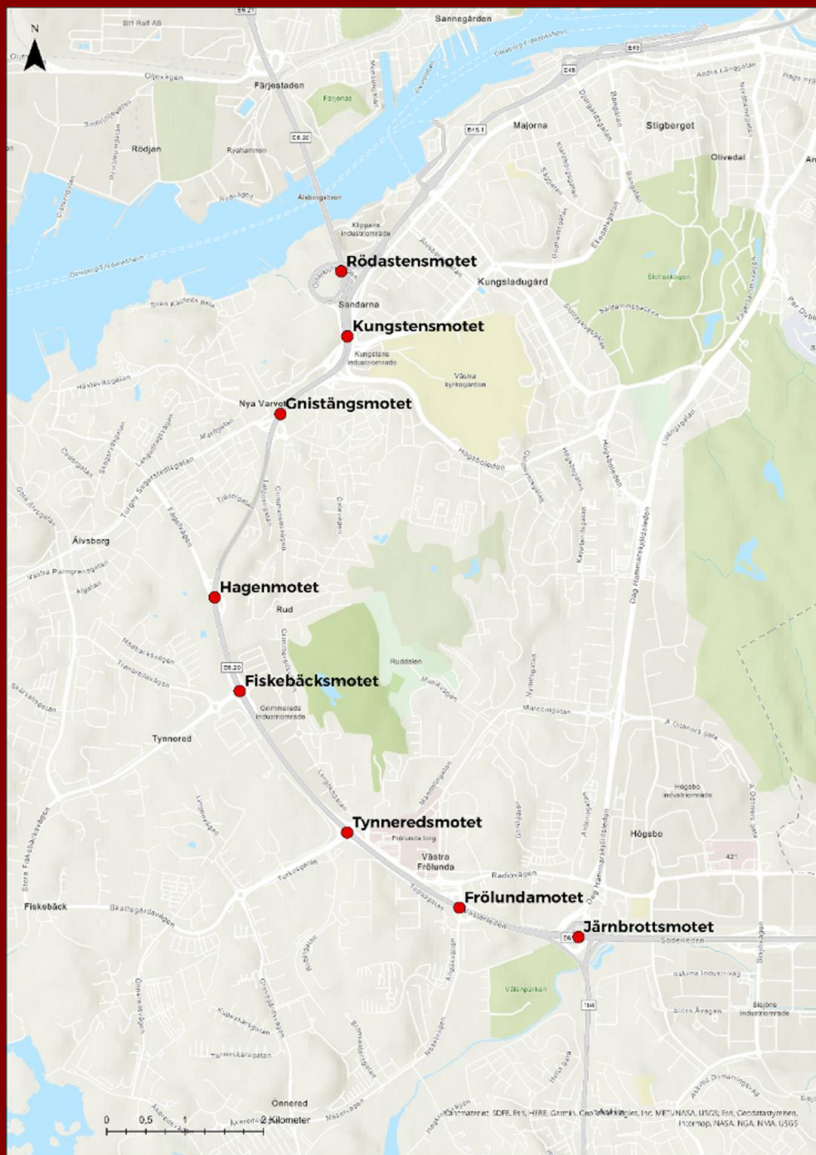


Samlad effektbedömning

E6.20 Västerleden, delsträcka Metrobuss, inkl framtidssäkring, VVR2602



Objektnummer: VVR2602, Ärendenummer: TRV 2024/35446

Kontaktperson: Anander Gunilla, PLvru, 0771-921 921

Skede: Åtgärdsvalsstudie

Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2025-01-21



Samlad effektbedömning

Konfidentialitetsnivå: □

Utskriftsdatum: 2025-04-01

Ärendenummer: TRV 2024/35446

Kontaktperson: Anander Gunilla, PLvru

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress Röda vägen 1

Kontakt: <https://etjanster.trafikverket.se/kundfragor-trafikverket>

Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Tidigt planeringsskede – osäkerheter finns avseende utformning och kostnader

Innehåll

Sammanfattning

1. Effekter och indikatorer

- 1.1 Effekter
- 1.2 Kompletterande indikatorer

2. Samhällsekonomis lönsamhet

- 2.1 Samhällsekonomiska nyttor
- 2.2 Samhällsekonomiska utgifter
- 2.3 Samhällsekonomis sammanvägning
- 2.4 Samhällsekonomisk bedömning

3. Fördelningsanalys

4. Bidrag till transportpolitikens funktions-och hänsynsmål

- 4.1 Precisering av funktionsmålet
- 4.2 Precisering av hänsynsmålet
- 4.3 Kommentarer till målanalysen inklusive målkonflikter och målsynergier

Fördjupat underlag

- Fördjupad beskrivning
- Kalkylförutsättningar
- Känslighetsanalyser och andra fördjupade analyser

Referenser

Samlad effektbedömning (SEB) – struktur och nyckelbegrepp

Transportpolitikens övergripande mål är att säkerställa en samhällsekonomiskt effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning för medborgarna och näringslivet i hela landet. I en SEB analyseras hur en åtgärd bidrar till detta mål. Först identifieras åtgärdens förväntade effekter och sedan analyseras dessa i en (1) samhällsekonomisk nyttokostnadsanalys; (2) en fördelningsanalys och (3) en analys av hur åtgärden bidrar till transportpolitikens funktions- och hänsynsmål.

Effektberäkningar och effektbedömningar görs genom att jämföra ett "utredningsalternativ" i vilket åtgärden genomförs med ett "jämförelsealternativ" i vilket åtgärden inte genomförs. För att rättvisande kunna jämföra två åtgärder som analyseras i olika SEB:ar, måste likvärdiga jämförelsealternativ användas i de båda SEB:arna. För att åstadkomma denna jämförbarhet, har Trafikverket riktlinjer om att SEB:ar ska utgå ifrån aktuell basprognos och kalkylförutsättningar i ASEK-rapporten.

För att bedöma en åtgärds samhällsekonomiska lönsamhet beräknas en indikator som kallas för nettonuvärde (NNV):

$$\text{NNV} = \text{Samhällsekonomisk nytta} - \text{Utgifter}$$

där, $\text{Utgifter} = \text{Investeringskostnad} + \text{Kostnad för drift och underhåll}$

För att på ett bra sätt kunna rangordna olika åtgärder beräknas nettonuvärdeskvoten (NNK), som visar samhällsekonomisk lönsamhet per satsad skattekrone:

$$\text{NNK} = \text{NNV} / \text{Utgifter}$$

Lönsamhetsbedömningen av en åtgärd tar hänsyn till både beräknade och ej beräknade effekter. Vissa effekter är svåra att kvantifiera eller värdera i monetära termer och beskrivs därför enbart i ord och bedöms kvalitativt på skalan förbättring, försumbar eller försämring. Lönsamhetsbedömningen tar även hänsyn till graden av osäkerheter i en SEB. Dessa studeras med hjälp av känslighetsanalyser som undersöker om den sammanvägda bedömningen påverkas om vissa kalkylförutsättningar ändras. I enskilda fall, om åtgärden utgör en deletapp av en större åtgärd, görs en systemanalys.

En åtgärd kan sammantaget bedömas:

- * Robust lönsam
- * Robust olönsam
- * Lönsam
- * Olönsam
- * Nära noll ($-0,1 < \text{NNK} < 0,1$)
- * Svårbedömd (relativt stora och osäkra "ej beräknade effekter" bedöms kunna ändra lönsamhetsbedömningen)

För att belysa en åtgärds kostnadseffektivitet i flera dimensioner, beräknas nyttoutgiftskvoter (NUK), som visar samhällsekonomisk nytta per satsad skattekrone uppdelat på enskilda nyttoposter:

$$\text{NUK} = (\text{Samhällsekonomisk nytta}) / \text{Utgifter}$$

NUK för de olika nyttoposterna kan summeras till en total nytta per satsad krona, vilket inte är möjligt med måttet NNK. NUK skiljer sig också genom att gränsen för lönsam eller olönsam går vid 1 istället för 0, dvs $\text{NUK} = \text{NNK} + 1$.

De samhällsekonomiska indikatorerna och lönsamhetsbedömningen tar inte hänsyn till hur positiva och negativa nyttor fördelar sig på olika grupper i samhället. Samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen kompletteras därför med en fördelningsanalys.

Målanalysen baseras på samma effekter som den samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen men analyserar dessa i relation till preciseringar av funktions- respektive hänsynsmålet.

En fullständig redogörelse för samhällsekonomiska beräkningskonventioner finns i ASEK 8.0. Läs även mer i avsnitt "Trafikprognoser: Förklarat på ett enkelt sätt" samt "Samhällsekonomi: förklarat på ett enklare sätt" [Trafikverkets hemsida](#).

Sammanfattning

Geografi

Åtgärden ligger i Västra Götaland län och berör Göteborg kommun.

Nuläge och brister

Västerleden är en del av väg E6.20, en ringled som går väster om Göteborg, från Åbromotet i söder till Klarebergsmotet och vidare till Angered i norr. Leden fyller en betydande transportfunktion på både lokal, regional och nationell nivå. Trafikalt uppvisar Västerleden redan idag tecken på bristande kapacitet under högrafiktimmarna då det uppstår köbildning, framför allt i anslutning till Gnistängstunneln men också i anslutning till trafikplatserna på leden.

