

RAPPORT
Samhällsekonomisk analys -
Ej beräknade effekter



Nytt i version 1.3:

- Nytt avsnitt: Konsekventa antaganden om överflyttning och nygenerering av trafik i bedömningarna
- Nytt avsnitt: Konsekventa antaganden om basprognos och förutsättningar
- Avsnitt om effekter för gång- cykelåtgärder har lagts till under relevanta avsnitt
- Avsnitt om biljettintäkter har omformulerats
- Avsnitt om barriäreffekter har justerats och kompletterats med barriäreffekter för människor
- Avsnitt om Slutlig bedömd sammanvägd lönsamhet har utvecklats

Nytt i version 1.2:

- Avsnitt om rennärning

Trafikverket

Postadress: Röda vägen 1, 781 89 Borlänge

E-post: trafikverket@trafikverket.se

Telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel: Samhällsekonomisk analys - Ej beräknade effekter

Författare: Gunnel Bångman, Camilla Granholm, Emma Selling

Dokumentdatum: 2022-07-01

Version: 1.3

Innehåll

1 INLEDNING	6
2 VAD ÄR EN SAMHÄLLSEKONOMISK ANALYS?	6
2.1. Samhällsekonomisk analys i Samlad effektbedömning	8
2.1.1. SEB och SEA utan samhällsekonomisk kalkyl	9
2.1.2. SEB och SEA med samhällsekonomisk kalkyl	10
3 GENERELLA RÅD	13
3.1. Storleksordning på effekter	13
3.2. Omfattning på motiveringstexter och läsbarhet	14
3.3. En eller flera rader för samma effekt?	16
3.4. Ej relevanta effekter i SEA – Risk för dubbelräkning	17
3.5. Samhällsekonomiskt relevanta effekter	18
3.6. Bedömning av Ej beräknade effekter för poster med beräknade nyttor	20
3.7. Konsekventa antaganden om överflyttning och nygenerering av trafik i bedömningarna	20
3.8. Konsekventa antaganden om basprognos och förutsättningar	21
4 TRAFIKANTEFFEKTER	22
4.1. Resenärer (Personresor)	22
4.1.1. Restid	22
4.1.2. Resenäreffekter gång-cykeltrafikanter	27
4.1.3. Reskostnad	27
4.1.4. Restidsosäkerhet	28
4.1.5. Förseningar	32
4.1.6. Trafikstörningar och trängsel (se även restidsosäkerhet och förseningar)	33
4.1.7. Funktionsnedsattas tillgänglighet	34
4.1.8. Reskomfort	34
4.2. Godstransporter	36
4.2.1. Transporttid	36
4.2.2. Operativ trafikeringskostnad	36
4.2.3. Godstidskostnad	36
4.2.4. Trafikstörningar och förseningar	37
4.3. Persontransportföretag	38
4.3.1. Biljettintäkter	39
4.3.2. Fordonskostnader/trafikeringskostnader	43

4.3.3.	Banavgifter	43
5	EXTERNA EFFEKTER	44
5.1.	Trafiksäkerhet.....	44
5.1.1.	Trafiksäkerhet gång-cykeltrafikanter	49
5.2.	Klimat	50
5.2.1.	Klimat effekter gång- och cykelåtgärder	51
5.3.	Hälsa (exkl trafiksäkerhet)	51
5.3.1.	Buller	51
5.3.2.	Fysisk aktivitet	53
5.3.3.	Emissioner	55
5.3.4.	Emissioner gång- och cykelåtgärder.....	57
5.3.5.	Vibrationer	57
5.3.6.	Dricksvatten	58
5.4.	Landskap.....	59
5.4.1.	Barriäreffekter.....	59
5.4.2.	Intrång.....	64
5.4.3.	Landskapseffekter gång- och cykelåtgärder.....	67
5.4.4.	Frigörande av mark	68
5.4.5.	Forn- och kulturlämningar.....	69
5.4.6.	Massahantering.....	72
5.4.7.	Vattenkvalitet.....	73
5.4.8.	Mortalitet	74
5.4.9.	Livsmiljöer	75
5.4.10.	Föroreningar i vatten	75
5.4.11.	Erosion på stränder eller havsbotten	75
5.5.	Övriga externa effekter.....	76
5.5.1.	Effekt under byggtid.....	76
5.5.2.	Rennäring	79
6	INDIREKTA EFFEKTER.....	80
6.1.	Arbetsmarknadseffekter	80
6.2.	Effekter för turismnäring	81
6.3.	Effekter för andra särskilt transportberoende näringar	82
7	ÖVRIGA EFFEKTER.....	83
7.1.	Regional utveckling.....	83
7.2.	(Om)lokalisering av befolkning, arbetsplatser, bostäder.....	83
7.3.	Fastighetspriser och ökade markvärden	83
7.4.	Bostadsnyttor	84
7.5.	Övriga samhällsbyggnadskostnader (exploateringseffekter).....	84

8 BUDGETEFFEKTER.....	85
9 INBESPARADE JA-KOSTNADER.....	87
10 DRIFT- UNDERHÅLLS- OCH REINVESTERINGSKOSTNADER.....	88
10.1. Drift och underhåll gång-cykelåtgärder.....	89
11 KVALITETSBEDÖMNING, TOTAL BEDÖMNING M.M.....	90
11.1. Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl.....	90
11.2. Sammanvägning av ej värderbara effekter	92
11.3. Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet	94
12 RELEVANTA SAMHÄLLSEKONOMISKA EFFEKTER FARLED SJÖFART	97
13 RELEVANTA SAMHÄLLSEKONOMISKA EFFEKTER CYKELÅTGÄRD..	98
14 RELEVANTA SAMHÄLLSEKONOMISKA EFFEKTER GÅNGÅTGÄRD ...	99
15 RELEVANTA SAMHÄLLSEKONOMISKA EFFEKTER VÄGOBJEKT MED EVA	100

1 Inledning

I ASEK-rapporten¹ beskrivs gällande metodik och kalkylprinciper. Detta dokument avser att omsätta rekommendationerna i praktisk hantering i Samlad effektbedömning² (SEB) och vara ett stöd för upprättare och granskare av samhällsekonomiska analyser i samlad effektbedömning och andra dokument som beskriver en samhällsekonomisk analys.

Begrepp	Förklaring
SEB	Samlad effektbedömning
SEK	Samhällsekonomisk kalkyl
SEA	Samhällsekonomisk analys
CBA (Cost-Benefit Analysis)	Samhällsekonomisk analys
EVA, Samkalk, Bansek	Samhällsekonomiska kalkylverktyg
ASEK	Arbetsgrupp som tar fram och dokumenterar analysmetoder och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektorn.

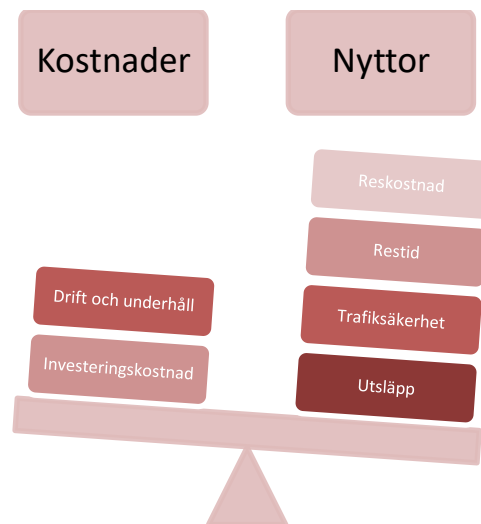
2 Vad är en samhällsekonomisk analys?

Samhällsekonomisk analys (SEA) är en metod för utvärdering av användningen av samhällets begränsade resurser ur effektivitetssynpunkt. Eftersom vi har begränsad mängd resurser kan vi inte tillgodose alla behov som medborgarna i samhället har och inte göra allt som är önskvärt från samhällets sida. Vi måste helt enkelt prioritera och välja mellan olika önskvärda samhällseliga projekt. SEA är analys av ekonomisk lönsamhet och går ut på att jämföra samhällsekonomiska kostnader och intäkter (nyttor) för att kunna beräkna vinsten, d v s nettovärdet, av det analyserade handlingsalternativet. Olika handlingsalternativ kan jämföras och rangordnas utifrån kalkylerad samhällsekonomisk lönsamhet. De alternativ som ger störst vinst bidrar i störst utsträckning till samhällsekonomisk effektivitet.

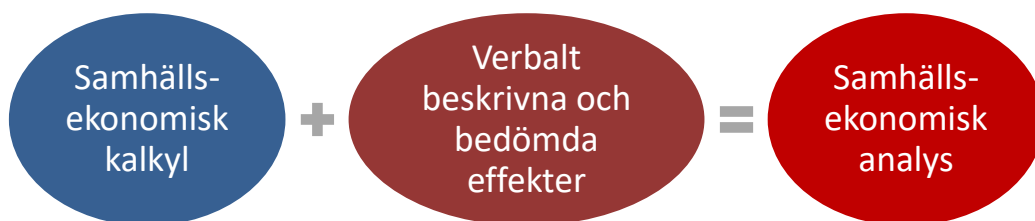
En samhällsekonomisk analys kan liknas vid en våg där en åtgärds positiva nyttoeffekter vägs mot dess negativa effekter (kostnader), se nedanstående figur.

¹ www.trafikverket.se/asek

² www.trafikverket.se/seb

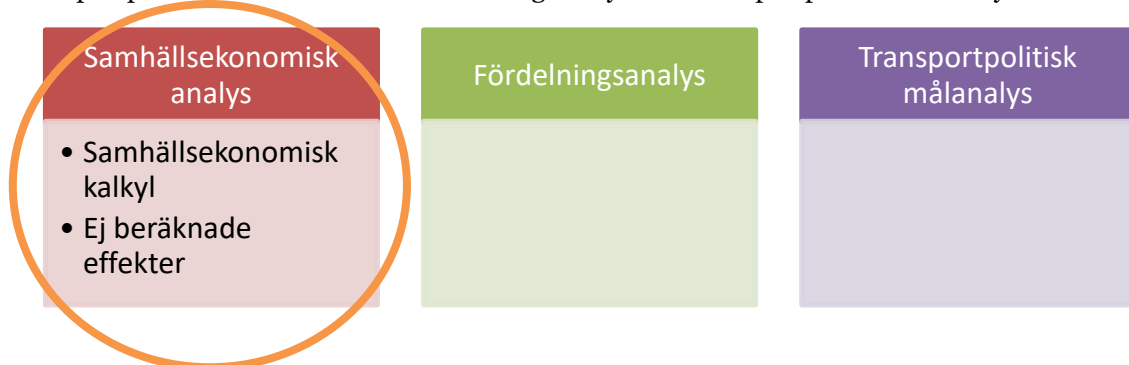


I praktiken är det av olika skäl inte alltid möjligt att beräkna och värdera alla relevanta effekter i en samhällsekonomisk kalkyl. Dels finns det genuint svårvärderade effekter, men det kan också finnas praktiska eller resursmässiga skäl till att ibland inte beräkna alla relevanta effekter.



- **Samhällsekonomisk kalkyl (SEK):** beräknade/värderade effekter som beräknats i ett samhällsekonomiskt kalkylverktyg eller manuellt i t ex ett Excelark.
- **Samhällsekonomisk analys (SEA):** beräknade/värderade effekter + verbala bedömningar av de effekter som vi inte kan beräkna/värdera t ex barriäreffekter.

I en Samlad effektbedömning (SEB) är den samhällsekonomiska analysen i sin tur ett av tre perspektiv tillsammans med Fördelningsanalys och Transportpolitisk målanalys.



I detta dokument beskrivs endast hanteringen av perspektivet samhällsekonomisk analys i SEB. En samhällsekonomisk analys kan givetvis även göras och presenteras i en annan form än i en SEB, men i Trafikverket presenteras samhällsekonomiska analyser av åtgärder huvudsakligen i en SEB.

2.1. Samhällsekonomisk analys i Samlad effektbedömning

I en Samlad effektbedömning (SEB) hanteras de samhällsekonomiska effekterna på följande vis.

Om du har beräknade effekter från en samhällsekonomisk kalkyl ska både de *Beräknade effekterna* värderade i monetära termer, d v s prissatta i kronor, och de *Ej beräknade effekterna* med beskrivning och bedömning ingå i den samhällsekonomiska analysen.



