikmätningar

I nedanstående bild redovisas trafikmätningar utförda av Vänersborgs kommun på det kommunala vägnätet samt av Trafikverket på det statliga vägnätet. De allra flesta mätningarna är gjorda under år 2018 och avser ett vardagsdygn.



Figur 3 Aktuella trafikmätningar

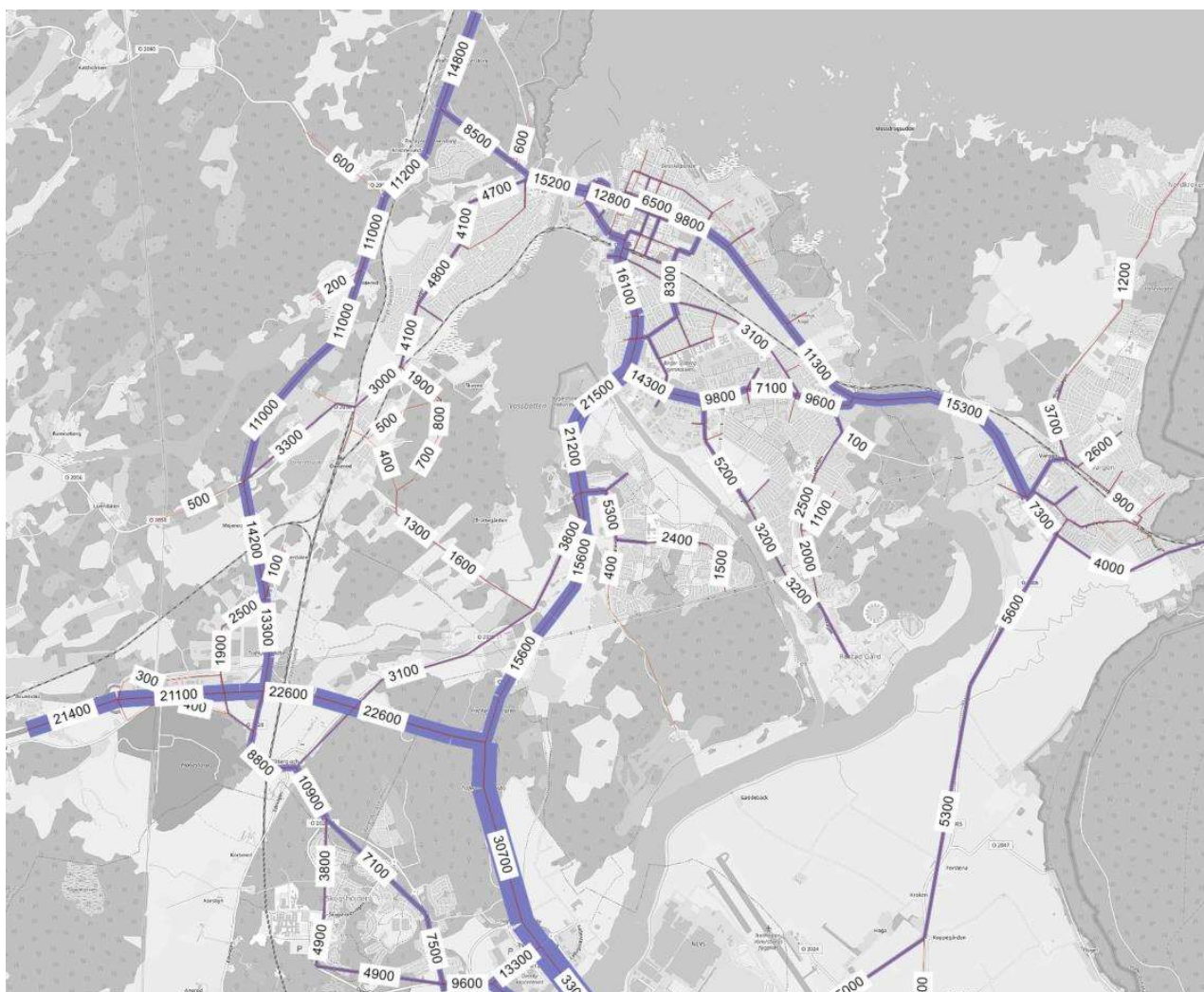
Trafikmängderna i det modellberäknade nuläget ligger i de allra flesta fall inom intervallet  $\pm 10\%$ , vilket får anses ligga helt inom acceptabla felmarginaller för en prognosmodell som är avsedd att användas till övergripande strategiska analyser.



