

Korsningsåtgärder - cirkulationsplats



1. Beskrivning av åtgärden

1.1 Nuläge och brister

Kapacitetsproblem i vägsystemet uppstår oftast vid korsningspunkter mellan två eller flera vägar och en förändrad korsningsutformning kan öka kapaciteten och minska fördröjningarna. Det sker också många olyckor i korsningar mellan fordon, fotgängare och cyklister och en förändrad utformning kan göra trafikmiljön säkrare och minska både antalet olyckor och dess allvarlighetsgrad.

1.2 Syfte

Åtgärdens syfte är att förbättra kapacitet, punktlighet, robusthet och tillgänglighet i vägnätet samt att förändra hastighet och vinkel i korsningspunkten vilket förbättrar trafiksäkerheten.

1.3 Åtgärdsbeskrivning

Åtgärden innebär att en väjningsreglerad korsning alternativt att en signalreglerad korsning byggs om till en cirkulationsplats. Cirkulationsplatser kan utformas med ett eller två körfält beroende på vilken kapacitet som behövs.

Bedömningen i denna SEB baseras på en analys av en typåtgärd, vilket innebär att de effekter av åtgärder som redovisas här är schabloniserade och inte speglar effekterna i varje enskilt fall. Om denna typ av åtgärd utreds bör en analys göras för det aktuella fallet.

1.4 Kostnader för åtgärd

Kostnaden för åtgärden presenteras i tabell 1 nedan. Kostnaden är baserad på schabloner från Trafikverkets mall för grov kostnadsindikation (GKI).

Tabell 1. Åtgärdskostnad, totalkostnad i prisnivå 2023-06, inkl. byggherrekostnader 30 %.

Cirkulationsplats med ett körfält	12 mkr
Cirkulationsplats med två körfält	27,5 mkr

2. Effekter

2.1 Beräknade effekter

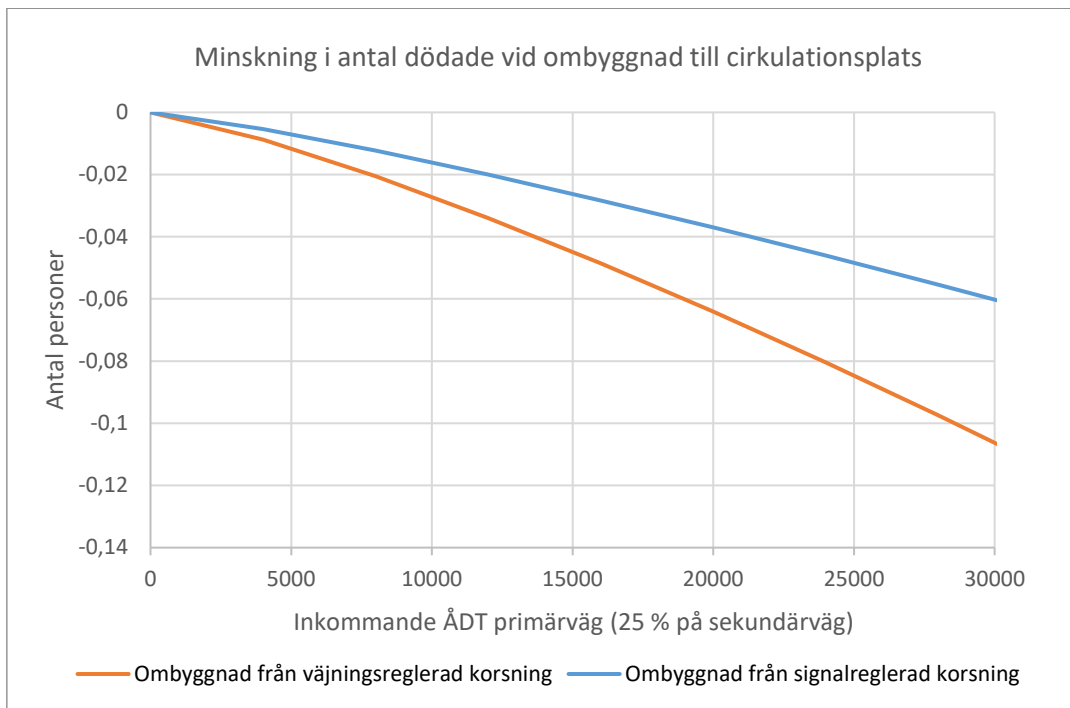
2.1.1 Trafiksäkerhet

Ombyggnation till cirkulationsplats leder till positiva trafiksäkerhetseffekter. Speciellt för bilister ger denna korsningstyp större säkerhet, och detta gäller inte bara jämfört med vanliga korsningar utan även jämfört med signalkorsningar (TØI). Ett ungefärligt riktmärke är att en cirkulationsplats i genomsnitt reducerar antalet olyckor med 60–75 % under normala förutsättningar.¹ Effekten är i första hand giltig för statligt vägnät och större leder i tätort. Den senaste svenska studien tyder på ännu större reduktioner av antalet bilolyckor (uppemot ca 75 %) jämfört med tidigare studier. Störst effekt erhålls på antal dödade och svårt skadade.