Beskrivning av åtgärden

De rekommenderade åtgärderna är ett nytt rör i Gnistängstunneln, breddning av bro vid Tynneredsmotet, förlängning av busskörfält samt två nya Metrobusstationer vid Frölunda torg och Kungssten. Det nya tunnelröret är har plats för fyra körfält (framtidssäkring). Totalt blir det 4+4 körfält genom Gnistängstunneln, varav ett i varje riktning är ett bussfält. Metrobuss är ett nytt snabbbusskoncept med bitvis egna körbanor längs trafiklederna och stationsliknande hållplatser.

Syfte och viktigaste förväntade effekter

Syftet med åtgärderna är att öka attraktiviteten för kollektivtrafiken på Västerleden i Göteborg genom att förbättra framkomligheten för Metrobuss.

Investeringskostnad

Kostnaden är 2143 mnkr i prisnivå 2023-06. Totalkostnad och standardavvikelse enligt den bifogade GKI:n. Kostnaden avser ett bredare tunnelrör med framtidssäkring.

Analysresultat

Samhällsekonomisk effektivitet

Nettonuvärde	625 mnkr
Nettonuvärdeskvot (NNK)	0,34
Ej beräknade effekter	Förbättring
Slutligt bedömd lönsamhet	Lönsam

Fördelningsanalys

Fördelningsanalysen utifrån standardredovisningen i Sampers/Samkalk visar att relativt gruppernas storlek får följande grupper störst nytta: kvinnor, boende i flerbostadshus, hushåll med barn, de hushåll med max en bil, de som förvärvsarbetar, de som inte har körkort, de som har periodkort, personer mellan 6 och 16 år (men även övriga grupper under 65 år får nyttor större än gruppens storlek), de med lägst inkomst samt de som bor inom Göteborg. Inom Göteborg är det generellt de som bor utmed Västerleden som får störst nyttor.

Funktionsmål och hänsynsmål

Åtgärden har stor positiv påverkan på restider, framförallt för kollektivtrafiken, men kan ur vissa aspekter leda till försämrad trafiksäkerhet.

Effekter relaterade till funktionsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Effekter relaterade till hänsynsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. NUK indikerar att det finns synergier mellan funktionsmålet och hänsynsmålet.

Planeringsläge

Västerleden är föremål för en ÅVS, ÅVS Västerleden, och har också studerats i samband med en rad tidigare utredningar, främst kopplat till införandet av Metrobuss-konceptet. Tanken är att ett metrobussystem ska trafikera den så kallade mellanstadsringen runt Göteborg, där Västerleden har pekats ut som en lämplig första etapp för Metrobuss. Göteborgs Stad, Västra Götalandsregionen, Västtrafik, Länsstyrelsen och Trafikverket har i "Avsiktsförklaring om Metrobuss Göteborg, Mölndal och Partille" åtagit sig att samordna och dra nytta av varandras utredningar i det fortsatta arbetet. Det görs en SEB till för ett åtgärdsförslag med smalare tunnelrör i Gnistängstunneln, objektnummer VVR2601.

1 Effekter och indikatorer

1.1 Effekter

Personresor

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
Reskostnad personbil, långväga	Med förbättrad framkomlighet på Västerleden sker en överflyttning från långsammare men kortare vägar. Körsträckorna och därmed reskostnaden ökar därför något.	0 mnkr/år	-0,89
Reskostnad personbil, regionalt	Med förbättrad framkomlighet på Västerleden sker en överflyttning från långsammare men kortare vägar. Körsträckorna och därmed reskostnaden ökar därför.	0,60 mnkr/år	-13
Restid	Idag skapas köer längs Västerleden som Sampers inte fångar. Därför underskattas den beräknade nyttan av nytt tunnelrör och busskörfält i viss mån.		Förbättring
Restid	Eftersom bussarna delvis går i additionsfält och genomgående körfält före och efter Gnistängstunneln finns risk att de drabbas om köer uppstår i de allmänna körfälten. Sampers fångar inte denna restidsförlust och därmed överskattas den beräknade nyttan av busskörfälten i viss mån.		Försämring
Restid kollektivtrafik, regionalt	Med förbättrad framkomlighet sänks restiderna för kollektivtrafiken på Västerleden.	-701 kptim/år	1607
Restid personbil, långväga	Med förbättrad framkomlighet på grund av fler körfält och överflyttningen till buss (färre bilar i trafik) sänks restiderna på Västerleden.	-6,2 kptim/år	38

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
Restid personbil, regionalt	Med förbättrad framkomlighet på grund av fler körfält och överflyttningen till buss (färre bilar i trafik) sänks restiderna på Västerleden.	-132 kptim/år	456
Restidsosäkerhet och förseningar	Systemet blir robustare med ett nytt tunnelrör och möjlighet att leda trafiken dubbelriktad i ett av rören med 2+2 körfält. Eftersom det nya röret byggs lika brett som som det befintliga är detta möjligt oavsett vilket av rören som stängs.		Förbättring
Vägavgifter/vägs katt personbil	Med förbättrad framkomlighet på Västerleden sker en överflyttning från långsammare men kortare vägar. Dessa bilar behöver då betala trängselskatt på Västerleden.	0,10 mnkr/år	-1,2

Godstransporter

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
Förseningar	Systemet blir robustare med ett nytt tunnelrör och möjlighet att leda trafiken dubbelriktad i ett av rören med 2+2 körfält. Eftersom det nya röret byggs lika brett som som det befintliga är detta möjligt oavsett vilket av rören som stängs.		Förbättring
Godstidskostnad väg	Med förbättrad framkomlighet på Västerleden minskar godstidskostnaden marginellt.	0 mnkr/år	0,79
Reskostnad lastbil	Med förbättrad framkomlighet på Västerleden sker en överflyttning från långsammare men kortare vägar. Körsträckorna och därmed reskostnaden ökar därför.	1,2 mnkr/år	-26
Reskostnad personbil yrkestrafik	Med förbättrad framkomlighet på Västerleden sker en överflyttning från långsammare men	0,50 mnkr/år	-11

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr) /Bedömning
	kortare vägar. Körsträckorna och därmed reskostnaden ökar därför.		
Restid lastbil	Med förbättrad framkomlighet på grund av fler körfält och överflyttningen till buss (färre bilar i trafik) sänks restiderna på Västerleden.	-1,7 kptim/år	16
Restid personbil yrkestrafik	Med förbättrad framkomlighet på grund av fler körfält och överflyttningen till buss (färre bilar i trafik) sänks restiderna på Västerleden.	-24 kptim/år	203
Transporttid	Idag skapas köer längs Västerleden som Sampers inte fångar. Därför underskattas den beräknade nyttan av nytt tunnelrör och busskörfält i viss mån.		Förbättring
Väggavgifter/väggskatter	Med förbättrad framkomlighet på Västerleden sker en överflyttning från långsammare men kortare vägar. Dessa fordon behöver då betala trängselskatt på Västerleden.	0 mnkr/år	-0,82

Persontransportföretag

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Banavgifter persontåg	Marginell effekt	0 mnkr/år	0,33
Biljettintäkter	Med en överflyttning från personbilstrafik till kollektivtrafik (till följd av minskad restid för bussen) så ökar biljettintäkterna.	18 mnkr/år	405
Fordonskostnader kollektivtrafik	Med kortare restider kan fordonsflottan nyttjas mer effektivt vilket sänker fordonskostnaderna.	-8,1 mnkr/år	128
Moms på biljettintäkter	Med fler resenärer blir momsen på biljettintäkterna större.	1,0 mnkr/år	-23

Tidigt planeringsskede – osäkerheter finns avseende utformning och kostnader

Trafiksäkerhet

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Allvarligt skadade exkl MAS	Med en överflyttning till kollektivtrafik minskar antalet fordonskilometer och antalet personbilar vilket minskar risken för vägtrafikolyckor.	-0,10 LAS/år	
Egendomskador	Med en överflyttning till kollektivtrafik minskar antalet fordonskilometer och antalet personbilar vilket minskar risken för vägtrafikolyckor.	-9,5 EO/år	
Ej allvarligt skadade	Med en överflyttning till kollektivtrafik minskar antalet fordonskilometer och antalet personbilar vilket minskar risken för vägtrafikolyckor.	-0,70 ES/år	
Trafiksäkerhet	Att skapa två separata tunnelrör ökar trafiksäkerheten vid utrymmning via det motsatta röret. Dessutom kan dagens smala vägrenar kan göras bredare när skiljeväggen i tunneln plockas ner, vilket ökar trafiksäkerhen.		Förbättring
Trafiksäkerhet	Införandet av busskörfält kan innebära att vävning av fordon från ramperna vid Gnistängsmotet och Hagenmotet in i Gnistängstunneln försvåras vilket leder till försämrade trafiksäkerhet.		Försämring
Trafiksäkerhet totalt (beräknat)	Med färre skador så beräknas det som en samhällsekonomisk vinst.	1,3 mnkr/år	33

Hälsa

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Kväveoxider	Åtgärden leder till att fler åker kollektivt och färre åker bil, vilket minskar antalet fordonskilometer och därmed utsläppen.	-0,13 ton/år	0,02
Slitagepartiklar	Åtgärden leder till att fler åker kollektivt och färre åker bil, vilket minskar antalet fordonskilometer och därmed slitaget.	-0,21 ton/år	-1,5

Natur- och kulturmiljö

Klimat

Effekt	Beskrivning	Effekt 2045	Nuvärde (mnkr)/ Bedömning
Beräknat - Motorbränsle	Projektet medför en minskad användning av motorbränsle, vilket minskar utsläppen av koldioxid. Värdet av detta ingår i nuvärdena för "Personresor", "Godstransporter" och "Persontransportföretag". Se avsnittet "Kompletterande indikatorer" för mer information.		