Avvikelserna mellan beräknade och uppmätta trafikmängder kan bero på en mängd olika faktorer, som exempelvis skillnader i befolkningens sammansättning mellan olika zoner, socioekonomiska och åldersmässiga skillnader, olika bilinnehav och bilberoende, vilket serviceutbud som finns i närområdet och även förstås trafikmätningarnas riktighet.

Ett värde som avviker mer är trafikmodellens beräknade trafik vid Laxbron, som uppgår till 14 000 fordon/dygn medan trafikmätningen säger 12 000 fordon/dygn, en avvikelse på +17 %. Detta är inte någon uppseendeväckande stor avvikelse och bör inte påverka de analyser som ska göras inom FÖP-arbetet.

## 4.2 Scenario bostadsutbyggnad 2040 med vägutbyggnadsalternativ V1



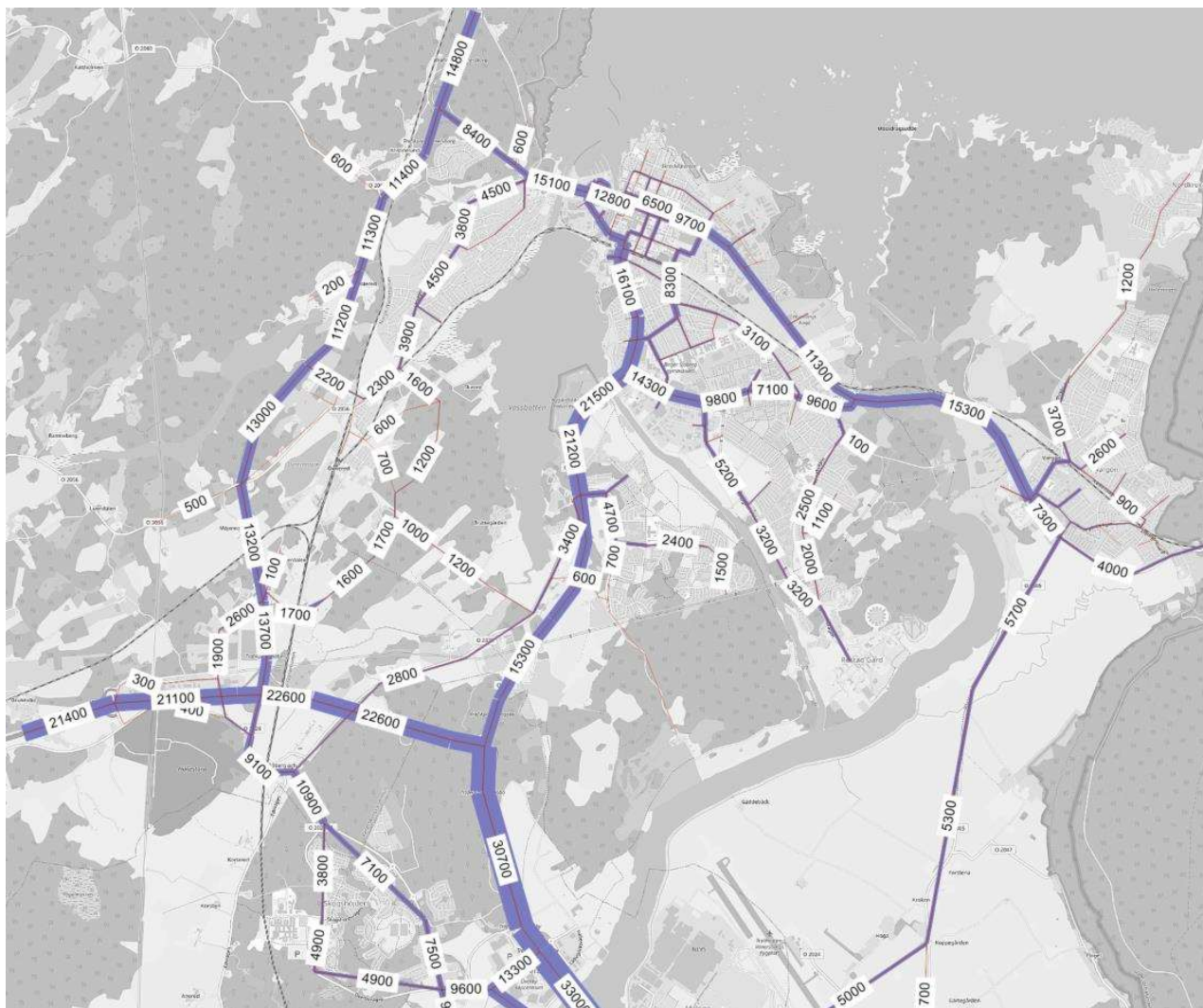
Figur 4 Modellberäknad trafik för scenario bostadsutbyggnad 2040 med vägutbyggnadsalternativ V1, fordon/vardagsdygn