⚠ Här är det viktigt att se upp för risken att dubbelräkna effekter, dvs att samma effekt tas upp både som en beräknad och som en ej beräknad effekt. Tänk även på att det endast är de effekter som uppstår på grund av att åtgärden genomförs som är relevanta – effekter som uppstår oberoende om åtgärden genomförs eller inte ska inte ingå i analysen.

En effekt kan behandlas på tre olika sätt i en samhällsekonomisk analys:

- Hela effekten hanteras som en ej beräknad effekt med beskrivning, bedömning och motivering i ord.
- Del av effekten är beräknad och värderad i monetära termer (kronor) och återstående del bedöms som ej beräknad.
- Hela effekten är beräknad och värderad i monetära termer (kronor).

2.1.1. SEB och SEA utan samhällsekonomisk kalkyl

I de fall det inte finns en samhällsekonomisk kalkyl består den samhällsekonomiska analysen endast av verbalt beskrivna och bedömda effekter³.



I sådana fall redovisas samtliga samhällsekonomiskt relevanta effekter som så kallade *Ej beräknade effekter* i den högra delen av tabellen *Samhällsekonomisk analys* i en SEB, se nedan.

Tabell 2 Samhällsekonomisk analys - sammanfattning

Effekt	Beräknad	Ej beräknad	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	-	Ej bedömt	Ej angett
Godstransporter	-	Ej bedömt	Ej angett
Persontransportföretag	-	Ej bedömt	Ej angett
Trafiksäkerhet	-	Ej bedömt	Ej angett
Klimat	-	Ej bedömt	Ej angett
Hälsa	-	Ej bedömt	Ej angett
Landskap	-	Ej bedömt	Ej angett
Övriga externa effekter	-	Ej bedömt	Ej angett
Budgeteffekter	-	Ej bedömt	Ej angett
Inbesparade JA-kostnader	-	Ej bedömt	Ej angett
Drift, underhålls- och reinvesteringskostnader under livslängd	-	Ej bedömt	Ej angett
Samhällsekonomisk investeringskostnad	-		
	Nettonuvärde	Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	-	Ej bedömt	

³ Det finns en särskild sådan typ av SEB i SEB-systemet som kallas "SEB utan samhällsekonomisk kalkyl"



Exempel: Ej beräknade effekter

Tabell 2 Samhällsekonisk analys - sammanfattning

Effekt	Beräknad	Ej beräknad	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	-	Positivt	Med en separerad gång- och cykelbana minskar restiden för gående och cyklande.
Godstransporter	-	Försumbart	
Persontransportföretag	-	Försumbart	
Trafiksäkerhet	-	Positivt	Med en separerad gång- och cykelbana förbättras trafiksäkerheten för gående och cyklande.
Klimat	-	Försumbart	Bättre förutsättningar för gång- och cykeltrafikanter bedöms öka andelen resor med gång och cykel. Medför en marginell påverkan på utsläpp av CO2-ekvivalenter.
Hälsa	-	Positivt	Åtgärden bedöms i en liten positiv utsträckning påverka människors hälsa i form av ökad fysisk aktivitet.
Landskap	-	Försumbart	Markanspråk för anläggande av gång- och cykelbana bedöms medföra negativa effekter på landskapet.
Övriga externa effekter	-	Försumbart	
Budgeteffekter	-	Försumbart	
Inbesparade JA-kostnader	-	Försumbart	
Drift, underhålls- och reinvesteringarkostnader under livslängd	-	Försumbart	Åtgärden bedöms bidra till en försumbar effekt på drift och underhåll.
Samhällsekonisk investeringskostnad	-		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
		Positivt	

2.1.2. SEB och SEA med samhällsekonisk kalkyl

En samhällsekonisk analys där samtliga samhällsekoniskt relevanta effekter fångas i de beräknade effekterna är teoretiskt möjligt, men i praktiken som regel orealistiskt. Det finns flera skäl till varför.



Vissa effekter går inte att beräkna på grund av att det saknas effektsamband eller ekonomisk värdering. Andra effekter skulle vara möjliga att beräkna men kräva oproportionerligt stora arbetsinsatser. Det vanligaste fallet är istället att några effekter är beräknade i monetära termer och återstående effekter bedöms som ej beräknade.



I Samlad effektbedömning⁴ presenteras resultatet både under rubriken *Beräknade effekter* och under rubriken *Ej beräknade effekter* i tabellen *Samhällsekonomisk analys*, se nedan. I den vänstra delen av tabellen presenteras resultatet av en samhällsekonomisk kalkyl (=beräknade effekter) och i den högra delen bedömningar av de effekter som är relevanta samhällsekonomiska effekter men som inte fångas i de beräknade effekterna.



Exempel: SEB med beräknade effekter och ej beräknade effekter

Effekt	Beräknad	Ej beräknad	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Beskrivning
Resenärer	223	Försumbart	
Godstransporter	16	Försumbart	
Persontransportföretag	-	Försumbart	
Trafiksäkerhet	394	Positivt	
Klimat	-8	Försumbart	
Hälsa	1	Positivt	Bulleråtgärder förutsätts då åtgärden bedöms innebära väsentlig ombyggnad.
Landskap	-	Negativt	Breddning och mitträcke medför ökat intrång i landskapet och en kraftigare barriär för djurlivet.
Övriga externa effekter	-	Försumbart	
Budgeteffekter	-	Försumbart	
Inbesparade JA-kostnader	-	Försumbart	
Drift, underhålls- och reinvesteringarkostnader under livslängd	-28	Försumbart	
Samhällsekonomisk investeringskostnad	254		
Nettonuvärde		Sammanvägning av ej värderbara effekter	
	344	Negativt	

Granskningskommentar: I exemplet ovan finns för effekten *Trafiksäkerhet* en monetärt beräknad effekt på 394 mnkr i nuvärde och utöver det som fångas i de beräknade effekterna (nuvärdet) bedöms det inte finnas några betydande ytterligare

⁴ Det finns en särskild sådan typ av SEB i SEB-systemet som kallas "SEB med samhällsekonomisk kalkyl"

trafiksäkerhetseffekter. När det gäller effekten *Hälsa* presenteras ett nuvärde på 1 mnkr, men utöver detta finns en positiv bullereffekt till följd av att åtgärden innehåller bullerskyddande åtgärder. För effekten *Landskap* finns ingen beräknad effekt utan hela landskapseffekten ingår i bedömningen av *Ej beräknade effekter*, där en negativ barriäreffekt beskrivs och bedöms.

3 Generella råd

3.1. Storleksordning på effekter

I Samlad effektbedömningens avsnitt 2 *Samhällsekonomisk analys* hanteras de ej beräknade effekterna genom en bedömning med en tregradig skala; positiv, negativ eller försumbar. Bedömningen ska utgå ifrån om effekten är stor eller liten med avseende på nyttan av de fysiska och/eller kvalitativa effekterna. Effekten ska värderas utifrån den nytta (eller onytta) som individer och företag troligtvis har av effekten. Dessutom ska denna bedömning motiveras med ett kort förklarande resonemang.

Grunden för värderingen av nyttor i den samhällsekonomiska analysen är densamma som grunden för marknadspriser. Resurser som det är brist på har som regel högre värde (och högre priser om de är marknadsprissatta) än resurser som vi har ett överflöd av. Guld och silver värderas t.ex. högre än jord och sten och skogsmark värderas lägre än exklusiva strandtomter. Bristsituationen ger konkurrens om resurser och därmed högre värdering (och högre priser vid exempelvis en auktion). Utöver detta spelar även produktionskostnader viss roll, om det är tillverkade och/eller förädlade resurser som påverkas. Värderingen av kostnader för miljöeffekter kan t.ex. göras utifrån vad det kostar att reparera och återställa den skadade miljön.

Det är alltså inte den fysiska storleken på och kvalitativa omfattningen av en effekt som avgör hur effekten ska värderas i termer av nyttor. Det som avgör om en nyttoeffekt bör anses vara stor eller liten är alltså hur den påverkar människors levnadsstandard. Fem blommor kan t.ex. vara så unika att de motiverar en förändring av sträckning av en väg eller järnväg. På samma sätt kan ett stort fysiskt intrång i naturmiljön vara försumbart om intrånget görs i en mark- eller miljötyp som finns i oändliga mängder. Bedömningen försumbar bör endast användas för effekter som bedöms vara relevanta, om än små. Effekter som inte är relevanta ska inte bedömas som försumbara utan de ska utelämnas i den samhällsekonomiska analysen. Det kan alltså finnas effekter som är samhällsekonomiskt relevanta men så små i nyttotermer att de inte ska vara med.

Nyttorna ska bedömas i absoluta termer. Vid bedömning av ett handlingsalternativs lönsamhet ska den sammanvägda bedömningen av ej beräknade effekter relateras till den beräknade vinsten, d v s nuvärdet av kalkyldelen. Att relatera de ej beräknade effekterna till investeringskostnaden är inte relevant eftersom man i så fall bortser från alla beräknade effekter.

 I en genomgång som gjorts internt på Trafikverket av de samlade effektbedömningar som togs fram i samband med åtgärdsplaneringen 2018-2029 är slutsatsen att resultatet i den samhällsekonomiska kalkylen tycks påverka hur de ej-beräknade effekterna bedöms.

Övergripande slutsats är att:

- I SEB:ar där resultatet av den samhällsekonomiska kalkylen visar ett negativt resultat ingår något fler ej beräknade effekter i SEB:en och dessa effekter har i högre grad bedömts som positiva eller försumbara.
- I SEB:ar där resultatet av den samhällsekonomiska kalkylen visar ett positivt resultat har de ej beräknade effekterna i högre grad bedömts som försumbara eller negativa.

Detta skulle kunna tolkas negativt som ett tecken på att de som gör SEB:ar inte är helt objektiva och neutrala när de analyserar och kompletterar kalkyler med ej beräknade effekter. Men det kan å andra sidan vara ett tecken på att man är rationell i sitt arbete och anstränger sig extra för att undersöka de svårvärderade effekter som har möjlighet att påverka den slutliga bedömningen om en åtgärd är lönsam eller olönsam. Men idealet är naturligtvis att alla relevanta ej beräknade effekter beskrivs och bedöms, oavsett om de är positiva eller negativa och oavsett om de kan påverka slutbedömningen eller inte.

3.2. Omfattning på motiveringstexter och läsbarhet

När de ej beräknade effekterna beskrivs i en samhällsekonomisk analys, i huvudfallet i en SEB, är det viktigt att tänka på hur beskrivning och motiveringstexten skrivs. Tänk på vem som är läsaren av en SEB. Det kan vara en beslutsfattare, politiker, planerare eller en vanlig medborgare. Därmed ska motiveringarna vara korta, koncisa och lätta att förstå. Undvik förkortningar som gemene man inte förstår t ex ”TS”, ”MLV”, ”GC”. Här är det bra att ge exempel på vilka effekter som är positiva och eller negativa utan att sväva ut i detaljer.



Exempel: Alltför lång motiveringstext

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen			
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	LANDSKAP	Intrång i Landskap – Ekosystemeffekter och biologisk mångfald	I samband med muddring finns risk för negativ påverkan för närliggande habitat för ålgräs, hummerrev och musselbankar. Muddringen medför också att mjuk- och hårbotten tas bort vilket kan leda till förlust av habitat. Bottenmiljöerna kan även påverkas vid återsedimentering som medför att organismer får ett ökat upptag av miljögifter.	Negativt	
			I anaeroba sediment frigörs metangas och fosfor. När syrefattiga sediment utsätts för syre kan föroreningar frigöras. I berört område finns även metangas i de djupare sedimenten liksom fosfor som genom muddringen kan frigöras och medföra negativ miljöpåverkan. Större fartyg som tömmer ballastvatten som kan bidra till att främmande arter sprider sig utanför sitt naturliga utbredningsområde. Främmande arter som lyckas etablera sig kan få starkt genomslag i den artfattiga miljön och därmed utgöra ett hot mot de inhemska arterna (antingen genom konkurrens eller genom spridning av sjukdomar).		