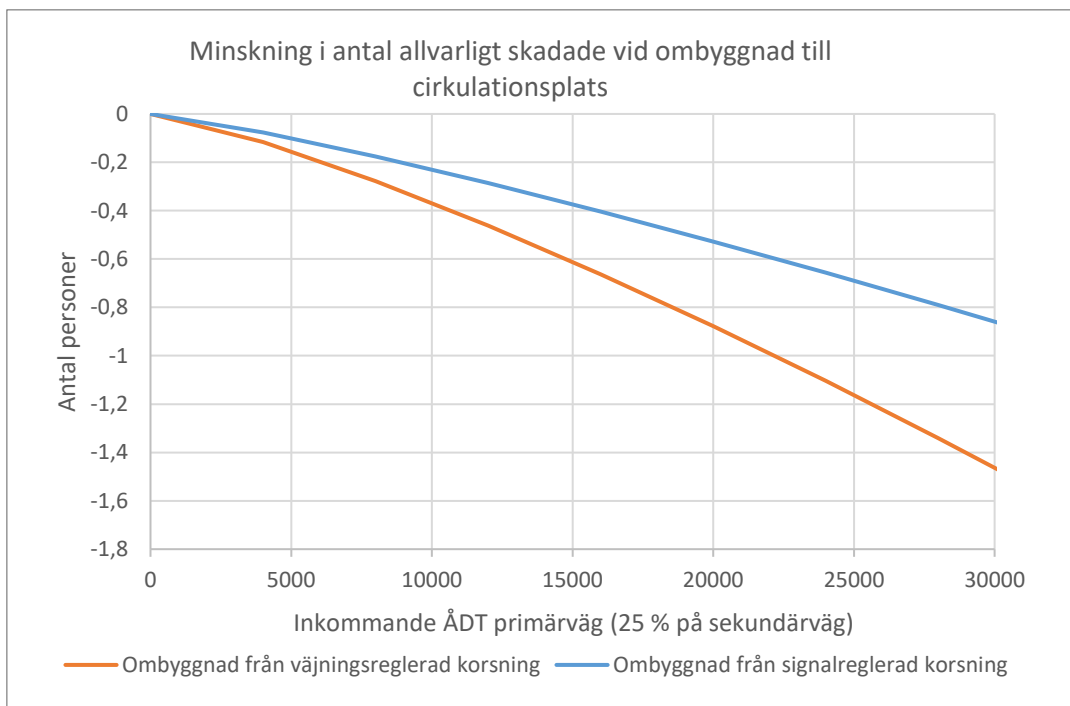
Trafiksäkerhetseffekten har beräknats med TS-EVA 3.5 där utgångspunkten är normalsamband för olika korsningstyper och hastigheter. Normalsambanden används för att beräkna trafiksäkerhetseffekten före och efter åtgärd. Beräkningarna har gjorts för ombyggnad till cirkulationsplats (60 km/h in i korsningen) från en väjningsreglerad fyrvägs korsning (typ A 70 km/h) respektive signalreglerad korsning (typ ES samordnad signal 60 km/h). Beräkningarna har gjorts för fordonsnivåer (ÅDT) upp till 30 000 inkommande fordon per dygn på primärväg och sekundärvägstrafiken antas till 25 % av denna trafikmängd. I beräkningarna antas 10 % tung trafik varav 8 % lastbil utan släp och 2 % lastbil med släp.

I figurerna nedan visas hur antalet dödade samt allvarligt skadade förändras när en cirkulationsplats anläggs. Effekten redovisas som årlig effekt (år 2030). Vid exempelvis 10 000 fordon per dygn (ÅDT) minskar antalet dödade med cirka 0,027 per år vid ombyggnad från väjningsreglerad korsning till cirkulationsplats och med 0,016 vid ombyggnad från signalreglerad korsning, se Figur 1. För förändring av antalet allvarligt skadade, se Figur 2. Vid exempelvis 15 000 inkommande fordon minskar antalet allvarligt skadade med cirka 0,6 per år vid ombyggnad från väjningsreglerad korsning och med cirka 0,4 per år vid ombyggnad från signalreglerad korsning.

¹ Trafikverkets effektkatalog - Effektsamband för transportsystemet Kapitel 6 Trafiksäkerhet.



Figur 1. Minskning i dödade skadade vid ombyggnad till cirkulationsplats från väjningsreglerad korsning (typ A) samt signalreglerad korsning (ES samordnad signal). Effekt i antal personer år 2030.