Övriga effekter

1.2 Kompletterande indikatorer

Förändring på grund av åtgärden

Indikator	Beräknat alt. Bedömt
Trafikarbete väg – personbil (Mfkm/prognosår)	-2,69
Trafikarbete väg – lastbil (Mfkm/prognosår)	0,12
Energianvändning (kwh/prognosår)	Minskar
Godsflöde (tonkm/prognosår)	Oförändrat
Resande personbil (Mpkkm/prognosår)	-3,62
Resande kollektivtrafik (Mpkkm/prognosår)	19,30

Klimatrelaterade effekter i det svenska trafiksystemet (tank-to-wheel)

Trafikverkets kalkyler baseras på en basprognos där klimatmålet till 2045 uppnås. Målet nås således redan i jämförelsealternativet, utan den åtgärd som här analyseras. Fram till 2045 kan dock åtgärden minska eller öka utsläppen av fossila klimatutsläpp och därigenom minska eller öka behovet av, och kostnaderna för, de klimatåtgärder som alternativt behövs för att nå klimatmålet (användning av biobränsle). Efter 2045 kan åtgärden bara bidra till att direkt påverka användningen av biobränsle eftersom de fossila bränslena då antas vara bortreglerade. För att beräkna åtgärdens klimatpolitiska nytta baseras den totala koldioxidvärderingen på förändringen av både fossila och biogena utsläpp (för mer information se kapitel 14 i ASEK-rapporten).

Förändring av fossila och biogena CO2-evivalenter

Indikator	Beräknat alt. Bedömt
Startår (kton)	Minskar
Prognosår (kton)	-0,01
Ackumulerat under kalkylperioden (kton)*	-1,54

Totalt samhällsekonomiskt värde av åtgärdens klimatrelaterade effekter (mnkr)	4,32
---	------

* På grund av förväntad klimatpolitik är andelen fossila utsläpp för landbaserade transporter 0 % i prognosår 1 (2045) och 60-65 % av de ackumulerade utsläppen fram till 2065, då alla landbaserade transporter antas vara elektrifierade. För luft- och sjöfart förväntas andelen fossila utsläpp vara ca 25 % i prognosår 1 (2045) och ca 30-40 % av de ackumulerade utsläppen fram till 2065.

Klimatutsläpp– byggande och drift av infrastruktur (LCA-global)

Utredningsalternativ:

	Koldioxidutsläpp ton CO2-ekvivalenter	Energianvändning GWh
Byggskede totalt	13274	56
Reinvestering per år	148	1,1
Drift och underhåll per år	32	1,3

Resultatet från klimatkalkylen kan inte adderas till den samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen. Detta beror på att klimatkalkylen är baserad på livscykelanalys med globala systemgränser. Det innebär att klimatkalkylen presenterar utsläpp bokföringsmässigt utan hänsyn till att de medel som tilldelas den aktuella åtgärden i ett jämförelsealternativ istället hade använts till något annat som sannolikt också orsakar utsläpp.

Dessutom används i beräkningarna utsläppskoefficienter som speglar nuläget, vilket innebär att ingen hänsyn tas till att framtida produktion förväntas ge mindre klimatpåverkan.

I den samhällsekonomiska nyttokostnadsanalysen fångas dock en viss värdering av bygg- och driftskedets utsläpp i åtgärdens utgifter, i den mån dessa utsläpp är prissatta via klimatpolitiska styrmedel. Metodutveckling pågår för att bättre koppla klimatkalkyler till samhällsekonomiska nyttokostnadsanalyser.

Övriga indikatorer

2 Samhällsekonomisk lönsamhet

2.1 Samhällsekonomiska nyttor

Personresor (effekter relaterade till funktionsmålet)	Nuvärde	NUK*
Åtgärden leder till en förbättrad framkomlighet och högre medelhastighet vilket sänker restiderna, framförallt för kollektivtrafiken.	2085 mnkr	> 1,15
Båda de ej beräknade effekterna (ökad robusthet och att beräkningarna inte fångar dagens köbildningar) innebär en förbättring. I viss mån överskattas dock den beräknade nyttan av busskörfälten om köer uppstår innan och efter Gnistängstunneln.	>	
Godstransporter (effekter relaterade till funktionsmålet)	Nuvärde	NUK*
Åtgärden leder till en förbättrad framkomlighet och högre medelhastighet vilket sänker restiderna. På grund av överflyttningen från andra, kortare men långsammare, vägar så ökar reskostnaderna något.	182 mnkr	> 0,10
Båda de ej beräknade effekterna (ökad robusthet och att beräkningarna inte fångar dagens köbildningar) innebär en förbättring.	>	
Persontransportföretag (effekter relaterade till funktionsmålet)	Nuvärde	NUK*
Med förbättrad framkomlighet i kollektivtrafiken väljer fler att åka kollektivt och biljettintäkterna ökar. Bättre framkomlighet leder också till att bussarna kan nyttjas mer effektivt vilket sänker fordonskostnaderna.	509 mnkr	0,28
Trafiksäkerhet (effekter relaterade till hänsynsmålet)	Nuvärde	NUK*
Trafikmängden på Västerleden ökar men med tre körfält minskar trängseln. Dessutom sker en överflyttning från mindre vägar med lägre säkerhet. Därför ökar trafiksäkerheten.	33 mnkr	0,02
De positiva och negativa trafiksäkerhetsaspekterna bedöms vara av samma storleksordning	≈ 0	
Hälsa, Natur- och Kulturmiljö samt Klimat (effekter relaterade till hänsynsmålet)	Nuvärde	NUK*
Hälsa: Åtgärden leder till att fler åker kollektivt och färre som åker bil, men med en överflyttning till Västerleden från mindre vägar blir bilresorna längre och hastigheterna ökar, vilket i sin tur ökar utsläppen.	-1,5 mnkr	0,00
Hälsa:		
Natur- och Kulturmiljö:		
Klimat (höghöjdseffekter):	mnkr	0
Klimat (övrigt): Värde av förändrade koldioxidutsläpp ingår i nuvärdena och bedömningarna för "Personresor", "Godstransporter" och "Persontransportföretag".		

Övriga effekter	Nuvärde
	mnkr

Skatte- och avgiftsintäkter	Nuvärde
Fler väljer att åka kollektivt och antalet personbilar minskar, därav stiger biljettintäkterna men skatt för vägtrafiken minskar.	-0,82 mnkr

Skattefinansieringskostnad	Nuvärde
Beräknat: Fiskala skatter medför ineffektivitet på arbetsmarknaden och/eller produktmarknader. Denna indirekta kostnad bedöms uppgå till 20 öre per skattekrona.	-364 mnkr

Sammanfattning	
Totalt nuvärde för nyttor under kalkylperioden	2443 mnkr
Total nyttoutgiftskvot, NUK*	1,3

*nyttor/utgifter

2.2 Samhällsekonomiska utgifter

Utgifter	Nuvärde
Omräknad investeringskostnad, nuvärdesberäknad.	1815 mnkr
Reinvesteringskostnad, beräknad	0 mnkr
Reinvesteringskostnad, ej beräknad	
Drift- och underhållskostnad, beräknad	3,5 mnkr
Drift- och underhållskostnad, ej beräknad	<
Totala utgifter	1818 mnkr

2.3 Samhällsekonomisk sammanvägning

Nettonuvärde, NNV	625 mnkr
Nettonuvärdeskvot, NNK	0,34
Sammanvägd bedömning av ej beräknade effekter	Förbättring
Sammanvägd bedömning av samhällsekonomisk lönsamhet	Lönsam

2.4 Samhällsekonomisk bedömning

Samhällsekonomisk effektivitet

De beräknade förbättringarna tillsammans med de ej beräknade förbättringarna bedöms vara större än de ej beräknade försämringarna. Bedömningen är att åtgärden är lönsam. Åtgärden är lönsam i huvudalternativet men NNK i en av känslighetsanalyserna (högre investeringskostnad) är negativ. Övriga känslighetsanalyser är lönsamma. Enligt känslighetsanalysen "2+1 busskörfält samt spärrfält i Gnistängstunneln" ger åtgärden mindre samhällsekonomisk nytta om det skulle bli spärrfält och enbart två allmänna körfält och ett busskörfält istället för tre allmänna körfält och ett busskörfält. Enligt känslighetsanalysen "tidsvärde tåg" medger åtgärden större samhällsekonomisk nytta om tidsvärden för regionala tågresor istället för buss används i beräkningarna. Metrobuss införs som ett BRT-system och kan anses vara ett mellanting av buss och tåg, vilket gör att nyttorna kan antas vara större än för ett vanligt bussystem. Åtgärden är här lönsam.

Kvalitetsbedömning

Beräknade effekter inklusive resonemang om känslighetsanalyser:

Kalkylen är gjord i Samkalk med grund i basprognosen, vilket borgar för att kalkylen är av hög kvalitet. De huvudsakliga effekterna av åtgärden fångas men nyttorna av minskad trängsel (pga modellens beskaffenhet) fångas inte fullt ut.

Ej beräknade effekter:

Ett flertal olika ej beräknade effekter har identifierats, de flesta i form av förbättringar. Merparten av dem är relativt små. Robustheten och möjlighet till dubbelriktad trafik i ett tunnelrör (två körfält per riktning) bedöms dock motsvara en förbättring som överskrider 10% av åtgärdens utgifter.