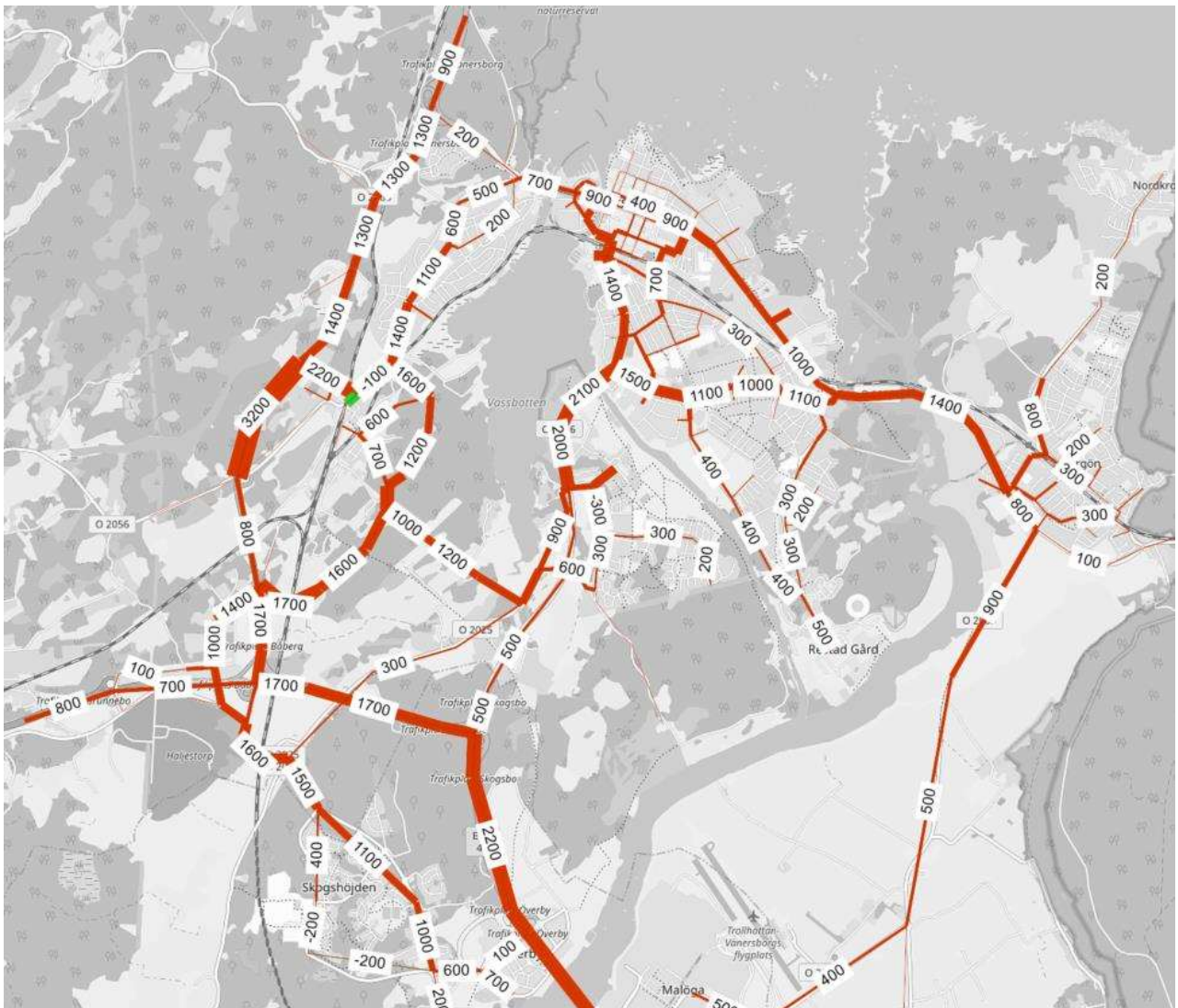
Figur 5 Differensbild som visar skillnad i trafikmängder för Bostadsscenario 2040 med vägutbyggnad enligt alternativ V1 jämfört med nuläget. Röd färg visar trafikökning, grön färg visar trafikminskning.