Figur 2. Minskning i antal allvarligt skadade vid ombyggnad till cirkulationsplats från väjningsreglerad korsning (typ A) samt signalreglerad korsning (ES samordnad signal). Effekt i antal personer år 2030.

2.2.1 Restid

Ombyggnad till cirkulationsplats påverkar körmönstret och restiden. Restidseffekten har dock inte beräknats då detta är svårt att göra på ett schablonartat sätt. Beroende på vilka trafikflöden det är i korsningen och hur svängrelationerna ser ut kan ombyggnad till cirkulationsplats leda till ökad kapacitet och förbättrade restider, men det kan också leda till negativa restidseffekter. Vid ombyggnad från väjningsreglerad korsning finns större risk för negativa restidseffekter, särskilt om flödet på primärvägen är stort i förhållande till flödet på sekundärvägen (eftersom det större primärvägsflödet då har företräde i utgångsläget). Å andra sidan kan höga flöden på primärvägen leda till köer för sekundärvägstrafiken då det är svårt att ta sig ut på primärvägen vid väjningsreglering. Restidseffekterna vid ombyggnad till cirkulationsplats kan vara av betydande storlek, varav kapaciteten och påverkan på restid bör utredas i varje unikt fall med CapCal eller annan trafikmodell.

2.2 Ej beräknade effekter

Tabellen nedan sammanfattar effekter som ej har beräknats.

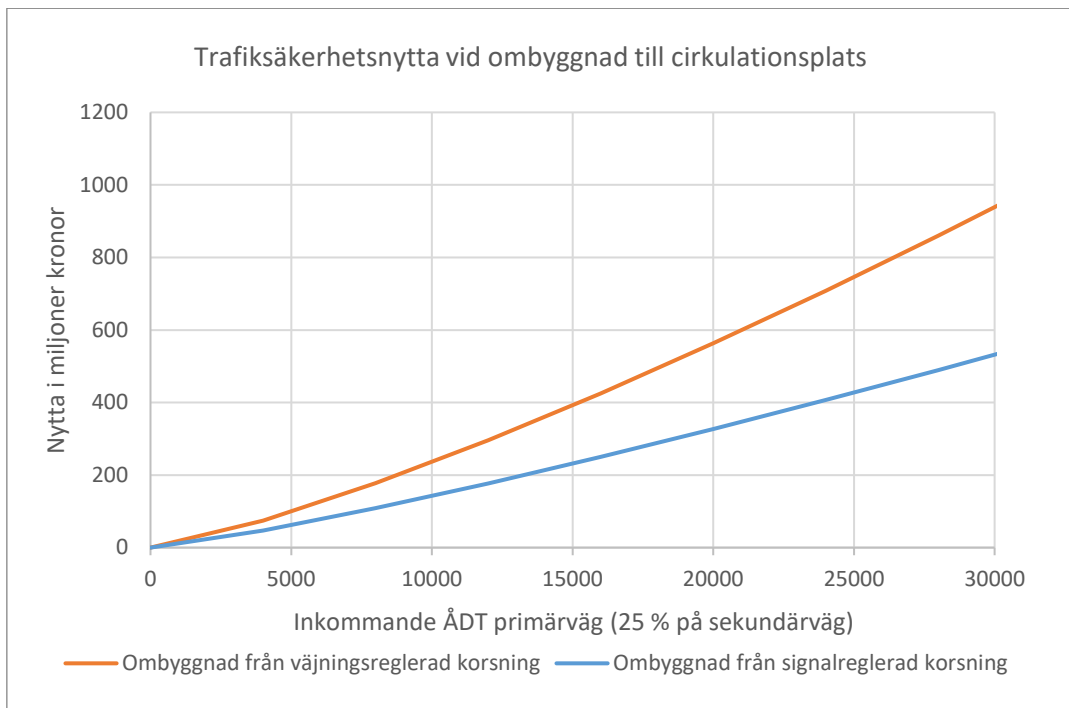
Tabell 2: Ej beräknade effekter

	Bedömning	Motivering
Resenärer	Osäker effekt	Ombyggnation till cirkulationsplats kan leda till ökad kapacitet och minskade fördröjningar men effekten är beroende av trafikflödet på primärvägen samt sekundärvägen. Om flödet på primärvägen är betydligt högre än på sekundärvägen finns det risk för ökad restid, särskilt om primärvägstrafiken har företräde i utgångsläget. Å andra sidan kan höga flöden på primärvägen leda till köer för sekundärvägstrafiken då det är svårt att ta sig ut på primärvägen. Restidseffekterna vid ombyggnad till cirkulationsplats kan vara av betydande storlek och behöver utredas i varje enskilt fall.
Klimat	Osäker effekt	Beroende på hur körförloppet påverkas kan mängden koldioxid från trafiken påverkas antingen positivt eller negativt. Effekten bedöms inte vara av sådan storlek att det påverkar utfallet i en samhällsekonomisk kalkyl.
Miljö och hälsa	Osäker effekt	Beroende på hur körförloppet påverkas kan utsläpp av emissioner påverkas antingen positivt eller negativt. Effekten bedöms inte vara av sådan storlek att det påverkar utfallet i en samhällsekonomisk kalkyl.