Exempel: Synpunkt på motiveringstext

I beskrivningstexten ska resonemang och grund till bedömningen av effekten framgå. Det behöver inte skrivas ut vem som gjort bedömningen som i ovanstående exempel.

3.3. En eller flera rader för samma effekt?

Om effekterna i tabell *Samhällsekonomisk analys* i SEB presenteras på flera rader kan det ge intrycket av att det finns många olika typer av effekter och innebära dubbelräkning. För att inte läsaren ska tolka presentationen av effekterna på olika sätt beroende på hur aggregerat effekterna presenteras kommer här några förhållningsregler.

I SEB-mallen finns ”huvudrubriker” där det ska finnas en bedömning (kan vara bedömd försumbar om den inte är relevant) och en motivering i de fall effekten är relevant. Det gäller alla typer av åtgärder. Huvudrubrikerna är den minsta gemensamma nämnaren i SEB och är följande:

- Resenärer
- Godstransporter
- Persontransportföretag
- Trafiksäkerhet
- Klimat
- Hälsa (exklusive trafiksäkerhet)
- Landskap
- Övriga externa effekter
- Budgeteffekter
- Inbesparade JA-kostnader
- Drift-, underhålls- och reinvesteringsskostnader

Verktygens resultatrapporter styr också hur många rader som presenteras i tabellen *Samhällsekonomisk analys*. I övrigt är riktmärket att ha så få rader som möjligt.



Exempel: Trafiksäkerhetseffekter presenterade på flera rader

			Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde				Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Ex på årlig effekt för prognosår 1 2040		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	TRAFIKSÄKERHET	Trafiksäkerhet - ombyggnation av kilavfarter till parallellavfarter	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Positivt bidrag: Mindre risk för att genomgående trafik påverkas av inbromsningar från svängande fordon då de kan bromsa i eget körfält och därmed mindre risk för upphinnandeolyckor.	Positivt	Mindre risk för upphinnandeolyckor och cirkulationsplats eliminerar korsande svängrörelser.
		Trafiksäkerhet - Cirkulationsplats	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat		Positivt bidrag: Tre trevägskorsningar med korta svängfält ersätts av en cirkulationsplats vilket eliminerar korsande svängrörelser.		

Granskningskommentar: I detta exempel har effekten *Trafiksäkerhet* delats upp i två poster, den ena redovisar effekter av kilavfarter och den andra av korsningsåtgärder. Detta hade med fördel kunnat redovisas på en rad under den mer generella rubriken ”Trafiksäkerhet – totalt”. Analogt med om denna effekt hade beräknats i ett kalkylverktyg så hade ju alla trafiksäkerhetseffekter, oavsett vilken av de ingående åtgärderna som bidrog positivt eller negativt, redovisats i en och samma siffra.

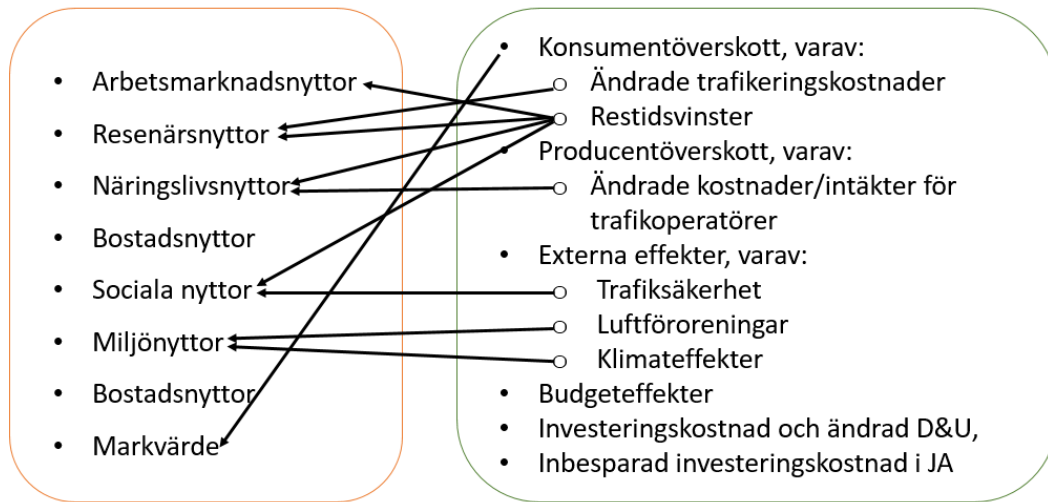
3.4. Ej relevanta effekter i SEA – Risk för dubbelräkning

Effekter riskerar att bli dubbelräknade. Det beror på att grundeffekter ofta har konsekvenser som löper i en effektkedja och att effekter därför kan bedömas på olika sätt beroende på vilken del i effektkedjan man tittar på. Att effekterna benämns med olika namn kan ge intrycket av att det finns fler effekter, när det egentligen är en och samma effekt.

I Trafikverkets samhällsekonomiska kalkylverktyg och i standardmässig samhällsekonomisk kalkylering uttrycks nyttor och kostnader i termer av konsumentöverskott, producentöverskott, externa effekter, budgeteffekter och investeringskostnader. I andra sammanhang använder man andra begrepp när man delar in motsvarande effekter i olika kategorier.



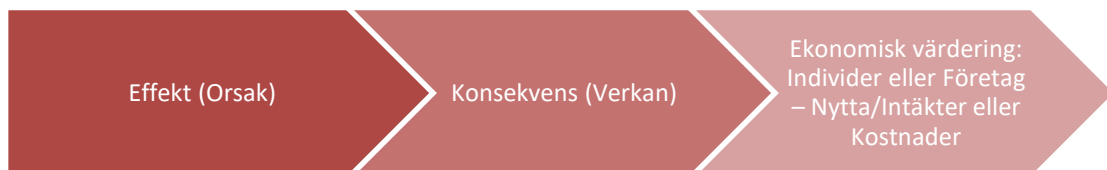
Exempel: Samma effekter beskrivna med olika begrepp



I ovanstående exempel visas hur den indelning av effekter som tillämpas av samhälls-ekonomer i samhällsekonomiska kalkyler förhåller sig till olika kategorier av effekter som tillämpats av icke-ekonomer i andra sammanhang.

3.5. Samhällsekonomiskt relevanta effekter

Nyttor av och kostnader för effekter beror på de slutliga konsekvenser som uppstår av effekterna ifråga. En stor effekt i fysiska termer kan ha väldigt små eller inga konsekvenser medan en liten effekt (t.ex. ett giftigt utsläpp) kan ha stora och kostsamma konsekvenser. Konsekvensen måste också vara av samhällsekonomisk betydelse d.v.s. medborgarna ska ha en värdering för det.



Det kan finnas effekter som är samhällsekonomiskt relevanta men så små i nyttotermer att de inte ska vara med.

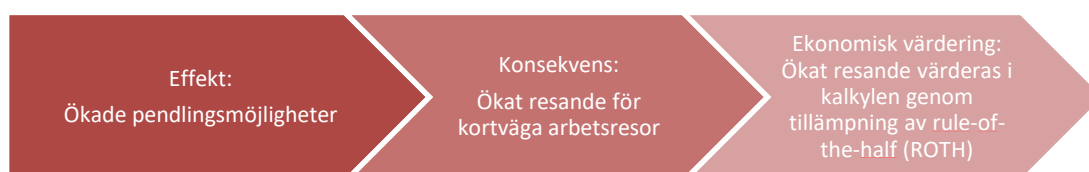
Värderingen måste formuleras som konkreta konsekvenser med avseende på ekonomiskt beteende och inte uttryckas med svävande otydliga begrepp som t ex:

- ”Ökad flexibilitet”
- ”Ökad kapacitet och tillgänglighet”
- ”Kapacitetsutnyttjande och effektivisering”
- ”Strukturella förändringar”
- ”Stadsutveckling”
- ”Social hållbarhet”
- ”Ökad robusthet”



Exempel Kedja från effekt till konsekvens

Effekten av kortare restider med regionaltåg ska beskrivas. I SEB:en uttrycks detta lite vagt som ”ökade pendlingsmöjligheter”. Om vi benar ut kedjan från effekt till konsekvens:



		Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde				Effekter som inte ingår i beräkning av nettonuvärde
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Ex på årlig effekt för prognosår 1		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning
		2014				
RESENÄRER	Restid pb, långväga tjänste	-	kptim/år	0,6	46	-
	Restid pb, regionalt arbete	-8,0	kptim/år	21,8		-
	Restid pb, regionalt övr. privat	-24,7	kptim/år	45,7		-

Granskningskommentar: I de fall detta är en relevant effekt bör man först kontrollera så att effekten inte ingår i de monetärt värderade effekterna för att undvika dubbelräkning. I detta exempel är det en effekt som ingår som monetärt värderad effekt i det samhällsekonomiska kalkylverktyget Samkalk. I de fall effekten inte ingår i de monetärt värderade effekterna bör man beskriva det som en ej beräknad restidseffekt för regionala arbetsresor.

3.6. Bedömning av Ej beräknade effekter för poster med beräknade nyttor

För de effekter som har en beräknad effekt från en samhällsekonomisk kalkyl – sätt bedömningen till ”-” och lämna fältet Beskrivning tomt. För effekter som inte är beräknade i en kalkyl görs bedömningen som vanligt med bedömning och beskrivning.



Exempel:

Effekt	Beräknade effekter				Ej beräknade effekter	
	Effekt prognosår 1	Enhet	Detaljerat nuvärde	Verktyg	Bedömning	Beskrivning
Luft - Avgaspartiklar	0,003	ton/år	0,7 mnkr	EVA 2020:2	-	
Luft - NOx	0,348	ton/år	-0,1 mnkr	EVA 2020:2	-	
Luft - Slitagepartiklar	0,349	ton/år	29,6 mnkr	EVA 2020:2	-	
Människors hälsa - buller			-		Positivt	106 bostäder är bullerstörda i jämförelsealternativet med dagens utformning. I utredningsalternativet, med föreslagna bulleråtgärder, nås gällande riktvärden för buller både utomhus och inomhus.

3.7. Konsekventa antaganden om överflyttning och nygenerering av trafik i bedömningarna

Antaganden om överflyttning av trafik mellan trafikslag och nygenerering av trafik ska hanteras konsekvent i analysen, dvs. samma antagande ska ligga till grund för alla effekter. Det gäller oavsett om de ej-beräknade effekterna är komplement till en samhällsekonomisk kalkyl eller om samtliga effekter hanteras som ej-beräknade.

I samband med val av samhällsekonomiskt kalkylverktyg tas ställning till hur åtgärden påverkar resandets storlek och val av färdmedel. Detta ställningstagande är viktigt även i de fall en samhällsekonomisk analys görs helt kvalitativ.

- Bedöms objektet påverka storleken på resandet?
- Bedöms objektet påverka val av färdmedel?

Påverkan som avses i frågorna ovan bör vara av betydelse för att svaret ska bli ”ja”, dvs en liten förändring av t ex resandet kan ändå anses ge svaret ”nej”. En jämförelse är när vi väljer mellan kalkylverktyget EVA och Samkalk. En liten färdmedelsförändring eller resandegenerering kan vara sannolik, men vi bedömer att den är försumbar och utesluter den ur kalkylen.

Är svaret *Nej* på båda frågorna ska inte ej-prissatta effekter av överflyttning eller nygenerering av trafik beaktas i den samhällsekonomiska analysen.

Om svaret är *Ja* på en eller båda dessa frågor ska effekten av överflyttning eller nygenerering av trafik tillkommande/försvinnande tas upp i den samhällsekonomiska analysen.

Ett exempel på detta är om man tar upp positiva hälsoeffekter till följd av ökad fysisk aktivitet, till följd av att det genereras ny GC-trafik eller att trafik flyttas över från andra trafikslag. Då bör man även ta upp ökat antal olyckor dvs en negativ trafiksäkerhets-effekt. Effekter av överflyttning kan även påverka andra fordonsslags restider eller liknande.