### 4.3 Scenario bostadsutbyggnad 2040 med vägutbyggnadsalternativ V2

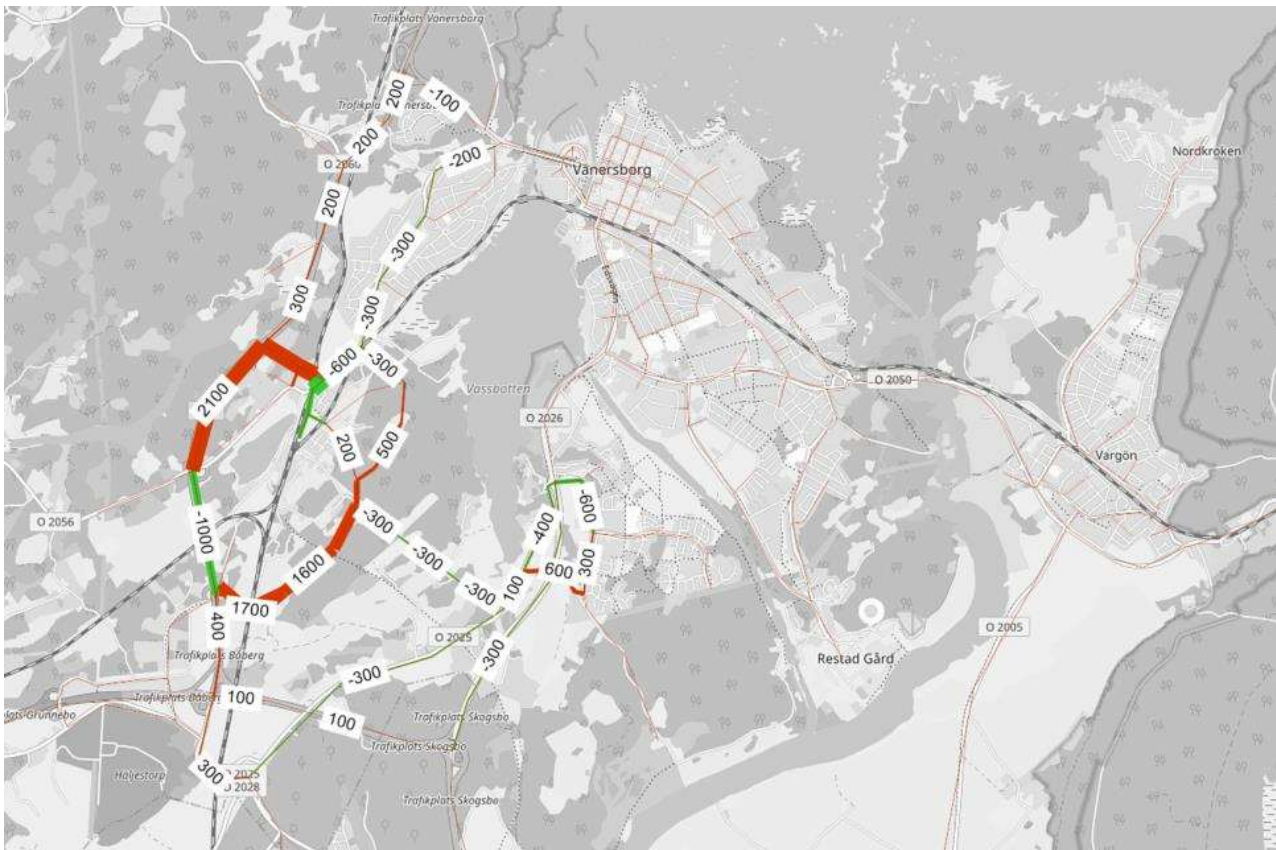


Figur 6 Modellberäknad trafik för scenario bostadsutbyggnad 2040 med vägutbyggnadsalternativ V2, fordon/vardagsdygn



Figur 7 Differensbild som visar skillnad i trafikmängder för Bostadsscenario 2040 med vägutbyggnad enligt alternativ V2 jämfört med nuläget. Röd färg visar trafikökning, grön färg visar trafikminskning.