Beroenden till andra infrastruktursatsningar:

Till följd av Göteborgs Stads ambitioner att minska trafikflödena på andra leder kan trafikbelastningen på Västerleden öka mer än vad prognoserna visar. Till exempel är planeringsinriktningen för Högsbo-Frölunda i översiktsplanen att Dag Hammarskjöldsleden ska omvandlas till boulevard. Med ökad belastning på Västerleden ökar nyttan med ett nytt tunnelrör. I övrigt finns inga betydande beroenden till andra infrastrukturprojekt.

3 Fördelningsanalys

Fördelningsanalysen utifrån standardredovisningen i Sampers/Samkalk visar att relativt gruppernas storlek får följande grupper störst nytta: kvinnor, boende i flerbostadshus, hushåll med barn, de hushåll med max en bil, de som förvärvsarbetar, de som inte har körkort, de som har periodkort, personer mellan 6 och 16 år (men även övriga grupper under 65 år får nyttor större än gruppens storlek), de med lägst inkomst samt de som bor inom Göteborg. Inom Göteborg är det generellt de som bor utmed Västerleden som får störst nyttor.

Generella fördelningsaspekter beskrivs i dokumentet Generella fördelningseffekter av åtgärder i transportsystemet på www.trafikverket.se

4 Bidrag till transportpolitikens funktions- och hänsynsmål

4.1 Preciseringar av funktionsmålet

Medborgarnas tillgänglighet

Förutsättningar för att välja kollektivtrafik, gång och cykel

Åtgärderna bedöms bidra positivt till medborgarnas tillgänglighet. Genom kollektivtrafikkörfält och nytt rör i Gnistängstunneln, breddad bro i Tynneredsmotet och nya busstationer skapas en tillförlitligare, mer lättillgänglig och snabbare busstrafik vilket ökar kollektivtrafikens attraktivitet och kortar restiderna.

Näringslivets tillgänglighet

Stärkt internationell konkurrenskraft

Åtgärderna bedöms bidra positivt till näringslivets tillgänglighet. Med möjlig överflyttning från bil till buss skapas tillförlitligare körtider för godstrafiken och effektivare näringslivstransporter. Reskostnaderna ökar dock något till följd av att fordon väljer Västerleden istället för mindre vägar som är kortare men långsammare.

Funktionshindrades tillgänglighet

Åtgärderna ger visst positivt bidrag till funktionshindrades tillgänglighet. Tack vare de nya Metrobusstationerna förbättras tillgängligheten till kollektivtrafik. Omfattningen bedöms dock vara begränsad.

Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer

Åtgärderna ger visst positivt bidrag till barns möjlighet att använda transportsystemet. Tack vare de nya Metrobusstationerna förbättras tillgängligheten till kollektivtrafik. Omfattningen bedöms dock vara begränsad.

Arbetsformerna, genomförandet och resultaten av transportpolitiken medverkar till ett jämställt samhälle

Läs om trafikverkets jämställdhetsarbete på www.trafikverket.se samt läs om fördelningseffekter på www.trafikverket.se/seb

4.2 Preciseringar av hänsynsmålet

Antalet omkomna till följd av trafikolyckor inom vägtrafiken, sjöfarten respektive luftfarten ska halveras till år 2030. Antalet omkomna inom bantrafiken ska halveras till år 2030. Antalet allvarligt skadade inom respektive trafikslag ska till år 2030 minska med minst 25 procent.

Åtgärden bedöms bidra positivt till trafiksäkerheten. Åtgärden leder till att fler åker kollektivt och färre åker bil, vilket minskar antalet fordonskilometer (färre fordon i trafiken) och därmed minskar risken för olyckor. Dessutom väljer fler att åka på Västerleden framför mindre gator, vilket också ökar trafiksäkerheten. Dessutom ökar säkerheten i Gnistängstunneln av att det byggs ett till tunnelrör. Byggnationen av busskörfält kan dock innebära att vävning av fordon från ramperna vid Gnistängsmotet och Hagenmotet in i Gnistängstunneln försvåras vilket kan leda till försämrad trafiksäkerhet. Den sammanvägda bedömningen är dock att trafiksäkerheten ökar.

Utsläppen från den svenska transportsektorn ska minska med minst 70 procent år 2030 jämfört med 2010. År 2045 ska samhället vara klimatneutralt.

Positivt bidrag. Med förbättrad kollektivtrafik finns det förutsättningar för att utsläppen minskar i och med en överflyttning från biltrafik.

Transportsektorn bidrar till att det övergripande generationsmålet för miljö och övriga miljö kvalitetsmål nås samt till ökad hälsa. Prioritet ges till de miljöpolitiska mål där transportsystemets utveckling är av stor betydelse för möjligheterna att nå uppsatta mål.

Luftkvalitet

Positivt bidrag. Med en överflyttning till kollektivtrafiken minskar utsläppen av slitagepartiklar och kväveoxider.

Buller och vibrationer

Inget bidrag. Åtgärden genomförs i ett redan existerande trafikområde. Buller och vibrationer ökar under byggskedet men inte under driftskedet.

Landskap

Visst negativt bidrag. Med ett extra tunnelrör i Gnistängstunneln påverkas landskapsbilden något. Åtgärden genomförs dock i ett redan existerande trafikområde. Barriäreffekten för djur och växter påverkas inte.

Vatten

I nuläget finns ingen information, hanteras i kommande skeden/MKB.

Material och kemiska produkter

I nuläget finns ingen information, hanteras i kommande skeden/MKB.

Förorenade områden och masshantering

I nuläget finns ingen information, hanteras i kommande skeden/MKB.

4.3 Kommentarer till målanalysen inklusive målkonflikter och målsynergier

Åtgärden har stor positiv påverkan på restider, framförallt för kollektivtrafiken, men kan ur vissa aspekter leda till försämrad trafiksäkerhet.

Effekter relaterade till funktionsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. Effekter relaterade till hänsynsmålet påverkar måluppfyllelsen positivt. NUK indikerar att det finns synergier mellan funktionsmålet och hänsynsmålet.

Mål	NUK
Nyttoutgiftskvot för effekter relaterade till funktionsmålet (NUKfm)	>1,53
Nyttoutgiftskvot för effekter relaterade till hänsynsmålet (NUKhm)	0,02
Nyttoutgiftskvot för klimatrelaterade effekter (NUKklimat)	0,00237

Objektnummer: VVR2602, Ärendenummer: TRV 2024/35446

Kontaktperson: Anander Gunilla, PLvru, 0771-921 921

Skede: Åtgärdsvalsstudie

Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2025-01-21



Samlad effektbedömning

Fördjupat underlag

Fördjupad beskrivning

Beskrivning av åtgärden

Åtgärdsnamn	E6.20 Västerleden, delsträcka Metrobuss, inkl framtidssäkring
Objekt-id	VVR2602
Ärendenummer	TRV 2024/35446
Län	Västra Götaland
Kommun	Göteborg
Trafikverksregion	Västra regionen
Trafikslag	Väg
Skede	Åtgärdsvalsstudie
Typ av planläggning	Ej aktuellt i angivet skede

Nuläge och brister

Västerleden är en del av väg E6.20, en ringled som går väster om Göteborg, från Åbromotet i söder till Klarebergsmotet och vidare till Angered i norr. Leden fyller en betydande transportfunktion på både lokal, regional och nationell nivå. Trafikalt uppvisar Västerleden redan idag tecken på bristande kapacitet under högttrafiktimmar då det uppstår köbildning, framför allt i anslutning till Gnistängstunneln men också i anslutning till trafikplatserna på leden.

För kollektivtrafiken innebär detta att bussarna fastnar tillsammans med övrig trafik där det saknas busskörfält, bland annat genom Gnistängstunneln. Identifierade brister utgörs av snäva ramper in i Gnistängstunneln (Hagen- och Gnistängsmotet), vilket skapar framkomlighetsproblem och som påverkar möjligheterna för omledning av kollektivtrafik. Gnistängstunneln är därför systemkritisk för kollektivtrafiken. Göteborgs Stads planer på exploatering i Tynnered, Högsbo och Frölunda väntas leda till en betydande befolkningsökning och ett ökat bilresande. Göteborgs översiktsplan, som inkluderar Högsbo-Frölunda, indikerar en fördubbling av antalet invånare, från dagens cirka 50 000 till ungefär 100 000 i detta område. Utöver detta planeras det för en utbyggd handel vid Frölunda Torg och fler bostäder, vilket beräknas få en betydande påverkan på leden och dess trafikplatser. Med ökad trafik påverkas de boende i området. Redan idag utgör Västerleden en social och fysisk barriär för boende och verksamma i Frölunda och Tynnered. Detta på grund av att flera målpunkter för boende i de västra stadsdelarna ligger på ledens östra sida i anslutning till Frölunda Torg. Till detta kommer att antalet passager både över och under leden är för få och att dessa ofta är oattraktiva, vilket försvårar skapandet av en sammanhållen stad utan begränsningar för människors vardagsliv.

Trafiklagsspecifik information – nuläge och brister

Väglängd	ca 6,2 km mellan Rödastensmotet och Järnbrottsmotet
Vägstandard	2+2 genomgående körfält med enbart planskilda korsningar med vägbredd 21-31 m. På sträckan mellan Gnistängsmotet och Kungsstensmotet består vägen av 3+3 körfält med vägbredd på 28-33 m. På vissa sträckor finns additionsfält mellan trafikplatserna och på andra sträckor bussfält. Vägen är formellt inte skyltad som motorväg men har en standard som motsvarar en stadsmotorväg. Hastighetsgränsen är 70 km/h.
Vägtrafik	40 000 - 60 000 fordon per dygn, år 2022, 5-10% tunga fordon

Beskrivning av åtgärden

De rekommenderade åtgärderna är ett nytt rör i Gnistängstunneln, breddning av bro vid Tynneredsmotet, förlängning av busskörfält samt två nya Metrobusstationer vid Frölunda torg och Kungssten. Det nya tunnelröret är har plats för fyra körfält (framtidssäkring). Totalt blir det 4+4 körfält genom Gnistängstunneln, varav ett i varje riktning är ett bussfält. Metrobuss är ett nytt snabbbusskoncept med bitvis egna körbanor längs trafiklederna och stationsliknande hållplatser.