3. Nyttokostnadsanalys

3.1 Trafiksäkerhetsnytta vid ombyggnad till cirkulationsplats

I figuren nedan visas trafiksäkerhetsnyttan av att bygga om en korsning till cirkulationsplats. Nyttorna är mycket stora, särskilt vid ombyggnad från väjningsreglerad korsning. Vid exempelvis 15 000 inkommande fordon per dygn är trafiksäkerhetsnyttan cirka 400 miljoner kronor vid ombyggnad från väjning och 230 miljoner kronor vid ombyggnad från signalreglerad korsning.



Figur 3. Trafiksäkerhetsnytta vid ombyggnad till cirkulationsplats från väjningsreglerad korsning (typ A) samt signalreglerad korsning (ES samordnad signal). Nuvärdesberäknad nytta i miljoner kronor under kalkylperiod 60 år.

3.2 Sammanvägd bedömning

Beräkningarna som gjorts visar att trafiksäkerhetsnyttan som uppkommer vid ombyggnad till cirkulationsplats är av betydande storlek, och nyttorna antas i princip alltid överstiga investeringskostnaden. Nyttorna är större vid ombyggnad från väjningsreglerad korsning, men å andra sidan antas risken för ökad restid inte vara lika stor vid ombyggnation från signalreglering jämfört med väjning, det kan mycket väl vara så att cirkulationsplatsen ger en positiv restidseffekt (minskad restid) som ska adderas till kalkylen.

Givet att cirkulationsplatsen och förutsättningarna i det specifika fallet tillåter en utformning som gör att restiden inte påverkas på ett betydande sätt kan en ombyggnation till cirkulationsplats antas vara samhällsekonomiskt lönsam redan vid mycket låga trafikmängder. För att kunna uttala sig om den faktiska lönsamheten i varje enskilt fall bör dock påverkan på restid analyseras med CapCal eller annan trafikmodell.

4. Fördelningsanalys

Denna SEB redovisar en typåtgärd och effekterna är därmed grova schabloner som inte kan relateras till ett specifikt område eller specifik åtgärd. Därför görs ingen fördelningsanalys.

5. Transportpolitisk målanalys

5.1 Sammanfattning

		Bedömning	Motivering
Bidrag till funktionsmålet	Medborgarnas tillgänglighet	Osäker effekt, behöver bedömas från fall till fall.	Ombyggnation kan leda till ökad kapacitet och minskade fördröjningar i korsning. Dock är effekten beroende av trafikflödet på primärvägen samt sekundärvägen. Om flödet på primärvägen är betydligt högre än på sekundärvägen finns det risk för ökad restid, särskilt om primärvägstrafiken har företräde i utgångsläget. Å andra sidan kan höga flöden på primärvägen leda till köer för sekundärvägstrafiken då det är svårt att ta sig ut på primärvägen vid väjningsreglering. Restidseffekterna vid ombyggnad till cirkulationsplats kan vara av betydande storlek och behöver utredas i varje unikt fall.
	Näringslivets tillgänglighet	Osäker effekt, behöver bedömas från fall till fall.	
	Funktionshinderades tillgänglighet	Ingen påverkan	Inget bidrag
	Barns möjligheter att själva på ett säkert sätt använda transportsystemet och vistas i trafikmiljöer	Ingen påverkan	Inget bidrag.
Bidrag till hänsynmålet	Trafiksäkerhet	Förbättring	Åtgärden bidrar betydande till målet om minskat antal omkomna och allvarligt skadade.
	Klimat	Försämring	Energianvändning vid byggnation samt drift och underhåll ökar. Beroende på hur körförloppet påverkas kan mängden koldioxid från trafiken påverkas. Sammantaget bedöms effekten vara negativ.
	Miljö och hälsa	Osäker effekt	Beroende på hur körförloppet påverkas kan utsläpp av emissioner påverkas. Effekten bedöms dock vara liten.

5.2 Målkonflikter

Beroende på vilka trafikflöden det är på primärvägen respektive sekundärvägen kan det uppstå en målkonflikt mellan restid och trafiksäkerhet. Detta bör utredas i varje unikt fall. Det uppstår även ökad energianvändning vid byggnation samt drift och underhåll av cirkulationsplats.

6. Referenser

Trafikverket (2024a) *Effektsamband för transportsystemet*, Kapitel 6 Trafiksäkerhet

Trafikverket (2024b) *TS-EVA 3.5*