3.8. Konsekventa antaganden om basprognos och förutsättningar

Förutsättningar för en analys, oavsett om den är kvalitativ eller kvantitativ, ska vara likvärdig när det gäller den basprognos och de gällande förutsättningar som är fastställda i Trafikverket. I de fall en samhällsekonomisk analys görs helt kvalitativt behöver man ändå utgå ifrån de antaganden som finns gällande trafikutveckling, utsläpp av emissioner och liknande i Trafikverkets gällande basprognos. Utsläpp från fossildrivna fordon antas i basprognosen minska kraftigt över kalkylperioden till följd av ökad andel biodrivmedel och elfordon. I de fall emissionseffekter beräknas i de samhällsekonomiska kalkylverktygen kommer därför effekterna vara mindre betydande över tid och exempelvis kommer koldioxidutsläppen vara noll år 2045 enligt scenariot som ligger till grund för basprognosen. Det är viktigt att samma antaganden gäller när en samhällsekonomisk analys görs helt kvalitativt och effekterna presenteras som ej-beräknade effekter.

4 Trafikanteffekter

4.1. Resenärer (Personresor)

Effekter för resenärer är ofta den största posten i en samhällsekonomisk kalkyl. Nedan redovisas de resenäreffekter som kan vara aktuella att ta med i en samhällsekonomisk analys.



Även trafikstörningar och trängsel redovisas nedan med en beskrivning av hur de ska hanteras.

4.1.1. Restid

I samhällsekonomiska kalkyler är restid som regel en effekt som kan beräknas. Det finns bra metoder för både kvantifiering och värdering av effekten.

Restid i SEB delas upp i:

- Restid – arbetsresor
- Restid – arbetsresor och övriga privatresor
- Restid – personbil
- Restid – tjänsteresor
- Restid – total
- Restid – övriga privatresor (ex arbetsresor)

Restid kan även delas upp på regionala resor och långväga resor då dessa värderas olika.



Exempel: dubbelräkning av effekter restid



Mötesseperering väg

- Ombyggnation till mötesfri väg.
- Viltstängsel och mitträcke längs hela sträckan.
- Hastighet: 100 km/h,
- Korsningssanering och GC-väg.
- Planskild passage för gång-cykel planeras i stad X.

			Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde				Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Ex på årlig effekt för prognosår 1		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
			2040						
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	Restid - personbil	-41	kftim/år	328	318	Negativt: Flertal gårdsutfarter stängs, fastighetsägare/boende hänvisas till parallellt nätverk som innebär längre resväg och restid och för att nå v 49.	Negativt	Okänd mängd mer trafikarbete pga stängda utfarter och omvägar.
		Reskostnad - personbil	0,7	mnkr/år	-9,9		Negativt: Flertal gårdsutfarter stängs, fastighetsägare/boende hänvisas till parallellt nätverk som innebär längre resväg och reskostnad för att nå v 49.		

Granskningskommentar: När man gör en samhällsekonomisk kalkyl är det viktigt att veta *vilka* effekter som beräknas och *hur* effekterna beräknas. I detta exempel, beräknat i EVA, blir det dubbelräkning eftersom ett visst antal anslutningsvägar finns med i effektsambanden för restid, när man då byter vägtyp fångas effekten av att antalet anslutningsvägar förändras i kalkylen. Den ej beräknade effekten är därför en dubbelräkning.

Sedan bör man tänka på att välja kalkylverktyg efter hur väl det kan fånga de effekter man förväntar sig i det objekt som ska analyseras. Om huvudeffekten i exemplet ovan hade varit förändringar av ruttval på grund av att stora anslutningsvägar stängs, borde man istället välja ett verktyg som kan fånga den effekten.



Exempel: Restid för gång- och cykeltrafikanter



Länsväg 136

- Mötesseparering i befintlig sträckning
- Hastighet höjs från 80 till 100 km/h
- Gång-cykelväg
- Stängning av anslutningar
- Samhällsekonomiskt kalkylverktyg: EVA

			Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Ex på årlig effekt för prognosår 1	Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
			2040					
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	Restid - personbil	-32	kftim/år	250	-	Positivt	Parallellvägnät ger ökad tillgänglighet för GC.
		Reskostnad - personbil	0,5	mnkr/år	-6,3	-		
		Framkomlighet GC	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	Positivt: Parallellvägen ger en positiv framkomlighetseffekt för GC-trafik som kan använda vägen.		

Granskningskommentar: Den samhällsekonomiska kalkylen i exemplet är beräknad med EVA-verktyget. I EVA beräknas endast effekter för motorfordon (personbil, lastbil med och utan släp). Eventuella restidsförbättringar för gång-cykeltrafikanter ingår inte. Därmed kan effekter som förbättrad restid för gång- och cykeltrafikanter vara en relevant effekt att ta upp utöver de samhällsekonomiskt beräknade effekterna i EVA-kalkylen. Men, "framkomlighet" är ett begrepp som kan ersättas med "Restid gång-cykeltrafikanter" och bedömningstexten är diffus då det står att "GC-trafik som kan använda vägen". Frågan är om de kommer att göra det och hur mycket gång-cykeltrafik som finns på denna sträcka i nuläget. Effekten är bedömd som positiv vilket tyder på att det skulle vara en betydande effekt.



Exempel: Kollektivtrafikresenärer väg



ÅVS, vägobjekt

- Kalkylverktyg EVA
- Syfte med åtgärden: öka trafiksäkerhet och tillgänglighet för motortrafikanter och oskyddade trafikanter längs E16
- Mittseparering
- Belysningsåtgärder på GC
- Översyn av busshållplatser, pendlerparkeringar

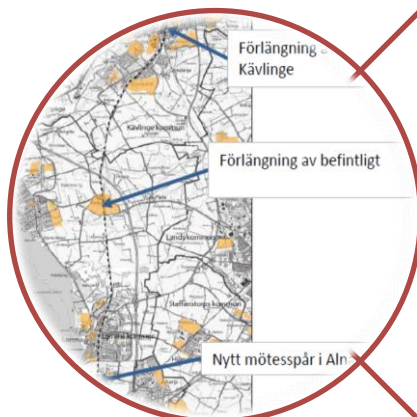
Beräknade effekter		Ej beräknade effekter	
	Nuvärde (mnkr)	Bedömning	Kortfattad beskrivning och bedömning
Resenärer	139	Positivt	Förutsättningar för att resa kollektivt med buss förbättras med pendlerparkering och modern busshållplats. Tillgänglighet och komfort förbättras.

Granskningskommentar: Kalkylen är beräknad i EVA så det är korrekt att effekter för kollektivtrafikresande inte ingår i de beräknade effekterna. Men när man ska beskriva de ej beräknade effekterna är det viktigt att konkretisera vad som är effekten. I detta exempel står det att förutsättningarna för att resa kollektivt förbättras. Men vad innebär det? Om effekten är att resandet med buss kommer att öka bör man fråga sig följande: Är det realistiskt att tänka sig en resandeökning med kollektivtrafik till följd av de åtgärder man analyserar? Varifrån kommer i så fall dessa resenärer? Även i större projekt är nyttan/kostnaden för tillkommande/försvinnande trafik som regel ganska liten i jämförelse med nyttan/kostnaden för de befintliga resenärerna.

Begreppen tillgänglighet och komfort behöver också preciseras närmare.



Exempel: Bra exempel på ej beräknade effekter restid



Lommabanan kapacitet, etapp 2

- Verktyg: Sampers/Samkalk
- Lommabanan är idag enkelspårig och trafikeras enbart av godstrafik.
- Syfte: Möjliggöra för persontrafik utan påverkan av godstrafiken. Skapa bra kollektivalternativ för att avlasta olycksdrabbad vägsträcka på E6.
- Åtgärd: nytt mötesspår i Alnarp, förlängt mötesspår Flädie och förlängning av perrong i Kävlinge

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning
TRAFIKANTEFFEKTER	RESENÄRER	
	Restid - inom berörda stationssamhällen	Positivt: I samband med att persontrafik införs på Lommabanan (etapp 1) är det rimligt att anta att befintlig busstrafik anpassas och att turutbudet för de busslinjer som trafikerar parallellt med stråket reduceras. Anpassning av busstrafiken har ej gjorts vilket hade bidraget till att den relativa utbudförbättringen från stationssamhällena hade blivit större och restidsvinsterna för dessa resenärer hade ökat.
	Restid - utanför berörda stationssamhällen	Negativt: I samband med att persontrafik införs på Lommabanan (etapp 1) är det rimligt att anta att befintlig busstrafik anpassas och att turutbudet för de busslinjer som trafikerar parallellt med stråket reduceras. En sådan reduktion hade påverkat de som bor utanför berörda stationssamhällen negativt då de hade fått ett sämre utbud. Denna anpassning av busstrafiken har ej gjorts och fångas därmed inte av kalkylen.

Granskningskommentar: Det här är ett bra exempel på god kännedom kring kalkyl-verktyget. Det är viktigt att veta hur effekterna beräknas för att kunna avgöra vilka effekter som inte beräknas. Objektet i exemplet innebär att man kan trafikera Lommabanan med persontrafik, något som inte görs utan åtgärden (i jämförelse-alternativet). Om bussutbudet kommer förändras kan det vara rimligt att anta att resenärerna kommer att anpassa sig efter den nya trafikeringen. Här kan man dock fundera på om man inte ska ha med det i kalkylen.

4.1.2. Resenärseffekter gång-cykeltrafikanter

Restidsvärderingen för cyklister beror på om man cyklar i blandtrafik, i cykelfält, på cykelbana vid vägen eller på cykelbana som inte går i anslutning till väg (med blandtrafik menas att cyklisterna delar vägen med motorfordon). För gångtrafikanter är värderingen av gångtid olika beroende på om det är gångväg i blandtrafik, bland cyklister eller fri gångväg. Orsaken är att även bekvämlighet spelar roll för tidsvärderingen. I ASEK finns olika värderingar för åktid beroende på trafikmiljö för gång-cykeltrafikanterna.

Effekt: Reskostnad – Gående och cyklister

Beskrivning *"Anläggandet av gång- och cykelbana på aktuell sträcka förbättrar restiden för cyklister då den genomsnittliga hastigheten är högre på cykelbana (utanför tätort) än i blandtrafik i väg. Värderingen av åktiden minskas med bättre trafikmiljö och därför minskas restidskostnaden för cykel- och gångtrafik."*

4.1.3. Reskostnad

Reskostnader består av kostnader i pengar, för fordon eller färdbiljetter och ingår som regel i den samhällsekonomiska kalkylen. I de fall en samhällsekonomisk analys i SEB görs utan samhällsekonomisk kalkyl bör dock effekter på reskostnader beskrivas och bedömas som ej beräknade effekter.

I SEB delas reskostnaderna in i följande kategorier:

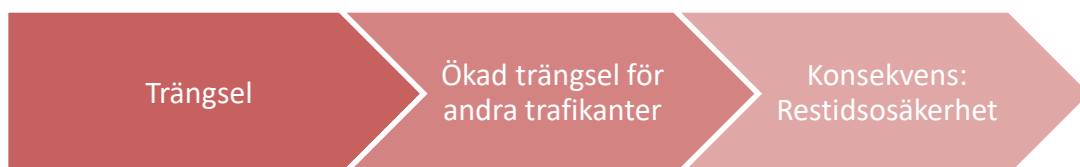
- Reskostnad – arbetsresor
- Reskostnad – arbetsresor och övriga privatresor
- Reskostnad – personbil
- Reskostnad – tjänsteresor
- Reskostnad – total
- Reskostnad – övriga privatresor (ex arbetsresor)
- Vägavgift/skatt

När det gäller vägavgifter och skatter så motsvaras de av budgeteffekter med samma belopp men motsatt tecken, vilket gör att effekterna tar ut varandra (se även avsnittet om Budgeteffekter). Skatter och avgifter är ju inte realekonomiska effekter utan finansiella överföringar som inte påverkar kalkylen, eftersom den inte hanterar omfördelning av inkomster. Vägavgifter och skatter, kompletterade med motsvarande budgeteffekter, ingår som beräknade effekter i kalkyler. Det beror på att skatter kan vara inbakade i konsumentpriser. Men att ta upp vägavgifter och skatter, med motsvarande korrigeringspost i form av budgeteffekter, bland ej värderade effekter är onödigt krångligt.