Figur 8 *Differensbild som visar skillnad i trafikmängder för Bostadsscenario 2040 med vägutbyggnad enligt alternativ V2 jämfört med bostadsscenario 2040 med vägutbyggnad enligt alternativ V1. Röd färg visar trafikökning, grön färg visar trafikminskning.*

Som framgår av Figur 8 sker det främst en omfördelning av trafik från E45 till den nya vägförbindelsen öster om Öxnered. Trafikflödet på denna nya förbindelse via Möjered beräknas till cirka 1600 fordon/dygn. Den nya trafikplatsen på E45 vid Öxnered, tillsammans med att planskildhet anläggs vid järnvägsöverfarten vid Öxnered och att på-/avfarten till Öxnered i Trafikplats Götered stängs, medför att trafik flyttas från väg 2056 till E45.

Trafikflödet på den tillkommande vägförbindelsen mellan Edsvägen och Onsjö beräknas till ca 600 fordon/dygn. I övrigt påverkas inte trafiken i någon större utsträckning av denna vägutbyggnad i detta bostadsscenario.



#### 4.4 Scenario Full bostadsutbyggnad med vägutbyggnadsalternativ V3



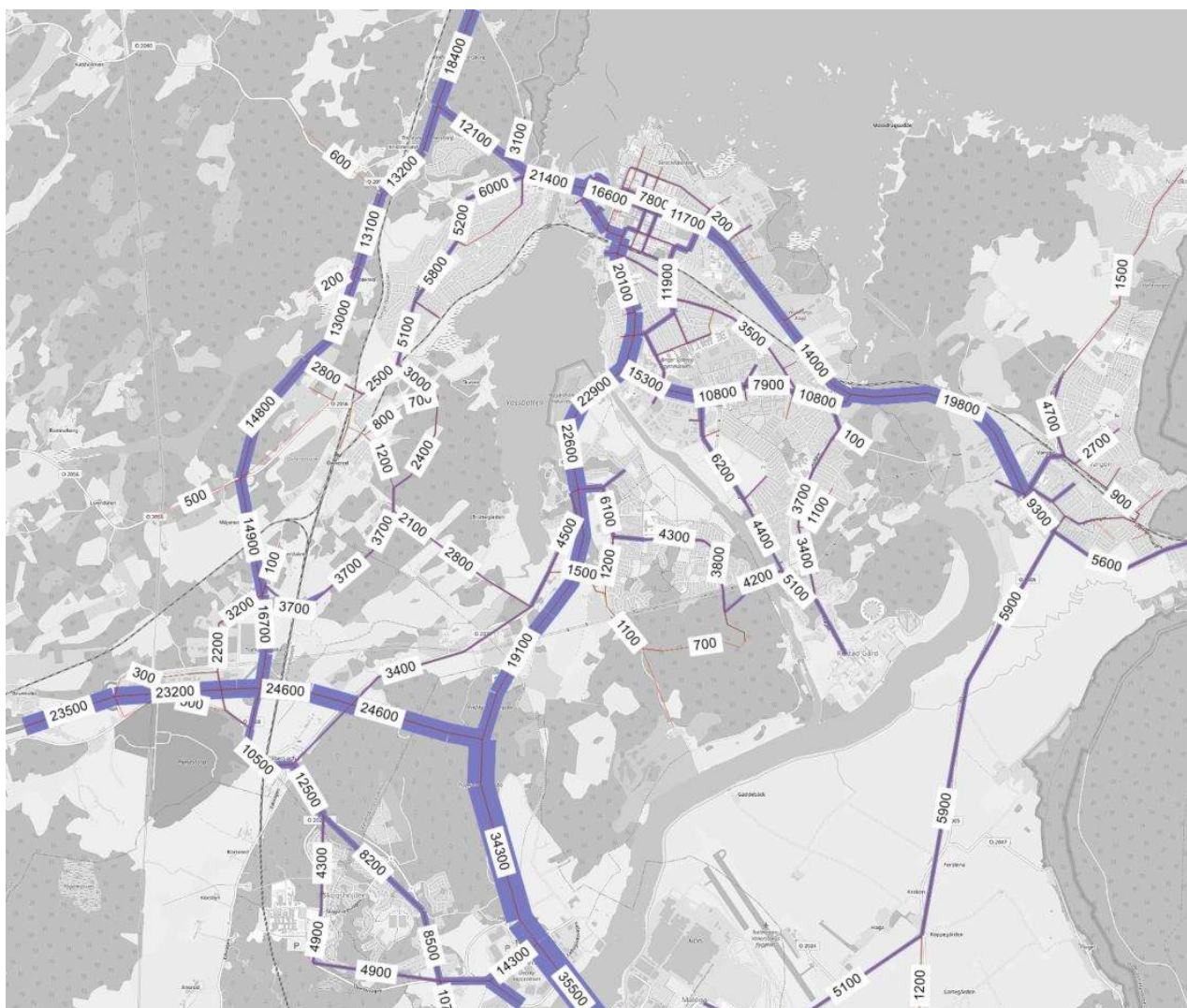
Figur 9 Modellberäknad trafik för scenario Full bostadsutbyggnad med vägutbyggnadsalternativ V3, fordon/vardagsdygn