Av de åtgärder som diskuteras i ÅVS Västerleden rekommenderas ovanstående åtgärder (nytt rör i Gnistängstunneln, breddning av bro vid Tynneredsmotet, förlängning av busskörfält och två nya busstationer). Åtgärderna har till övervägande del fokus på kollektivtrafiken och är framtagna utifrån fyrstegsprincipen. Åtgärderna bedöms vara av typen steg 3- och 4-åtgärder. Busstrafiken kommer med den den föreslagna utbyggnaden att kunna nyttja eget körfält eller additionsfält utmed i princip hela Västerleden.



Trafikslagsspecifik information – förslag till åtgärd

Väglängd	ca 6,2 km mellan Rödastensmotet och Järnbrottsmotet
Vägstandard	2+2 genomgående körfält med enbart planskilda korsningar med vägbredd 21-31 m. På sträckan mellan Gnistångsmotet och Fiskebäcksmotet byggs vägen med 3+3 körfält med vägbredd på 28-33 m. Additionsfält och bussfält genom Gnistångstångstunneln och trafikplatserna Hagenmotet och Gnistångsmotet.
Vägtrafik	40 000 - 60 000 fordon per dygn, år 2022, 5-10% tunga fordon

Tidigt planeringsskede – osäkerheter finns avseende utformning och kostnader

Syfte och viktigaste effekt

Syftet med åtgärderna är att öka attraktiviteten för kollektivtrafiken på Västerleden i Göteborg genom att förbättra framkomligheten för Metrobuss.

Kostnader

Investeringskostnads kalkyl

Senaste rev datum	Prisnivå	Beräkningsmetod	Total-kostnad (mnkr)	Standard-avvikelse (mnkr)	Omräknad total-kostnad prisnivå 2023 (mnkr)	Standard-avvikelse prisnivå 2023 (mnkr)
2024-07-05	2022-1	GKI (endast ÅVS/Funktionsutredning)	1895	568	2143	642

Investeringskostnad i samhällsekonomisk kalkyl

Prisnivå	Antal byggår	Totalkostnad (mnkr)
2019	4	1815

Drift- och underhållskostnad i samhällsekonomisk kalkyl

Effekt	Beskrivning	Nuvärde (mnkr)/Bedömning
Drift och underhåll	Med ett nytt tunnelrör ökar kostnaderna för drift och underhåll.	Försämring
Underhållskostnad trafikberoende järnväg	Med förbättrad framkomlighet sker en viss överflyttning från spårburen trafik.	0,33
Underhållskostnad trafikberoende väg	Åtgärden leder till att fler åker kollektivt och färre som åker bil men bussarna sliter mer än bil. Därav ökar underhållskostnaden.	-3,8

Reinvestering i samhällsekonomisk kalkyl

Planeringsläge

Västerleden är föremål för en ÅVS, ÅVS Västerleden, och har också studerats i samband med en rad tidigare utredningar, främst kopplat till införandet av Metrobuss-konceptet. Tanken är att ett metrobussystem ska trafikera den så kallade mellanstadsringen runt Göteborg, där Västerleden har pekats ut som en lämplig första etapp för Metrobuss. Göteborgs Stad, Västra Götalandsregionen, Västtrafik, Länsstyrelsen och Trafikverket har i "Avsiktsförklaring om Metrobuss Göteborg, Mölndal och Partille" åtagit sig att samordna och dra nytta av varandras utredningar i det fortsatta arbetet. Det görs en SEB till för ett åtgärdsförslag med smalare tunnelrör i Gnistängstunneln, objektnummer VVR2601.

Kalkylförutsättningar

Prognos persontrafik - huvudanalys	Basprognos 2024
Avvikelse från prognos persontrafik	Nej
Prognos godstrafik - huvudanalys	Basprognos 2024
Avvikelse från prognos godstrafik	Nej
ASEK-version	ASEK 8.0
Avvikelse från ASEK	Nej
Prisnivå för kalkylvärden	2019
Kalkylränta (%)	3,5
Prognosår 1	2045
Diskonteringsår	2028
Trafikstartår	2032
Byggtid, antal år (projektspecifikt)	4
Kalkylperiod	60
Kalkylverktyg – samhällsekonomi	Sampers/Samkalk 4
Datum för samhällsekonomisk kalkyl	2024-10-04

Namn	Tillväxttal
Väg Gods (Pby, Lbu, Lbs) period 2019-2045, % per år	1,3
Väg Gods (Pby, Lbu, Lbs) period 2045-2065, % per år	0,63
Kollektivtrafik period 2019-2045, % per år	0,54
Kollektivtrafik period 2045-2065, % per år	0,44
Väg Personbil (Pb) period 2045-2065, % per år	0,84
Väg Personbil (Pb) period 2019-2045, % per år	0,90

Kommentar:

Läs mer om samhällsekonomi och trafikprognoser i följande dokument på [Trafikverkets hemsida](#):

Samhällsekonomisk analys - förklarat på ett enklare sätt

Trafikprognoser - förklarat på ett enklare sätt

Tidigt planeringsskede – osäkerheter finns avseende utformning och kostnader

Känslighetsanalyser och andra fördjupade analyser

Huvudanalys

Omräknad investeringskostnad	Övriga utgifter	Summa Nyttor	Nettonuvärde	NNK
1815 mnkr	3,5 mnkr	2443 mnkr	625 mnkr	0,34

Obligatoriska känslighetsanalyser

Analys	Omräknad investeringskostnad (mnkr)	Övriga utgifter (mnkr)	Summa nyttor (mnkr)	Nettonuvärde (mnkr)	NNK
Högre investeringskostnad	2541	3,5	2298	-246	-0,10
Högre transportflöden i prognosår 1, +20 %	1815	13	2564	736	0,40
Lägre transportflöden i prognosår 1, -20 %	1815	-0,97	2132	318	0,18
Enhetligt åktidvärde på privata resor, 95 kr/timme	1815	3,5	3524	1706	0,94
Högre värdering av trafiksäkerhet, 25 %	1815	3,5	2452	633	0,35
Lägre värdering av trafiksäkerhet, -25 %	1815	3,5	2435	617	0,34
Högre värdering av klimatrelaterade effekter, +40 %	1815	3,5	2445	627	0,34
Högre värdering av luftföroreningar, +50 %	1815	3,5	2443	624	0,34
Lägre värdering av luftföroreningar, -50 %	1815	3,5	2444	626	0,34

Kommentar:

Känslighetsanalys baserat på trafiksystem som åtgärden ingår i

Analys	Nettonuvärde	NNK
Trafiksystem som åtgärden ingår i		
Känslighetsanalys för åtgärdens effekter som del i trafiksystemet		

Kommentar: Till följd av Göteborgs Stads ambitioner att minska trafikflödena på andra leder kan trafikbelastningen på Västerleden öka mer än vad prognoserna visar. Till exempel är planeringsinriktningen för Högsbo-Frölunda i översiktsplanen att Dag Hammarskjöldsleden ska

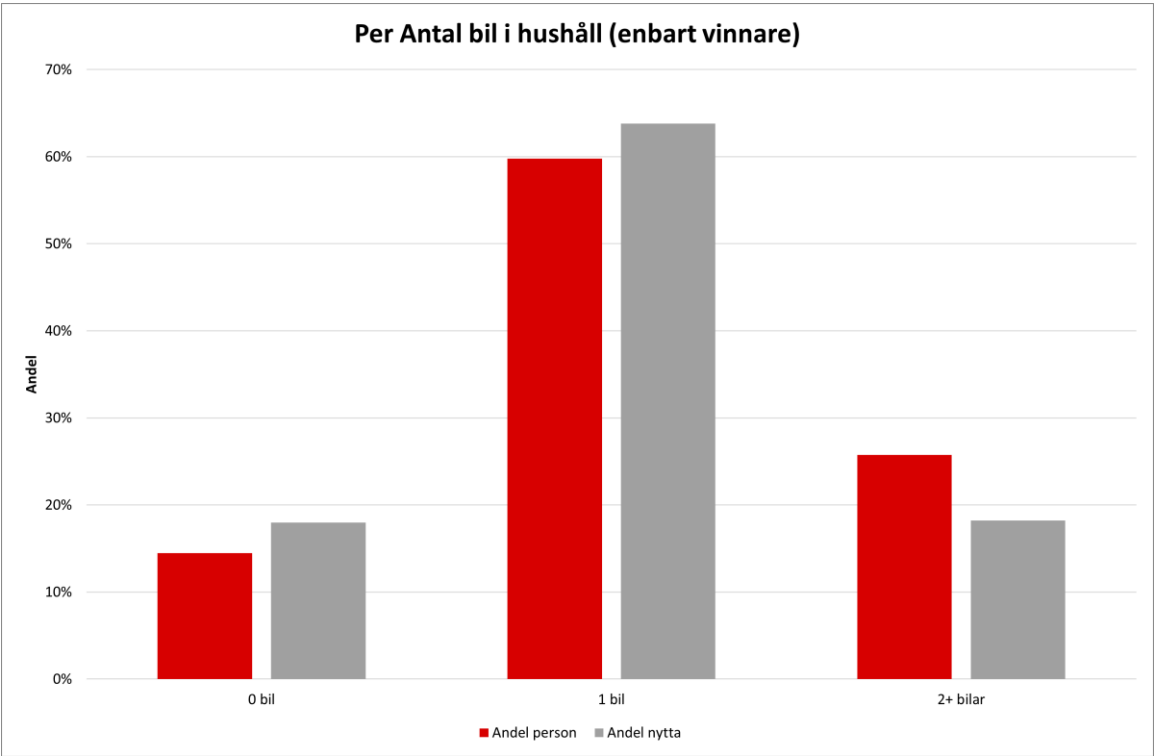
Tidigt planeringsskede – osäkerheter finns avseende utformning och kostnader

omvandlas till boulevard. Med ökad belastning på Västerleden ökar nyttan med ett nytt tunnelrör. I övrigt finns inga betydande beroenden till andra infrastrukturprojekt.