4.1.4. Restidsosäkerhet

Restidsosäkerhet är endast aktuellt för resenärer som åker/kör bil eftersom restidsosäkerhet endast finns för resor som sker utan tidtabell. För kollektivtrafik pratar man om förseningar när restiden avviker från tidtabell. Restidsosäkerhet handlar om att det finns en osäkerhet om den förväntade restid som resenären (baserat på erfarenheter) uppskattar. Det är bara sådant som inte går att förutse som är restidsosäkerhet. Restidsvariationer som resenären förväntar sig och kan planera för är inte en osäkerhet. Det kan exempelvis vara så att resenären förväntar sig längre restider i rusningstrafik och vet av erfarenhet hur mycket längre restiden blir.

Restidsosäkerhet kan påverka på två olika sätt. Befintlig trängsel kan ge restidsosäkerhet för trafikanterna, men sen kan även ökad trafikmängd bidra till ökad trängsel (en extern effekt av ökad trafik). Om infrastrukturåtgärder har effekter på trängsel och restidsosäkerhet så handlar det som regel om minskad restidsosäkerhet på grund av investeringens direkta effekter på den befintliga trafiksituationen. Den indirekta externa effekten i form av ökad trängsel på grund av ökad trafikvolym är försumbar eftersom den tillkommande trafiken är så liten del av totalen. Den behöver med andra ord inte bedömas och värderas.





Exempel: När restidsosäkerhet kan vara en relevant effekt



Väg 76 Förbifart Norrtälje

- Ny vägsträckning
- ÅDT 7 000-23 000

		Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde				Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen			
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Ex på årlig effekt för prognosår 1		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde över-siktligt (mnkr)	Bedömning	Samman-vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
			2040						
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	Restid - personbil	-580	ktim/år	4 159,3	4149	Positivt:	Positivt	Restidsosäkerheten minskar
		Reskostnad - personbil	0,5	mnkr/år	-9,9		-		
	GODSTRANS- PORTER	Restid - lastbil	-54,5	ktim/år	884,5	917	Positivt:	Positivt	Restidsosäkerheten minskar
		Reskostnad - lastbil	-0,7	mnkr/år	16,8		-		
		Godskostnad	-0,6	mnkr/år	15,4		-		
	PERSONTRANSP- ORTFÖRETAG	Ej relevant	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Positivt:	Positivt	Restidsosäkerheten minskar

Granskningskommentar: Minskad restidsosäkerhet är en relevant effekt att ha med i analysen i detta fall. Detta eftersom åtgärden görs i ett område med hög trafikmängd och trängsel och åtgärden har en stor påverkan på att lösa upp trängseln i vägnätet vilket ger en stor effekt på restidsosäkerheten. I exemplet behöver dock beskrivningen utvecklas med en förklaring till varför restidsosäkerheten minskar.



Exempel: Granskningssynpunkt på restidsosäkerhet mötessepareringsobjekt



Länsväg 136

- Mötesseparering i befintlig sträckning
- Hastighet höjs från 80 till 100 km/h
- Gång-cykelväg
- Stängning av anslutningar

		Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Ex på årlig effekt för prognosår 1	Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde över- siktigt (mnkr)	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
		2040					
TRAFIKANT EFFEKTER	Restid - personbil	-32	kftim/år	250	-	Positivt	Parallellvägnät ger ökad tillgänglighet för GC.
	Reskostnad - personbil	0,5	mnkr/år	-6,3	-		
	Restidsosäkerhet	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	Försumbart: Troligen både positiva och negativa restidseffekter kopplat till köbildning pga jordbrukstrafik. Är inte givet att det blir ett sammanhängande parallelnät.		

Granskningskommentar: Om effekten inte har någon påverkan bör den inte presenteras i analysen. Det kan vara relevant att ta med denna effekt om det innebär en osäkerhet för de resande i de fall de inte vet att jordbrukstrafik finns på sträckan. Om det däremot är vanligt att dessa fordon trafikerar sträckan är det ingen osäkerhet utan något trafikanterna tar med i den förväntade restiden.

Viktigt att fundera på är om åtgärden verkligen påverkar restidsosäkerheten. I det här exemplet med mötesseparering kan det vara rimligt att anta att störningen blir större då det inte finns samma omkörningsmöjligheter varför det kan vara en relevant effekt att ta med.

Formuleringen bör ses över då den beskrivs som negativ effekt på restid vilket är något annat än restidsosäkerhet. Den sammanvägda bedömningen är dessutom markerad som positiv trots att effekten beskrivs som försumbar.



Exempel: Otydligt beskriven effekt



Ostkustbanan

- ÅVS med kalkylverktyg Sampers/Samkalk
- Öka kapaciteten för personresor
- Konstruktion av två ytterligare spår → möjliggör ökad trafikering och turtäthet
- Två nya stationslägen

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning
TRAFIKANT EFFEKTER RESENÄRER	Restidsosäkerhet	Positivt: Ytterligare spår ger förutsättningar för ökad robusthet i systemet och minska osäkerhet för restider.

Granskningskommentar: Öka robusthet är en luddig formulering som behöver preciseras. Om det gäller mindre risk för större störningar med kraftiga förseningar som följd i trafiken och detta inte finns inräknat i kalkylen så är det okej att ta med effekten. Den behöver då beskrivas mer konkret som minskad risk för försening (med förklaring om varför risken minskar). Effekten ska då ingå som en förseningseffekt då begreppet restidsosäkerhet inte används för kollektivtrafik.



Exempel: Restidsosäkerhet och robusthet för mötesspår



Mötesspår Heby

- Ny plattform via gångbro och nytt mötesspår på Heby trafikplats
- Syfte: ökad kapacitet genom att möjliggöra tågmöten samt minska obehöriga i spår
- Verktyg: Sampers och Samkalk

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning
TRAFIKANT EFFEKTER RESENÄRER	Restidsosäkerhet	Positivt: Ett nytt mötesspår höjer kapaciteten på sträckan och gör tidtabellen mer robust vilket minskar restidsosäkerheten för resenärerna.

Granskningskommentar: Begreppet *Restidsosäkerhet* används inte för tidtabellsstyrd trafik, då pratar man istället om försening. Här bör man vara vaksam på om den förbättrade kapaciteten och konsekvensen av det ingår i kalkylen eller inte. I de fall den inte ingår i kalkylen behöver man reda ut vad konsekvensen av det är för att se hur effekten ska beskrivas. Om vi tänker oss ett fall där den effekten inte ingår i kalkylen och det leder till minskade förseningar kan det vara en relevant effekt att ha med. I exemplet står också att tidtabellen blir mer robust, det behöver konkretiseras vad som avses med det. Om det är så att det leder till minskade förseningar så bör det tas upp som en förseningseffekt.

4.1.5. Förseningar

Förseningar kan förekomma både för bilresor och för kollektivtrafik. Det är dock vanligast att det är en effekt för kollektivtrafik, där avvikelser från tidtabell innebär förseningar. För bilresor uppstår förseningar endast om det är allvarliga trafikstörningar där biltrafiken bitvis är helt stillastående. Vi måttlig trängsel och köbildning handlar det om restidsosäkerhet (se föregående avsnitt). Förseningar uppstår på vissa sträckor, men förlorad tid kan köras in på andra sträckor utan trängsel. Slutliga körtiden är dock osäker.

Beskrivningar såsom ökad robusthet kommer inte att godkännas utan behöver preciseras i beskrivningen. Om det exempelvis gäller minskad risk för större störningar (med kraftiga förseningar som följd) och detta inte ingår i kalkylen är det en effekt som kan vara med som ej beräknad effekt. Effekten ska då preciseras och kompletteras med en förklaring till varför störningarna minskar.

4.1.6. Trafikstörningar och trängsel (se även restidsosäkerhet och förseningar)

De ej beräknade effekterna ska beskrivas som konsekvensen av en effekt.

Trafikstörningar kan vara en relevant effekt, men det är konsekvensen i form av restidsosäkerhet eller förseningar som ska ingå i en samhällsekonomisk analys. På samma sätt kan förändringar i trängsel vara en effekt, men det är konsekvensen av denna effekt som ska värderas och ingå i den samhällsekonomiska analysen.

Konsekvensen av minskad trängsel kan exempelvis vara kortare restider, minskad restidsosäkerhet eller förseningar. Var effekten presenteras beror på vilken konsekvens trängseln leder till i den aktuella analysen.



Exempel: Restidsosäkerhet E18



E18

- Befintlig väg byggs om till motorväg. Hastighet 110 km/h.
- Av- och påfartsramper åtgärdas vid trafikplatser
- Utterpassager vid broar och trummor över vattendrag.
- Bullerdämpande åtgärder i form av vallar/skärmar eller fastighetsnära åtgärder som fönsterbyte eller skyddade uteplatser.

		Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde				Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen				
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning		Ex på årlig effekt för prognosår 1		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
		2040								
ER	RESENÄRER	Restid - personbil		-302	kftim/år	3 111,8	2993	Försumbart: Mindre störningsskänsligt transportsystem.	Försumbart	Standarden förbättras och risken för störningar i transportsystemet minskar. Positivt för det vägnät som tidigare nyttjats som omledningsvägnät.
		Reskostnad - personbil		15,6	mnkr/år	-118,3		-		

Granskningskommentar: I det här fallet kan effekten ingå som en ej beräknad effekt för restidsosäkerhet för personbil om det rör sig om måttligt stora trafikstörningar och osäkerheter. Om det är kraftiga störningar kan det vara aktuellt att istället ha med effekten som en försening.

4.1.7. Funktionsnedsattas tillgänglighet

Förändring i tillgänglighet för funktionsnedsatta är en relevant samhällsekonomisk effekt som inte fångas i restidseffekterna i Trafikverkets kalkylverktyg.



Exempel: Tillgänglighet

		Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen				
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Ex på årlig effekt för prognosår 1		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
			2040						
EFFEKTER	RESENÄRER	Restid - total	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Positivt: Effektivare byten mellan transportslagen samt ökad tillgänglighet till stationen med ny entré innebär minskad restid.	Positivt	Effektivare byten och förbättrad tillgänglighet.
		Tillgänglighet	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat		Positivt: Med flera kollektivtrafikslag effektivt samlade i bytestpunkten ökar tillgängligheten med kollektivtrafik något.		

Granskningskommentar: Effekten som beskrivs ovan under rubriken *Tillgänglighet* kan tolkas som att den avser ökad tillgänglighet för funktionsnedsatta, vilket i så fall är en relevant effekt. Men motiveringen behöver tydliggöras så att det inte syftar på tillgänglighet i form av restid som beskrivs på raden ovan, vilket i så fall blir en dubbelräkning.

4.1.8. Reskomfort

Förändringar i reskomfort kan vara relevant att ta med i en samhällsekonomisk analys. Det kan vara aktuellt både för väg- och kollektivtrafik där en resa innebär en uppoffring i form av komfort eller annat besvär.

Reskomfort kan vara aktuellt när:

- en väg upprustas till annan standard
- spårkvaliteten förbättras så skakningar och vibrationer minskar för resenären
- miljön för bytestid och väntetid förändras
- komforten på färdmedlet förändras – till exempel om det är möjligt att arbeta eller utföra andra uppgifter under restiden
- trängsel i kollektivtrafiken minskar



Exempel: Trängsel i fordon

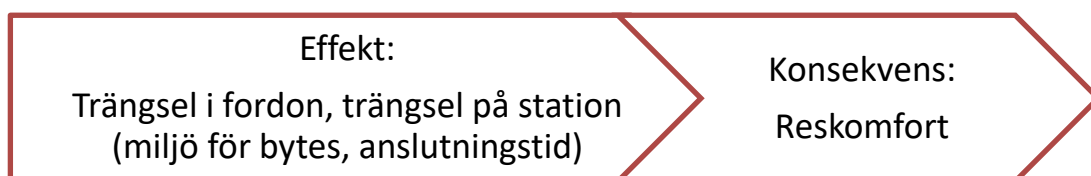


Ostkustbanan

- ÅVS med kalkylverktyg Sampers/Samkalk
- Öka kapaciteten för personresor
- Konstruktion av två ytterligare spår → möjliggör ökad trafikering och turtäthet
- Två nya stationslägen

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen
Berörd/ påverkad av effekt		Bedömning
TRAFIKANT EFFEKTER	RESENÄRER	Trängsel
		Positivt: En ökad trafikering och turtäthet bedöms minska trängseln ombord på tågen, även om efterfrågan samtidigt ökar. Trängsel på Uppsala C bedöms minska när nya stationer öppnar.