Figur 10 Differensbild som visar skillnad i trafikmängder för Bostadsscenario Full utbyggnad med vägutbyggnad enligt alternativ V3 jämfört med nuläget. Röd färg visar trafikökning, grön färg visar trafikminskning.



## 4.5 Scenario Full bostadsutbyggnad med vägutbyggnadsalternativ V4

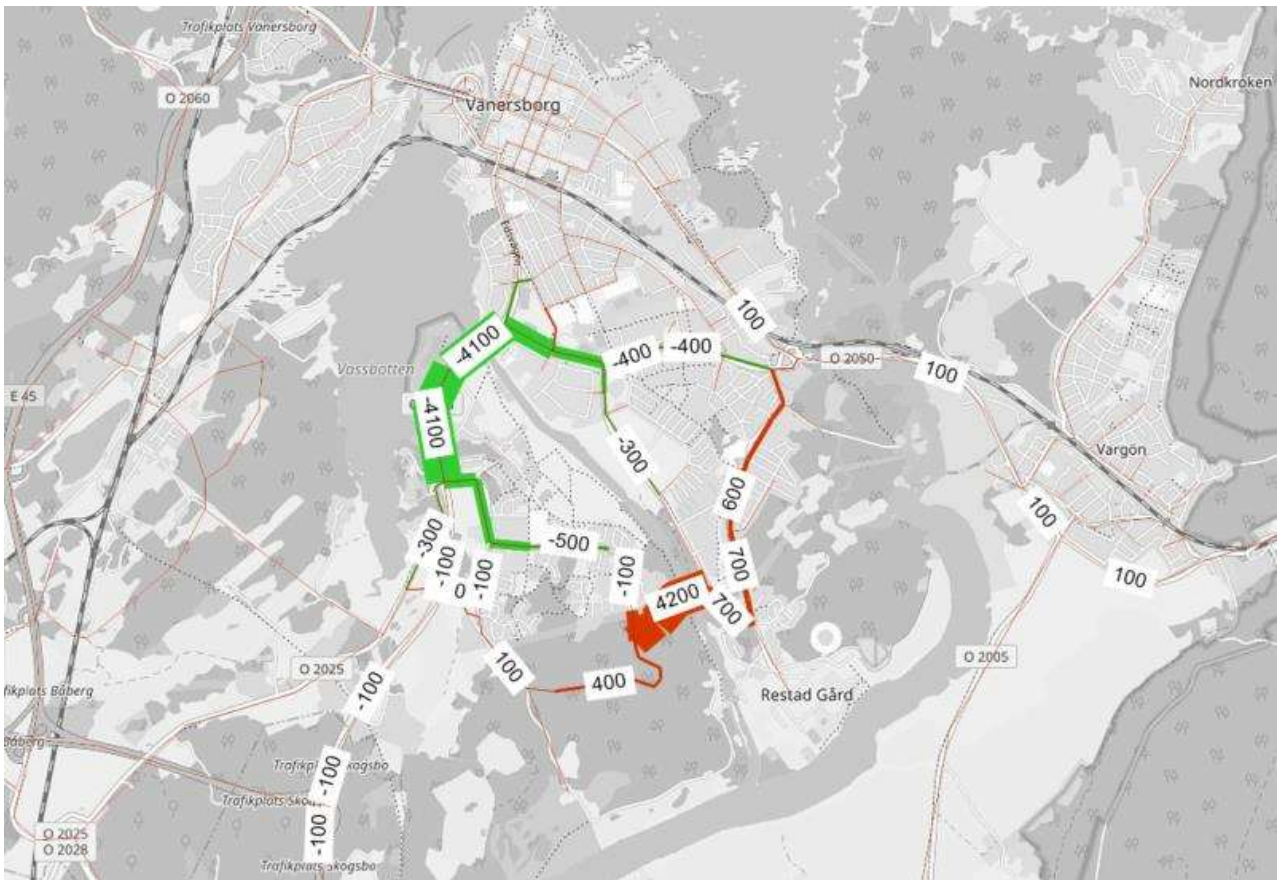


Figur 11 Modellberäknad trafik för scenario Full bostadsutbyggnad med vägutbyggnadsalternativ V4, fordon/vardagsdygn