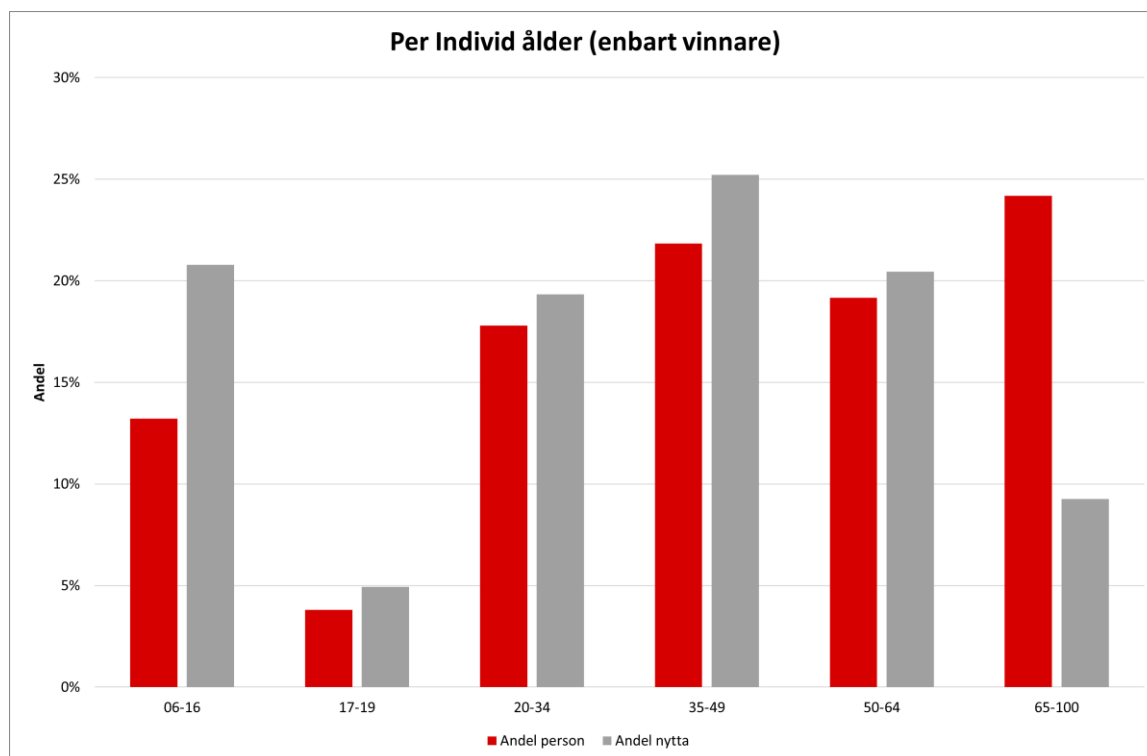
Åtgärdsspecifika känslighetsanalyser

Namn	Totala utgifter	Nettonuvärde	NNK
2+1 busskörfält samt spärrfält i Gnistängstunneln	1817	-201	-0,11
tidsvärde tåg	1817	1232	0,68