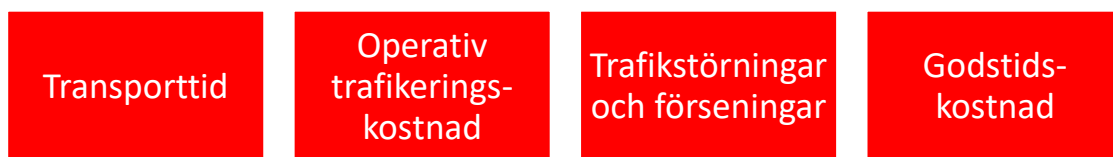
Granskningskommentar: Trängsel ombord på tåget påverkar resenärernas reskomfort och bör därför vara med effekt benämning *Reskomfort*. För att den ska tas upp måste trängseln ombord minska betydande. Här beskriver man även att resandet ökar och i de fall effekterna tar ut varandra så att effekten är liten eller ingen alls ska den inte tas med.



Man tar även upp att trängseln på Uppsala C minskar. Det kan vara en relevant samhällsekonomisk effekt. Frågan är dock om den minskar i någon betydande storlek så att resenärer som rör sig på Uppsala C faktiskt upplever minskad trängsel och ökad reskomfort.

Båda effekterna kan presenteras på samma rad (såsom det är i exemplet) om det är betydande effekter men med effektbenämningen *Reskomfort*.

4.2. Godstransporter



4.2.1. Transporttid

Transporttid hanteras i huvudfallet i en samhällsekonomisk kalkyl. I de fall en samhällsekonomisk analys i SEB görs utan samhällsekonomisk kalkyl bör effekter på transporttider ingå som relevanta effekter och bedömas.

4.2.2. Operativ trafikeringskostnad

Trafikeringskostnader hanteras i huvudfallet i en samhällsekonomisk kalkyl. I de fall en samhällsekonomisk analys i SEB görs utan samhällsekonomisk kalkyl bör effekter på transportkostnader givetvis ingå som relevanta effekter och bedömas.

4.2.3. Godstidskostnad

Godstidskostnader hanteras i huvudfallet i en samhällsekonomisk kalkyl. I de fall en samhällsekonomisk analys i SEB görs utan samhällsekonomisk kalkyl bör effekten givetvis ingå som relevanta effekter och bedömas.

4.2.4. Trafikstörningar och förseningar



Exempel: Effektbegrepp ”ökad redundans”



Dingersjö

- Mötesspår
- Nya broar
- Förbereda dubbelspårsutbyggnad
- Ombyggnad/flytt av befintliga E4

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning
GODS- TRANSPORTER	Ökad redundans	Positivt: De åtgärder som ingår i systemkalkylen ger ökad möjlighet för omledning i samband med störningar, banarbeten m.m.

Granskningskommentar: Här behöver man använda ett annat begrepp än ”Ökad redundans” som rubrik för effekten. Bedömningen behöver också förtydligas så att gemene man kan läsa och förstå.

Om det är så att effekten avser bättre återhämtning från följd-förseningar till följd av större avbrott kan *Trafikstörningar* vara en lämpligare effektbenämning. Det kan vara relevant att ha med en sådan effekt i de fall åtgärden påverkar hur avbrott kan hanteras.

4.3. Persontransportföretag

Transporttid

Förseningar

Biljettintäkter

Trafikerings-
kostnader



Exempel: Restidseffekter för persontransportföretag



Väg 49

- Ombyggnation till mötesfri väg.
- Viltstängsel och mitträcke längs hela sträckan.
- Hastighet: 100 km/h,
- Korsningssanering och GC-väg.
- Planskild passage för gång-cykel planeras i stad X.

			Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde				Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Ex på årlig effekt för prognosår 1		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
			2040						
TRAFIKANT EFFEKTER	PERSONTRANS-PORTFÖRETAG	Restid kollektivtrafik	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Positivt: kortare restid.	Försumbart	Kortare restid är positivt för kollektivtrafiken, högre drivmedelsförbrukning är negativt.
		Reskostnad kollektivtrafik	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat		Negativt: Högre hastighet ger högre bränsleförbrukning		

Granskningskommentar: I exemplet ovan tas restids- och reskostnadseffekter upp under rubriken *Persontransportföretag*. Det ställer frågan om vilka som avses, vem får kortare restid? Under rubriken *Persontransportföretag* ska effekter som påverkar transportföretagen ingå. Resenärer som får restids- och reskostnadsförändringar, även om de reser med kollektivtrafik, ska presenteras under rubriken *Resenärer*.

4.3.1. Biljettintäkter

Normalt sett ingår förändringar i biljettintäkter i en samhällsekonomisk kalkyl (för såväl resenärer som persontransportföretaget) och ska då inte tas upp som en ej beräknad effekt. De ska då anges som *Försumbar* under *Sammanvägd bedömning* – *Persontransport-företag* i SEB:

Persontransportföretag	
Inga effekter...	
Sammanvägd bedömning - Persontransportföretag	
Beräknade effekter	Översiktligt nuvärde mnkr
Ej beräknade effekter	Bedömning: Försumbart
	Beskrivning: Effekterna är marginella.

Om det saknas samhällsekonomisk kalkyl, och samtliga effekter i den samhällsekonomiska analysen behandlas som ej beräknade effekter i en SEB, behöver man fundera på hur åtgärden påverkar resandets storlek och val av färdmedel. Om en samhällsekonomisk kalkyl finns bör detta vara frågor som behandlats vid val av kalkylverktyg).

- Bedöms objektet påverka storleken på resandet?
- Bedöms objektet påverka val av färdmedel?

Påverkan bör vara av betydelse. Liten eller försumbar påverkan bör alltså inte beaktas.

Är svaret *Nej* på båda frågorna behöver inte effekter på biljettintäkter beaktas i den samhällsekonomiska analysen.

Om svaret är *Ja* på en eller båda dessa frågor bör biljettintäkter vara med som effekt under producentöverskott. De biljettintäkter som genereras från tillkommande/försvinnande trafik påverkar persontransportföretagens lönsamhet och bör därför vara med som post i den samhällsekonomiska analysen. Om biljettpriser är oförändrade mellan jämförelsealternativet och utredningsalternativet (normalfallet) ska ingen motsvarande post finnas under konsumentöverskott.



Exempel: Biljettintäkter för mötessepareringsåtgärd inkl. bussåtgärder

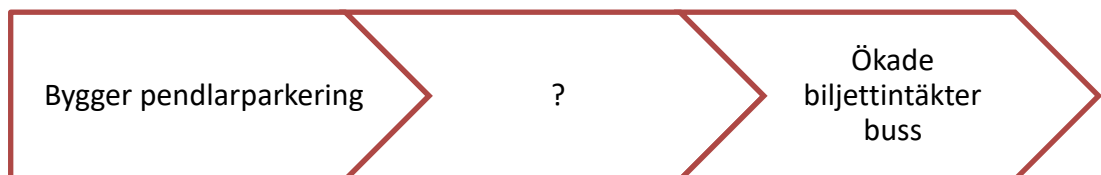


ÅVS, mittsepareringsåtgärd

- Kalkylverktyg EVA
- Syfte med åtgärden: öka trafiksäkerhet och tillgänglighet för motortrafikanter och oskyddade trafikanter längs E16
- Mittseparering
- Belysningsåtgärder på GC
- Översyn av busshållplatser, pendlarparkeringar

		Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde				Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Ex på årlig effekt för prognosår 1		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
		2040						
TRAFIKANT EFFEKTER PERSONTRANSPORT FÖRETAG	Biljettintäkter	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Positivt: ökade biljettintäkter buss	Positivt	Pendlarparkeringar kan ge fler bussresor

Granskningskommentar: I åtgärden ingår att förbättra busshållplatser samt bygga pendlarparkering. I SEB:en beskrivs effekten av dessa åtgärder som att biljettintäkterna för buss ökar, med motiveringen att ”pendlarparkeringar kan ge fler bussresor”. I resonemanget saknas motivering till varför detta ske.



Om antagandet om ökat resande är relevant så är effekten i form av ökade biljettintäkter det. Men i detta fall har man genom att välja EVA som samhällsekonomiskt kalkylverktyg redan antagit att påverkan på resandet och färdmedelsval är försumbar. Därför ska inte biljettintäkter vara med som en post i den samhällsekonomiska analysen, varken som beräknad eller som ej beräknad effekt.



Exempel: Biljettintäkter för mötteseparering på väg – oklart beskriven effekt

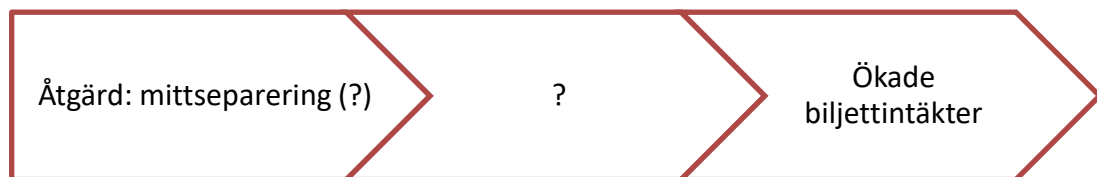


Mötteseparering

- Breddning och mitträcke
- Åtgärder för att separera oskyddade trafikanter från fordonstrafiken.
- Viltstängsel hela sträckan
- 2 viltpassager i plan
- Gång- och cykelportar
- Korsningsåtgärder

		Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Ex på årlig effekt för prognosår 1	Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
		2040					
TRAFIKANT EFFEKTER PERSONTRANSPORT FÖRETAG	Biljettintäkter	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	Positiv: Ökad nettointäkt genom fler resenärer eftersom restid minskar.	Försumbart	En liten positiv effekt genom fler resenärer.

Granskningskommentar: I beskrivningen av åtgärden anges inga särskilda åtgärder för kollektivtrafik, men i SEB:en ingår en ej beräknad positiv effekt att biljettintäkterna för buss ökar med motiveringen att "ökad nettointäkt genom fler resenärer eftersom restid minskar". I den kortfattade beskrivningen nämns att det blir "en liten positiv effekt genom fler resenärer".



Om det antas att en kortare restid generellt av åtgärden innebär att även bussarna får en restidsförkortning och att det i sin tur innebär att det blir en överflyttningseffekt alternativt nytillkomna resenärer är oklart. Den samhällsekonomiska kalkylen för detta objekt är beräknad med EVA, vilket innebär att kalkylen inte hanterar effekter på kollektivtrafik. I och med valet av EVA som kalkylverktyg så har man dessutom implicit bedömt att åtgärden inte innebär stora överflyttningar mellan trafikslag och att det inte tillkommer ny trafik. Biljettintäkter ska därför inte vara med för detta objekt.



Exempel: Biljettintäkter – stationsåtgärd



Barkarby bytespunkt

- Utveckla stationen för passagerarutbyte mellan tunnelbana, buss och tåg (pendel och regionalt). Samtliga kollektivtrafikslag samlas i ett stationshus.
- Befintlig bussterminal flyttas ca 200 m och ny entré.
- Det nybyggda stationshuset kommer att innehålla flera hissar och rulltrappor för enkel förflyttning inom stationen.

		Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde				Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen				
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning		Ex på årlig effekt för prognosår 1		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde över-siktligt (mnkr)	Bedömning	Samman-vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
		2040								
TRAFIKANT EFFEKTER	PERSONTRANSPORT FÖRETAG	Biljettintäkter		Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Försumbart: Åtgärden bedöms kunna medföra en mindre överflyttning från bil till kollektivt. Detta innebär en ökning av biljettintäkter, men bedöms försumbar till storlek.	Försumbart	Ökade biljettintäkter till följd av ökat resande.

Granskningskommentar: Åtgärden innebär förbättring av befintlig bytespunkt. I SEB:en beskrivs biljettintäkter som en av effekterna av åtgärden till följd av mindre överflyttningseffekter från bil till kollektivtrafik. I detta beskrivs att effekten uppkommer till följd av att bilresenärer flyttar över till kollektivtrafik och effektkedjan kan se ut såhär:



Här bedöms åtgärden resultera i ökade biljettintäkter på grund av överflyttning från bil till kollektivtrafik, även om bedömningen i detta fall är försumbar, för trafikföretagen. Då åtgärden påverkar val av färdmedel ska biljettintäkter vara med.