Figur 12 Differensbild som visar skillnad i trafikmängder för Bostadsscenario Full utbyggnad med vägutbyggnad enligt alternativ V4 jämfört med nuläget. Röd färg visar trafikökning, grön färg visar trafikminskning.





Figur 13 Differensbild som visar skillnad i trafikmängder för Bostadsscenario Full utbyggnad med vägutbyggnad enligt alternativ V4 jämfört med bostadsscenario Full utbyggnad med vägutbyggnad enligt alternativ V3. Röd färg visar trafikökning, grön färg visar trafikminskning.

Om en ny bro över Karls grav även tillåts för biltrafik, beräknas den avlasta Gropbron med cirka 4 000 fordon/vardagsdygn.

## 5 Diskussion kring generella åtgärdsförslag för att styra den framtida färdmedelsanvändningen mot mer hållbara sätt att förflytta sig inom Vänersborg

### Att minska biltrafiken i mellanstora svenska kommuner

Överlag finns en konsensus inom trafikforskningen att det är en ganska krävande uppgift att försöka minska biltrafik i en mindre stad. De flesta personer som redan har tillgång till en bil har byggt upp sitt vardagsliv kring att mer eller mindre ofta använda bilen för att lösa sina förflyttningsbehov. Den bilrelaterade delen av transportsystemet är ofta välutbyggt och erbjuder en stor flexibilitet för den enskilda att välja färdväg, destination och tid för resan och ofta med möjligheten att komma väldigt nära sina destinationer för att parkera sin bil.

Man brukar prata om minst fyra olika angreppssätt.

1. **Genom ändrad stadsplanering minska bilens relativa försprång avseende flexibilitet och restid.** Forskningen pekar tydligt på stadsbyggandets centrala roll för resvanor och bilinnehav. Sambanden har studerats i flera större metastudier, såväl globalt och i nordisk kontext. En vanligt förekommande kategorisering av vad som påverkar resvanor är de s.k. "5 d:na" (**distans till snabb kollektivtrafik, densitet, diversitet, destinationstillgänglighet och design**).
2. Genom att förbättra och **expandera infrastrukturen och utbudet för de alternativa färd sätt** som man önskar att bilisterna ska välja istället. Exempelvis att bygga ut cykelvägnätet, cykelparkeringar, bussgator och nya busslinjer mm. Men här pekar forskningen på att för de allra flesta bilister kan dessa satsningar gå dem helt förbi då det inte alls – eller i mycket ringa omfattning – påverkar deras invanda vardagsresval. Ofta kan man snarare se att förbättringar i kollektivtrafiken leder till att färre cyklar eller går. Dvs, en förbättring av ett specifikt färdmedel kan locka till sig nya resenärer, men enbart genom dessa förbättringar kan man inte styra vilket färd sätt som dessa resenärer lämnar.
3. **Genom positiva incitament**, något som ofta kallas för morötter. Tanken är att man ska locka över bilister till cykel eller kollektivtrafik genom att erbjuda något som smakar så gott att de bara måste prova. Exempelvis att Västtrafik låter bilister gratis prova på att åka kollektivt under en period eller att kommunen gör det gratis för bilister att prova på ett kommunalt hyrcykelsystem. Den långsiktiga effekten av morötter riktade till bilister pekar på att det krävs ganska mycket för att få stora mängder bilister att byta ut sina invanda mönster att använda bilen. Efter ett tag är de ofta tillbaka i ungefär samma vanor som innan kampanjen.



4. **Genom negativa incitament**, något som ofta kallas för piskor. Tanken är att man, genom att göra bilanvändandet allt krångligare, långsammare och dyrare, får bilisten att se sig om efter andra alternativa färdsätt. Att jobba med förändrade parkeringsvillkor (färre platser, kortare tider, högre avgifter osv) är ett vanligt sätt. Att sänka hastigheter eller ta bort körfält är ett annat. Att införa trängselskatt är storsläggen i sammanhanget...