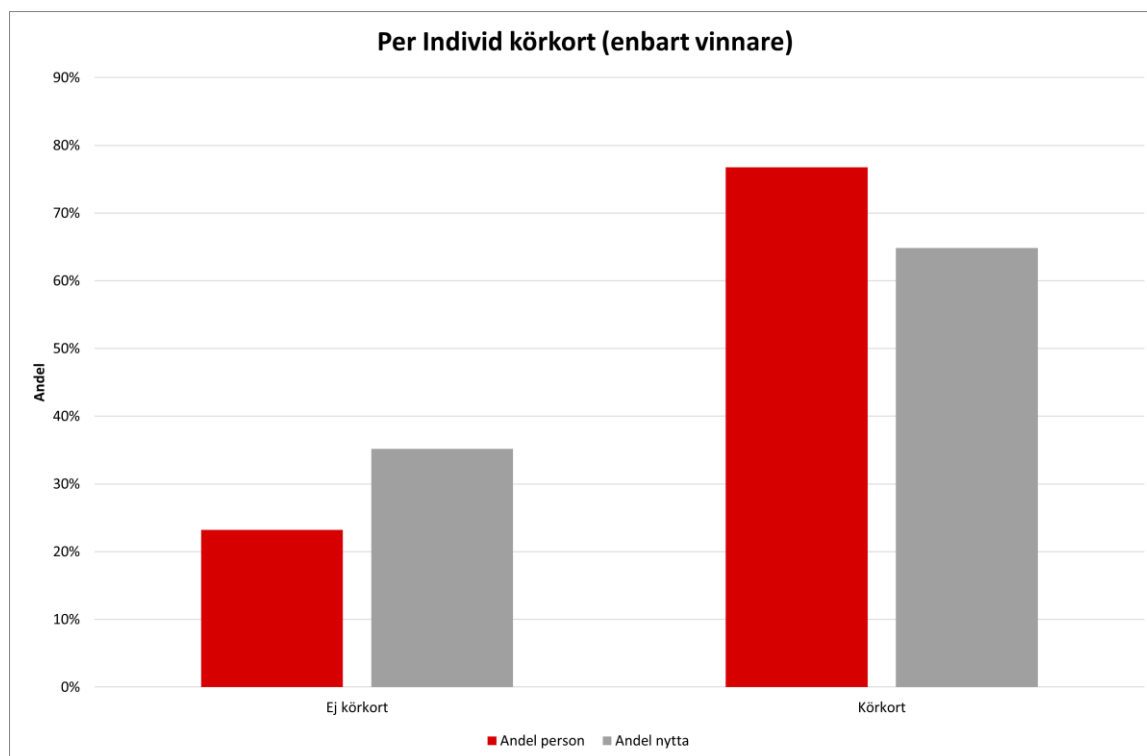
Fördjupad konsekvensanalys



Nytta per antal bilar i hushållet



Nytta per individ, ålder



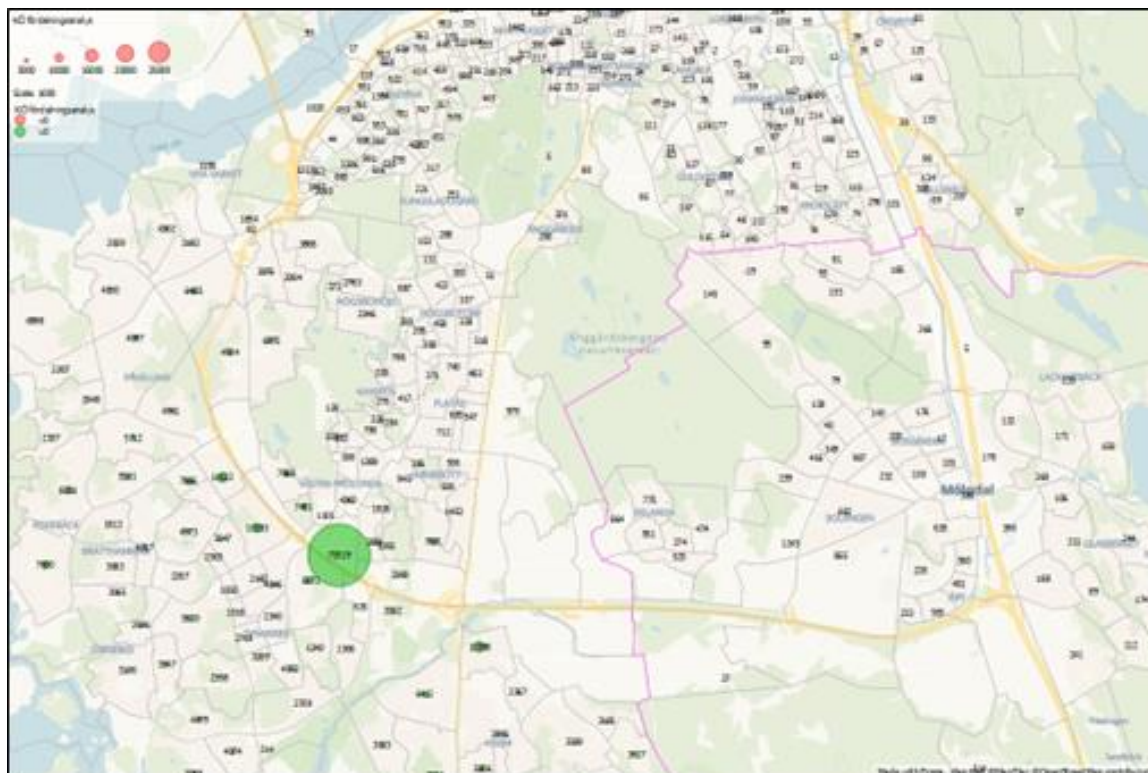
nytta per individ, körkort

Objektnummer: VVR2602, Ärendenummer: TRV 2024/35446

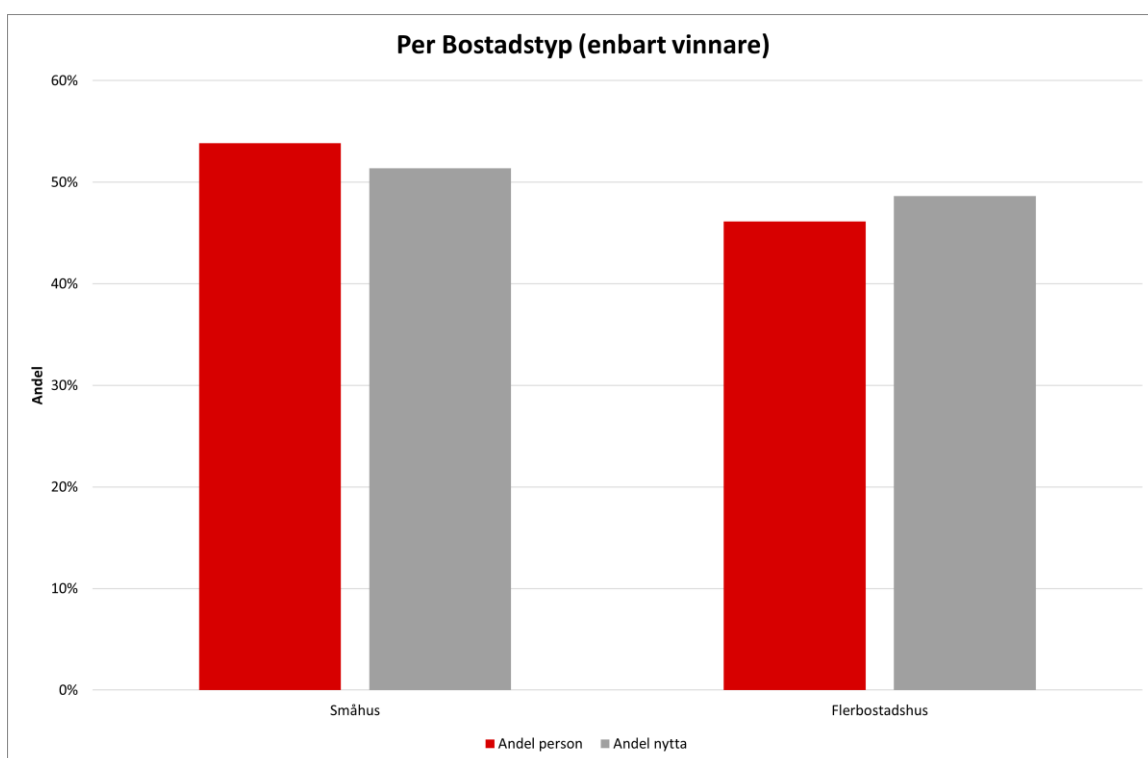
Kontaktperson: Anander Gunilla, PLvru, 0771-921 921