Exempel: Biljettintäkter – stationsåtgärd



Järna-Flemingsberg

- Bygga två nya spår i ny korridor mellan Järna och Flemingsberg.
- Åtgärden innebär att tåg utan uppehåll får köra i hög hastighet i en gen sträckning.
- SEB utan samhällsekonomisk kalkyl

Persontransportföretag					
Biljettintäkter	-	-	-	-	Positivt: Ökad turtäthet, kortare restid och förbättrad komfort leder till att fler resenärer väljer kollektivtrafik vilket leder till ökade biljettintäkter för persontransportföretag.

Granskningskommentar: Åtgärden bedöms leda till ökat resande och då en åtgärd bedöms påverka storleken på resandet och/eller val av färdmedel ska biljettintäkter vara med som en producentöverskottseffekt.

4.3.2. Fordonskostnader/trafikeringskostnader

Operativa trafikeringskostnader hanteras i huvudfallet i en samhällsekonomisk kalkyl. I de fall en samhällsekonomisk analys i SEB görs utan kalkyl bör effekter på trafikeringskostnader givetvis ingå som relevanta effekter och bedömas. De bör dock ingå utan skatter och avgifter då budgeteffekter inte ska ingå som ej beräknad effekt, se avsnitt 8 Budgeteffekter.

4.3.3. Banavgifter

Banavgifter ingår i en samhällsekonomisk analys i de fall det finns en kalkyl. Det är en transferering mellan persontransportföretag och staten och ska därför inte vara med i en SEB utan samhällsekonomisk kalkyl, se avsnitt 8 Budgeteffekter.

5 Externa effekter

5.1. Trafiksäkerhet



Åtgärder som kan påverka trafiksäkerhetseffekter är t ex:

- Ombyggnation av eller stängning av plankorsningar mellan väg och järnväg
- Mötesseparering
- Förbättring i korsningar
- Sidoräcken
- Hastighetsdämpande åtgärder
- Åtgärder som separerar oskyddade trafikanter från motorfordon

Trafiksäkerhetseffekter ingår i de flesta samhällsekonomiska kalkylverktyg för objektsanalyser som Trafikverket förvaltar (EVA, Samkalk, Bansek, Plankorsningsmodellen, ENVA etc.). Därmed behövs kunskap om verktyget som används i respektive analys för att avgöra vilka trafiksäkerhetseffekter som eventuellt skulle kunna vara relevanta att ta upp som ej beräknade effekter utöver de som beräknats i en kalkyl. Här bör man dock inte gå in alltför detaljerat när det gäller vilka effekter som eventuellt inte fångas.

I de fall en samhällsekonomisk analys i SEB görs utan samhällsekonomisk kalkyl bör trafiksäkerhetseffekten givetvis ingå som relevanta effekter och bedömas.



Exempel: Vägåtgärd med beräknade trafiksäkerhetseffekter

		Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Ex på årlig effekt för prognosår 1 2040	Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	TRAFIKSÄKERHET						
	Trafiksäkerhet - totalt	-	-	20	-	Försumbart	Effekten fångas i den samhällsekonomiska kalkylen.
	Döda	0,0002	D/år	-	-		
	Mycket allvarligt skadade	-0,0030	MAS/år	-	-		
	Allvarligt skadade exkl MAS	-0,0100	AS/år	-	-		
	Ej allvarligt skadade	-0,1300	ES/år	-	-		



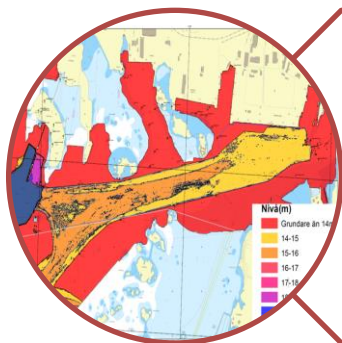
Exempel: Alltför detaljerad beskrivning av åtgärdens effekter

		Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen				
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning		Ex på årlig effekt för prognosår 1	Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde översiktligt (mnkr)	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
				2040					
EXTERNA EFFEKTER	TRAFIKSÄKERHET	Trafiksäkerhet - ombyggnation av kilavfarter till parallellavfarter	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat	-	Positivt bidrag: Mindre risk för att genomgående trafik påverkas av inbromsningar från svängande fordon då de kan bromsa i eget körfält och därmed mindre risk för upphinnandeolyckor.	Positivt	Mindre risk för upphinnandeolyckor och cirkulationsplats eliminerar korsande svängrörelser.
		Trafiksäkerhet - Cirkulationsplats	Ej angett	Ej angett	Ej beräknat		Positivt bidrag: Tre trevägskorsningar med korta svängfält ersätts av en cirkulationsplats vilket eliminerar korsande svängrörelser.		

Granskningskommentar: I detta exempel har effekten *Trafiksäkerhet* delats upp i två poster, den ena redovisar effekter av kilavfarter och den andra av korsningsåtgärder. Detta hade med fördel kunnat redovisas på en rad under den mer generella rubriken *Trafiksäkerhet – totalt*. Analogt med om denna effekt hade beräknats i ett kalkylverktyg så hade alla trafiksäkerhetseffekter, oavsett vilken av de ingående åtgärderna som bidrog positivt eller negativt, redovisats i en och samma siffra.



Exempel: Sjösäkerhet farledsåtgärd



Göteborgs hamn

- Begränsat farledsdjup och endast ett kajläge begränsar möjligheten till fler, och mer djupgående fartyg
- Syfte: Säkerställa tillräckligt farledsdjup till Göteborgs hamn och containerhamnen vid Skandiahallen.
- Muddrings- och sprängningsinsatser i befintlig farled samt i hamnbassäng och kaj för ökat djup.
- Kajkonstruktion för att möjliggöra simultana anlöp samt lastning/lossning av fartyg.

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER TRAFIKSÄKERHET	Sjösäkerhet	Positivt: Ökad sjösäkerhet pga riskreducerande åtgärder vid Måvholmskröken samt dynan.	Försumbart	

Granskningskommentar: Motiveringen är svår att förstå för gemene man. Här behöver man förtydliga vilka riskreducerande åtgärder som avses.



Exempel: Orsakssamband och effekt av betydande storlek



Gävle hamn, järnvägsanslutning

- ca 1,5 km nytt förbindelsespår till Gävle hamn
- Elektrifiering av befintligt hamnspår från Gävlegodsbangård till Bankens bangård vid Gävle hamn inklusive bangårdsspår.
- En direktförbindelse till Gävle hamn innebär att lokrundgång ej behöver genomföras på Gävle godsbangård.

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER				
TRAFIKSÄKERHET	Trafiksäkerhet - totalt	Försumbart: Fiske bedrivs från järnvägsbanken över Inre fjärden. Elektrifiering av Fredriksskansbanan innebär en risk för att fiskespön kan bli strömförande vid kontakt med elledningarna. Varningsskyltar för elförande ledningar sätts upp längs järnvägsbanken över Inre fjärden. Genom skyltning med tydlig information kan risken att fiskespön blir strömförande vid kontakt med elledningarna undvikas. Frågan om risken och säkerhetsreglerna avses att utredas vidare.	Försumbart	

Granskningskommentar: För att en effekt ska vara relevant i en samhällsekonomisk analys ska det vara troligt att det kan hända, det ska alltså finnas ett tydligt orsaks-samband. Inte gissningar eller spekulationer om huruvida en effekt uppstår eller inte. Effekterna ska också vara av sådan storlek att de är betydande. Det kan alltså finnas effekter som är samhällsekonomiskt relevanta men så små i nyttotermer att de inte ska vara med.

Bedömningen här är att det inte finns något tydligt orsakssamband, det ska vara troligt att det kan hända, samtidigt som man också bedömt effekten som försumbar och beskrivit att risken kan undvikas därför är effekten inte samhällsekonomiskt relevant.



Exempel: Mötesspår trafiksäkerhetseffekt utöver samhällsekonomisk kalkyl



Mötesspår Heby

- Nytt mötesspår
- ny plattform med plattformsangöring via gångbro för att minska obehöriga i spår, minska barriärer i Heby och öka säkerheten för resenärer.
- Kalkylverktyg: Bansek

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER TRAFIKSÄKERHET	Trafiksäkerhet - totalt	Positivt: Plattformsangöring via gångbro antas minska obehöriga i spår, minska barriärer i Heby och öka säkerheten för resenärer.	Positivt	

Granskningskommentar: I den samhällsekonomiska kalkylen, som är beräknad i Bansek, fångas trafiksäkerhetseffekten av överflyttningen från väg till järnväg i de beräknade effekterna. Den gångbro till plattformen som ingår i åtgärden innebär att resenärerna får en ökad trafiksäkerhet då de inte behöver korsa spåret, den effekten finns inte med i den samhällsekonomiska kalkylen.

I bedömningstexten står den lite vaga formuleringen att "...gångbro *antas* minska obehöriga i spår", det behöver förtydligas om det är så eller inte. I motiveringen nämns att minska obehöriga i spår, minska barriärer i Heby och öka säkerheten för resenärer. Här behöver det förtydligas vad effekten är och presentera den på rätt plats. Att angöra plattformen via en gångbro bör ge en ökad trafiksäkerhet för de resenärer som korsar spåren, det minskar alltså obehöriga i spår. I formuleringen ovan kan man tolka det som att det både minskar obehöriga i spår och ökar trafiksäkerheten. Dessutom är det bra att använda begreppet "trafiksäkerhet" istället för "säkerhet". I motiveringen nämns även minskade barriärer i Heby, men barriäreffekter ska inte tas upp under rubriken *Trafiksäkerhet*.



Exempel: Trafiksäkerhetseffekt där öppningsbar bro ersätts av fast bro

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER TRAFIKSÄKERHET	Trafiksäkerhet - totalt	Positivt: Minskad risk för olyckor på sjö med fast bro.	Positivt	

5.1.1. Trafiksäkerhet gång-cykeltrafikanter

I tidigare beräkningar i verktyget GC-kalk tenderade trafiksäkerheten för oskyddade trafikanter vara den enskilt största posten vid byggnation av cykelbana eller cykelfält. Risk för olyckor är betydligt lägre än för oskyddade trafikanter i blandtrafik. Med nuvarande trafiksäkerhetsvärdering blir dessa effekter stora. Nedan följer ett förslag på formulering av effekten:

Effekt: Trafiksäkerhet – Gående och cyklister: *"En separerad gång- och cykelväg samt säkra gångpassager innebär en positiv trafiksäkerhetseffekt då risken för olyckor mellan motorfordon och gång-cykeltrafikanter minskar."*

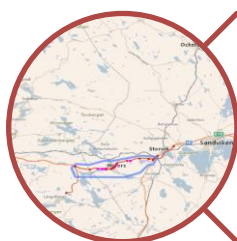
Om åtgärden bedöms leda till att fler trafikanter väljer att cykla bör riskerna med det belysas. Att välja cykel som färdmedel är relativt riskfyllt i jämförelse med andra transportmedel, då risk för singelolyckor är högre. Det bör framgå i trafiksäkerhetseffekten. I många fall lyfts endast de positiva hälsoeffekterna fram till följd av ökad fysisk aktivitet (ökat cyklande), men inte de negativa trafiksäkerhetseffekterna. Det är viktigt att detta hanteras konsekvent i en SEB, det vill säga att alla relevanta effekter beskrivs utifrån samma antagande om nyttorna tillfaller befintliga eller nygenererade cyklister.

5.2. Klimat

Utsläpp av klimatgaser hanteras i huvudfallet i Trafikverkets samhällsekonomiska kalkylverktyg (exempelvis i EVA, Samkalk, Bansek, ENVA etc.). I de fall en samhällsekonomisk analys i SEB görs utan samhällsekonomisk kalkyl bör effekterna givetvis ingå som relevanta effekter och bedömas.