Både forskare och praktiker är överens om att om ambitionen är att få bilister att välja ett annat färdmedel så behövs troligen insatser från alla fyra angreppsätten. Och att det tyvärr inte går att avstå från den fjärde kategorin – piskor. Det är i stort sett bara med dem som effekterna uppstår, och sedan beror styrkan på färdmedelsomfördelningen på hur bra man har gjort för alternativen genom insatser i de tre första kategorierna.

När det gäller samhällsplaneringsinsatser så finns det en relativt färsk rapport från Göteborgsregionen (GR), Lägesindikatorer för hållbara resvanor. I den finns följande rekommendationer; i) prioritera utbyggnad nära regionkärnan, ii) prioritera utbyggnad inom 1 km från spårstation eller expressbusshållplats med hög turtäthet, iii) bygg bostäder där det finns lokaler och bygg lokaler där det finns bostäder, iv) omvandla vägar till gator, v) begränsa andelen småhus och vi) öka turtätheten av expressbussar i lämpliga stationssamhällen. Följande tabell finns också i rapporten, som på ett övergripande sätt redovisar vilken effektstyrka de olika insatserna kan förväntas ha.

## MODELLER OCH LÄGESINDIKATORER FÖR ATT FÖRKLARA TRAFIKALSTRING

MODELLER	BILINNEHAV	KM KÖRDA MED BIL	ANTAL BILRESOR	ANTAL KÖLLRESOR	ANTAL CYKELRESOR	ANTAL GÅNGRESOR
FÖRKLARINGSGRAD	95 %	82 %	74 %	71 %	60 %	57 %
Närhet till regionkärna	-	-	-	+		+
Andel småhus	+	+				
Gatulängd per person	+	+				
Närhet till större tätorter		-			+	+
Korsningstäthet			-		+	
Närhet till regionalt kollektivtrafik				+		
Blandning av boende och arbetande						+

FIG. SUMMERANDE MATRIX

I matrisen redovisas lägesindikatorer och dess påverkan på olika typer av resor, km körda med bil och bilinnehav.

Figur 14 Lägesindikatorernas effekt på trafikallsträng. Ur Lägesindikatorer för hållbara resvanor.

I den andra rapporten har K2 analyserat svenska kommuners arbete med att försöka minska biltrafiken. De beskriver omfattande de insatser som görs men drar också slutsatsen att "kommunernas arbete med att minska biltrafiken kännetecknas av några mer eller mindre s.k. "blinda fläckar". De blinda fläckarna rör bilresor och omständigheter som påverkar användandet av bil, men som sällan diskuteras. Några av dessa blinda fläckar är: a) Bilresor till och från externhandel, b) Biltrafiken i övriga tätorter (än centralorten) och på landsbygden, c) Regionala resor med bil, d) Mål om minskat resande med bil, och samordningen med investeringar i väginfrastruktur och vägkapacitet, som ökar biltrafikens framkomlighet.

I K2-rapporten redovisas en enkät som 192 av totalt 290 svenska kommuner svarade på uppgav 65 % att man genomfört åtgärder för minskad biltrafik, och 61 % uppgav att man planerar sådana åtgärder. De kommuner som genomfört åtgärder för minskad biltrafik angav att den vanligaste åtgärden var byggande av farthinder (73 %), följt av sänkta hastigheten på vägar (60 %). 38 % hade anlagt buss- eller cykelkörfält i befintlig körbana, 35 % hade ändrat parkeringsnormerna, 33 % hade omvandlat bilväg till gågata/gångfartsområde, och 31 % hade tagit bort parkeringsplatser (31 %). Den minst vanliga åtgärden var att höja parkeringsavgifter och att förbjuda biltrafik på vissa gator.

Vänersborg har – så vitt vi kan bedöma – de flesta policies och planer på plats för att jobba med alla de fyra nämnda åtgärdsområdena. Och vi ser inte att

gällande ÖP talar emot rekommendationerna i GR-rapporten om lägesindikatorer. Dock ser vi inte att det finns något specifikt mål för att biltrafiken ska minska och i så fall varför den ska minska.

## **Källor**

Mål och åtgärder för minskad biltrafik i svenska kommuner. K2 OUTREACH ; 2018:3. (2018)

Lägesindikatorer för hållbara resvanor. GR och Spacescape (2019)