Skede: Åtgärdsvalsstudie

Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2025-01-21

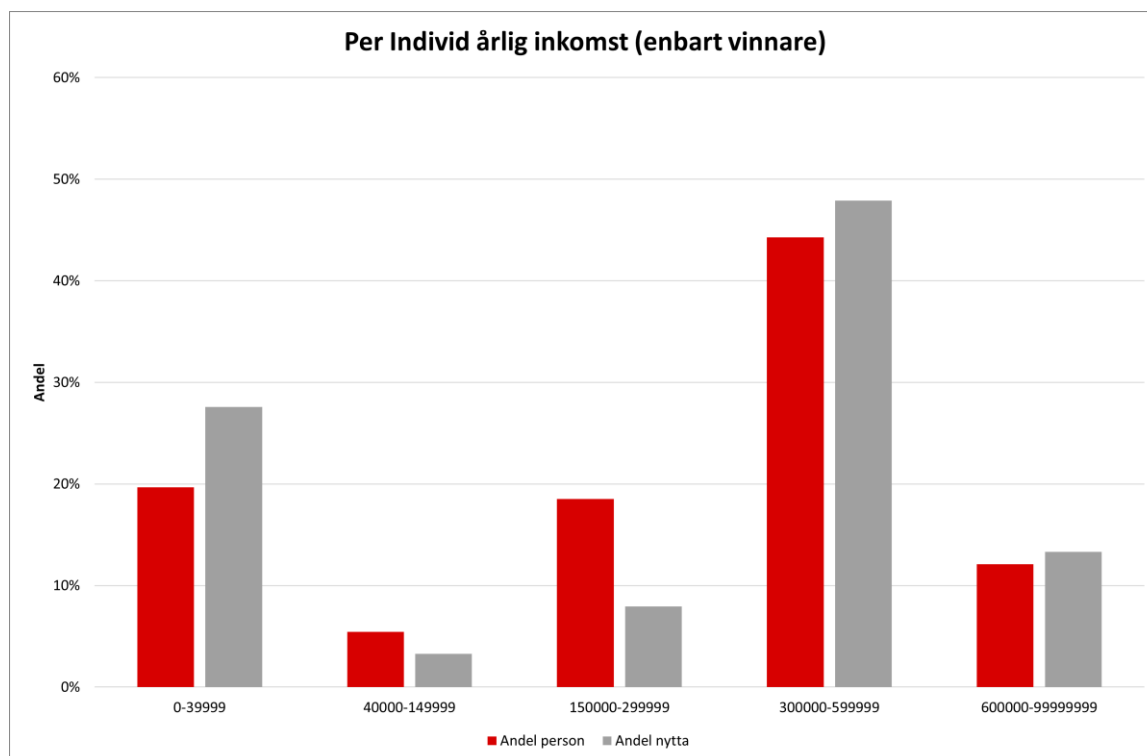


Konsumentöverskott per trafikzon

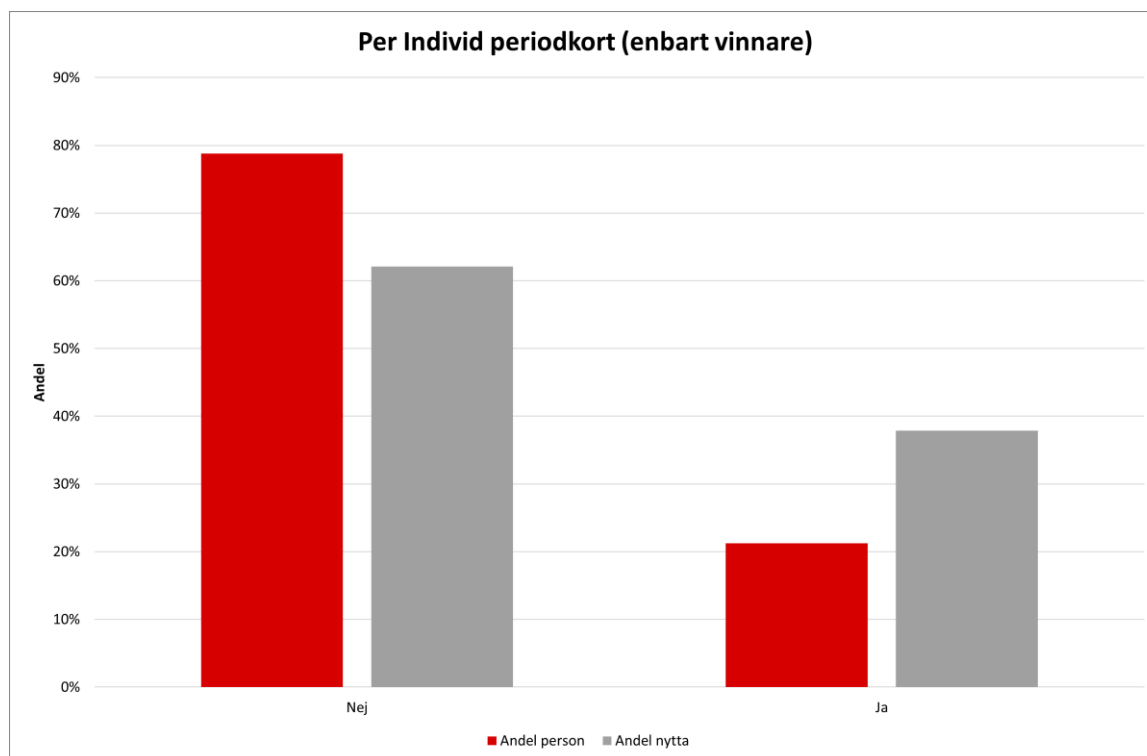


Nytta per bostadstyp

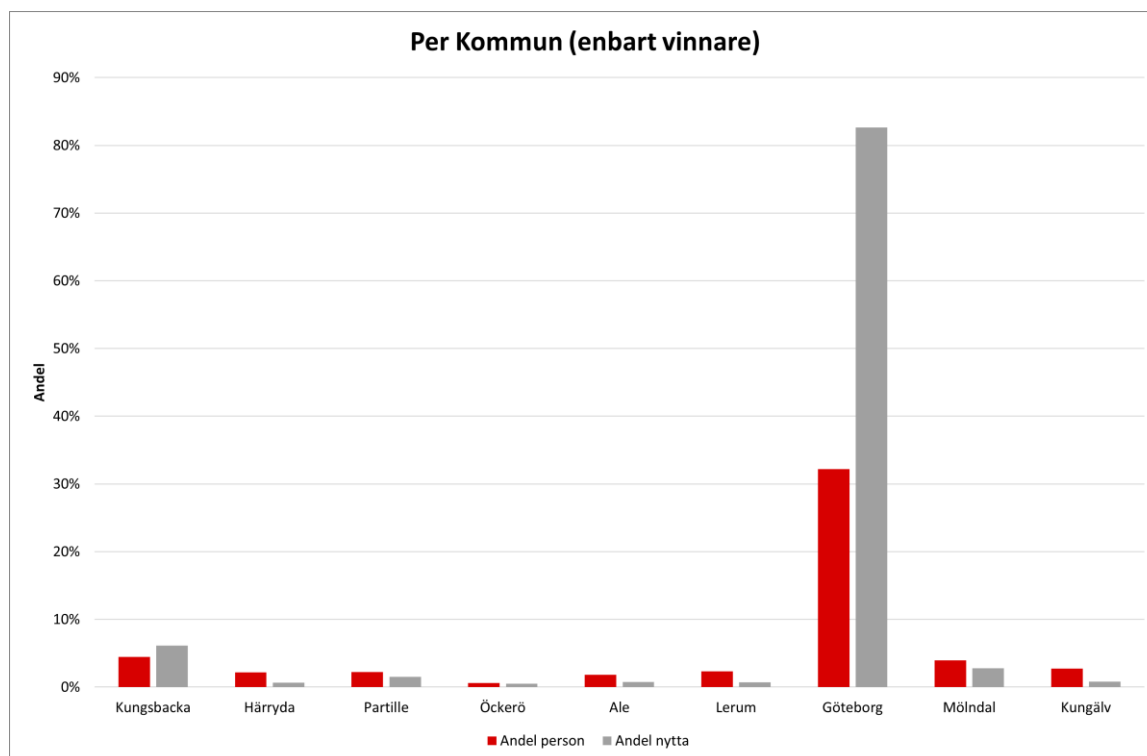
Tidigt planeringsskede – osäkerheter finns avseende utformning och kostnader



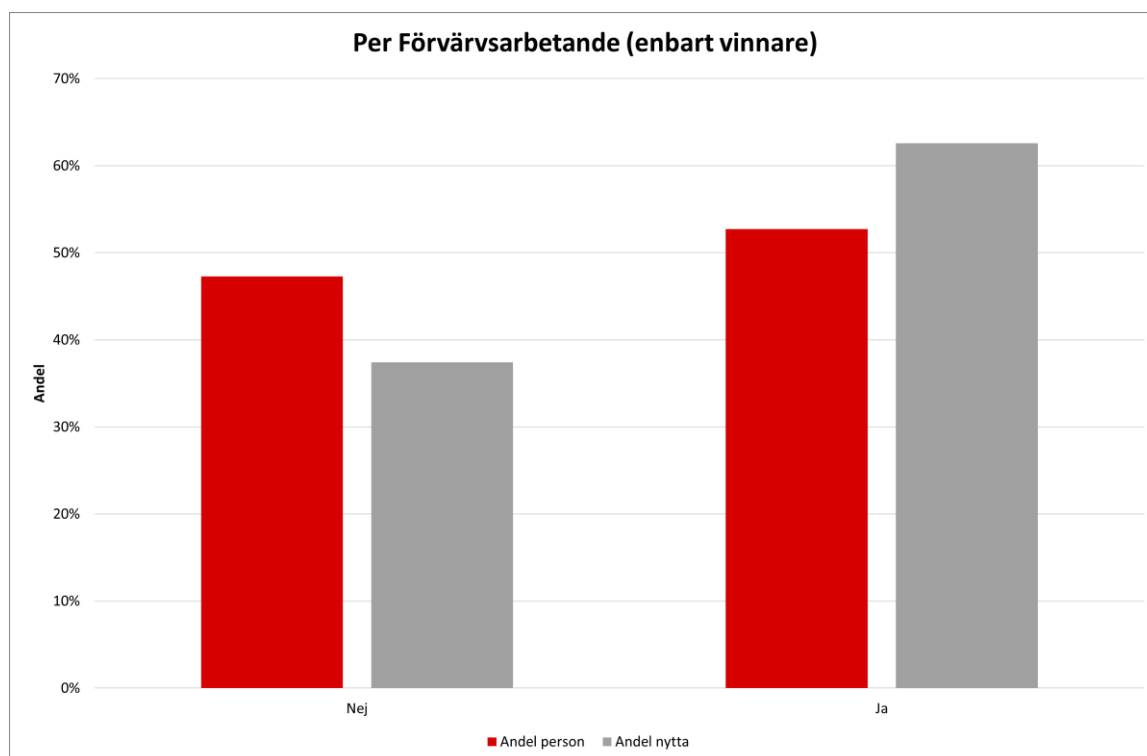
Nytta per individ, årlig inkomst



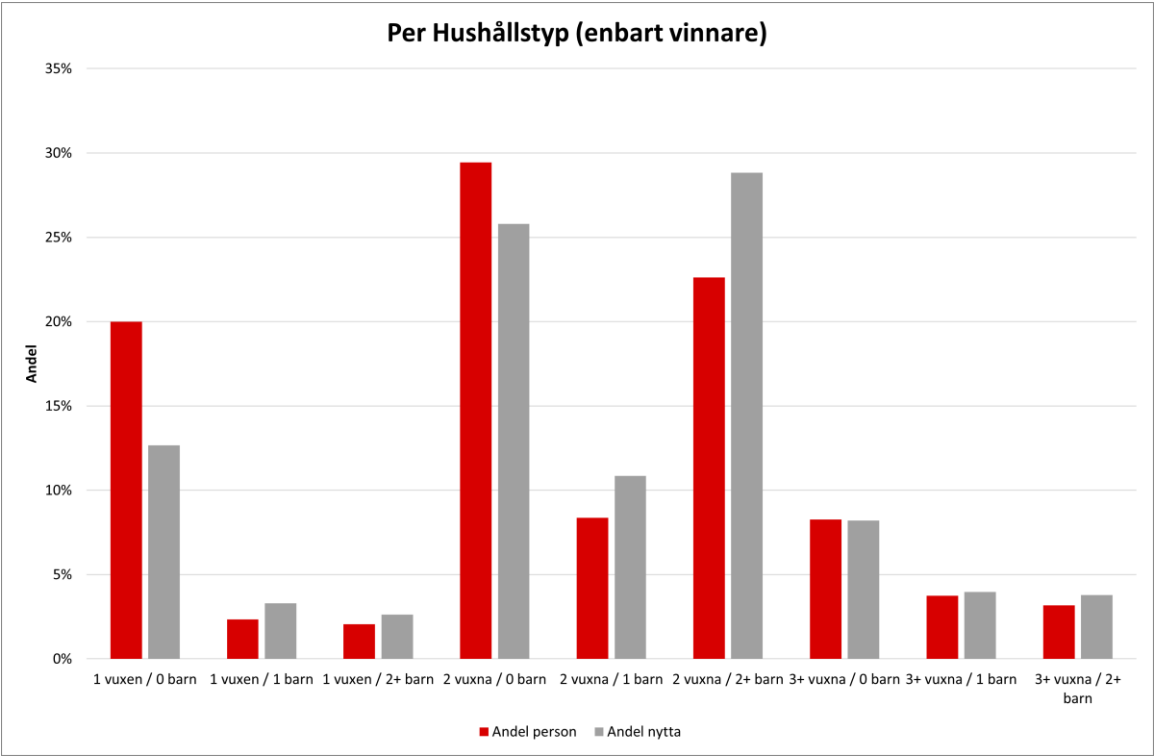
Nytta per individ, periodkort



Nytta per kommun. Kommuner i Göteborgs närhet.



Nytta per förvärsarbetande



Nytta per hushållstyp

Referenser

Referenser	Namn/beskrivning
Arbets-PM Sampers/Samkalk	
Fördelningsanalys	Fördelningsanalys
GKI, investeringskostnad	GKI, investeringskostnad
Klimatkalkyl	Klimatkalkyl
SEK	SEK-importkälla, känslighetsanalys tidsvärden tåg
SEK-importkälla	SEK-importkälla, känslighetsanalys enhetliga tidsvärden
SEK-importkälla	SEK-importkälla, känslighetsanalys högre transportflöden
SEK-importkälla	SEK-importkälla, känslighetsanalys lägre transportflöden
SEK-importkälla	SEK-importkälla
SEK-importkälla	SEK-importkälla, känslighetsanalys 2+1 körfält

SEB Id för denna SEB: 0d71a542-7057-48e7-a2d8-f237ade9ea58

Objektnummer: VVR2602, Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Anander Gunilla, PLvru, 0771-921 921
Skede: Åtgärdsvalsstudie
Status: Granskad och godkänd av Trafikverket, 2025-01-21



Samlad effektbedömning

Utskriftsdatum: 2025-04-01
Ärendenummer: TRV 2024/35446
Kontaktperson: Anander Gunilla, PLvru
Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress Röda vägen 1
Kontakt: <https://etjanster.trafikverket.se/kundfragor-trafikverket>
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00

Tidigt planeringsskede – osäkerheter finns avseende utformning och kostnader