Exempel: Climateffekt mittsepareringsåtgärd väg inkl. bussåtgärder

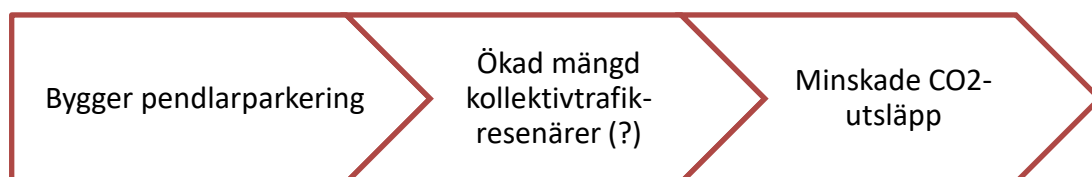


ÅVS, vägåtgärd

- Kalkylverktyg EVA
- Mittseparering
- Belysningsåtgärder på GC
- Översyn av busshållplatser, pendlarparkeringar

			Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde				Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Ex på årlig effekt för prognosår 1		Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde över-siktligt (mnkr)	Bedömning	Samman-vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
			2040						
EXTERNA EFFEKTER	KLIMAT	CO-2-ekvivalenter	-0,19	kton/år	8,5	9	Positivt: ökad mängd kollektivresande ger minskat utsläpp.	Positivt	Pendlarparkeringar underlättar kollektivtrafikresor.

Granskningskommentar: I åtgärden ingår att förbättra busshållplatser samt bygga pendlarparkering. I SEB:en beskrivs, utöver den beräknade CO₂-effekten på 9 mnkr, en positiv effekt för CO₂ till följd av pendlarparkeringen (som inte ingår i EVA-kalkylen dvs. det beräknade resultatet). Det som kan antas utifrån motiveringen är att åtgärder som är riktade mot förbättrade förutsättningar för att resa kollektivt, i detta fall med buss, leder till att fler resenärer börjar åka buss.



Detta ställer då ett antal frågor. Vilket färdmedel byter de i så fall ifrån? Eller är det nytilkomna resenärer? Finns det effektsamband som visar att förbättrade pendlarparkeringar ger ökat kollektivtrafikresande? Är det i så fall en betydande effekt?

5.2.1. Klimateffekter gång- och cykelåtgärder

Klimateffekter av överflyttning från bil till cykel är inte särskilt stora. Bedömningen av effekten behöver även grundas på samma antagande som i Trafikverkets gällande basprognos. I basprognosen från 2020-06-15 minskar CO₂-utsläppen kraftigt jämfört med tidigare basprognoser. Därmed bör även ej-beräknade effekter bedömas med samma utgångspunkt, vilket talar för att klimateffekten av en GC-åtgärd är liten. Samtidigt kan det vara informativt att ta upp som en ej beräknad effekt, då klimateffekter ofta lyfts fram som argument för denna typ av åtgärder.

Nedan följer ett förslag på formulering av effekten:

Effekt: CO₂-ekvivalenter: *"Ny gång- och cykelväg bedöms ge försumbar effekt på trafikens utsläpp av CO₂ då åtgärdens påverkan på färdmedelsfördelningen är måttlig och dessutom av liten betydelse för klimatutsläppen."*

5.3. Hälsa (exkl trafiksäkerhet)



5.3.1. Buller

Buller fångas i regel inte i Trafikverkets större samhällsekonomiska kalkylverktyg för investeringar såsom EVA och Samkalk. För att fånga effekten i en samhällsekonomisk kalkyl används något av de bullerberäkningsverktyg som Trafikverket förvaltar (BEVA⁵, Väg-BUSE⁶ eller Järnvägs-BUSE⁷), dessa verktyg kan användas för att komplettera en SEK gjord i ett annat samhällsekonomiskt kalkylverktyg. I de fall en samhällsekonomisk analys i SEB görs utan samhällsekonomisk kalkyl bör effekten ingå om den är relevant i det aktuella fallet.



⁵ www.trafikverket.se/beva

⁶ www.trafikverket.se/vagbuse

⁷ www.trafikverket.se/jarnvagsbuse

Åtgärder som kan påverka bullereffekter är t ex:

- Bygger väg/järnväg i ny sträckning
- Trafik fördelas om, ut eller in i bostadsområden
- Genomför särskilda bulleråtgärder som bullerplank, fönsteråtgärder m.m.
-



Exempel Buller - kompletterande ej beräknad effekt

Människors hälsa - buller			50 mnkr	Väg- BUSE: 2020:1	Positivt	Effekten för bullerstörda fastigheter fångas upp i den samhällsekonomiska kalkylen. Stad Xs skola fångas upp i kalkylen, däremot fångas inte skolgård och utomhusmiljö upp. Utomhusmiljön bedöms påverkas positivt på grund av minskat trafikflöde på Centralvägen.
---------------------------	--	--	---------	-------------------	----------	---

Granskningskommentar: Att ta upp effekten i utomhusmiljön är lite för detaljerat, vi antar normalt att det fångas i bullerberäkningen.



Exempel: Buller endast ej beräknad effekt vägåtgärd

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägd bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Människors hälsa - buller	Positivt: Risken för ökat buller till följd av höjd hastighet på vägen. Utbyggnaden bedöms innebära väsentlig ombyggnad. Detta medför krav på bulleråtgärder som sänker de ekvivalenta ljudnivåerna längs den aktuella sträckan. (Sänkning till riktvärde 55dBA från dagens 65dBA)	Positivt	Bulleråtgärder förutsätts då åtgärden bedöms innebära väsentlig ombyggnad.



Exempel: Buller endast ej beräknad effekt vägåtgärd

Människors hälsa - buller			-	-	Positivt	106 bostäder bullerstöda i jämförelsealternativet med dagens utformning. I utredningsalternativet, med föreslagna bulleråtgärder, nås gällande riktvärden för buller både utomhus och inomhus.		
Sammanvägd bedömning - Hälsa								
Beräknade effekter	Översiktligt nuvärde	20,70		mnkr				
Ej beräknade effekter	Bedömning	Positivt						
	Beskrivning	Med föreslagna bulleråtgärder nås riktvärden för buller både inomhus och utomhus i utredningsalternativet. I jämförelsealternativet beräknas 106 bostäder där riktvärde överskrids.						



Exempel: Buller endast ej beräknad effekt farledsåtgärd

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen			
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERN EFFEKTER	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Människors hälsa - buller	Negativt: Ökad verksamhet i hamnen kan leda till att värden för industribuller överskrids.		

5.3.2. Fysisk aktivitet

Fysisk aktivitet hanteras i huvudfallet inte i Trafikverkets samhällsekonomiska kalkylverktyg (exempelvis i EVA, Samkalk, Bansek, ENVA etc.). I fall där det är aktuellt kan effekter på fysisk aktivitet ingå i en samhällsekonomisk analys genom att bedömas som en ej beräknad effekt.

När en åtgärd leder till att fler trafikanter cyklar eller går förbättras deras hälsa, i synnerhet om de tidigare varit fysiskt inaktiva. Det är särskilt viktigt för barn och ungdomar. Förbättrad hälsa är positivt, inte bara för individen utan också för samhället då det leder till en minskning av den relativa risken för dödsfall och minskar korttidssjukfrånvaro.

Nedan följer ett förslag på formulering av effekten:

Effekt: Människors hälsa – Fysisk aktivitet: *”Åtgärden bedöms bidra till viss ökad fysisk aktivitet i transportsystemet.”*

Det finns även infrastrukturåtgärder som riskerar att minska antalet cykeltrafikanter. Till exempel när en befintlig tvåfältsväg på landsbygden förses med mitträcken och byggs om till en 2+1-väg. Mitträcken innebär ofta en undanträngning av cykeltrafiken, vilket minskar den. Denna negativa effekt kan elimineras då cykelbana anläggs längs vägen vid den här typen av åtgärd. Nedan följer ett förslag på formulering av effekten:

Effekt: Människors hälsa – Fysisk aktivitet: *”Åtgärden bedöms bidra till viss minskad fysisk aktivitet i transportsystemet då mitträcke bidrar till en undanträngning av cykeltrafik.”*



Exempel: Fysisk aktivitet - oklar beskrivning av hur åtgärden påverkar



Dingersjö

- Mötesspår
- Nya broar
- Förbereda dubbelspårsutbyggnad
- Ombyggnad/flytt av befintliga E4

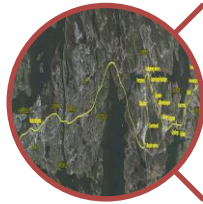
			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen	
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning
EXTERN EFFEKTER	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Människors hälsa - fysisk aktivitet	Försumbart: Området ligger helt eller delvis inom område som är klassat som riksintresse för friluftslivet, området kring Nedre Ljungan. Trång dalgång med terrasslandskap. Artrikedomen är stor. Fisket är en central attraktion för områdets friluftsliv, samt goda möjligheter till kanotning och forsränning.	Försumbart

Granskningskommentar: Fysisk aktivitet kan vara en relevant effekt att ta upp, men det behöver motiveras varför just den här åtgärden leder till att fysisk aktivitet ökar/minskar. I det här exemplet saknas en sådan motivering, här beskrivs istället vilka friluftaktiviteter som är möjliga, inte hur åtgärden påverkar möjligheterna till fysisk aktivitet. Här behöver man beskriva om det är så att om-/nybyggnationerna kommer inskränka på riksintresset så att det inte kan nyttjas för rekreation i samma omfattning. Kommer broarna utformas så att det inte går att forsränna/paddla? Påverkas åtkomsten till området? Påverkas fisket?

En tänkbar formulering är *"Åtgärden ligger helt eller delvis inom ett område som är klassat som riksintresse för friluftslivet, området kring Nedre Ljungan. Åtgärden (mötesspåret/broar etc) påverkar (positivt/negativt) möjligheten till fysisk aktivitet genom att..."*



Exempel: Effekter på folkhälsa



Stombuss Hemmesta-Nacka

- Busskörfält
- Indragna hållplatser
- Släkta signaler
- Delvis ny beläggning

Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen											
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning, kortfattad beskrivning och bedömning			Ex på årlig effekt		Bedömning	Samman- vägd bedömning	Bedömt av		
					2030						
KTEff	Öljdeffekter fr	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Folkhälsa	Åtgärderna leder till att öka kollektivtrafikandelen vilket gör att fler personer får vardagsmotion vid anslutningsresa till och från hållplatserna			Ej angett	Ej angett	Positivt	Positivt	Upprätta ren

Granskningskommentar: Först bör man fråga sig om åtgärden verkligen kommer att leda till ökat bussresande. Om det är ett rimligt antagande behöver man fundera på varifrån resenärerna kommer. Om det är bilister kanske det är möjligt att de får en ökad fysisk aktivitet men om de istället tidigare cyklat eller gått kommer deras fysiska aktivitet att minska.

5.3.3. Emissioner

Effekter av luftemissioner hanteras i huvudfallet i en samhällsekonomisk kalkyl. I de fall en samhällsekonomisk analys i SEB görs utan samhällsekonomisk kalkyl bör effekter av luftföroreningar givetvis ingå som relevanta effekter och bedömas.





Exempel: Dubbelräkning



E14 Sundsvall

- Ombyggnad av befintlig väg
- Analyserat med Sampers/Samkalk

Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Effekter som värderats monetärt och som ingår i beräkning av nettonuvärde			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
		Ex på årlig effekt för prognosår 1	Nuvärde detaljerat (mnkr)	Nuvärde över- siktigt (mnkr)	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
		2014					
HALSA (exkl trafiksäkerhet)	Luft Avser NOX, VOC, SO2, och Partiklar	-	-	29,0	-	Försumbart	Bulleråtgärder antas utföras i de fall som riktvärden överskrids längs med Timmervägen/Hulivägen. Luftkvaliteten förbättras i centrala Sundsvall, men riskerar att påverka boende längs med Timmervägen/Hulivägen.
	Luft - NOX Kväveoxider	-3,72	ton/år	-	-		
	Luft -VOC Kolväten	-2,27	ton/år	-	-		
	Luft - SO2 Svaveldioxid	0,00	ton/år	-	-		
	Luft - Partiklar	-0,03	ton/år	-	-		
	Boendemiljö - Luftkvalitet	-	-	-	Försumbart bidrag: Åtgärden innebär att delar av den genomgående trafiken längs Bergsgatan flyttar ut till Hulivägen och att luftkvaliteten i centrala Sundsvall förbättras. Samtidigt innebär det att boende längs med Hulivägen påverkas av utsläppen, Effekten är beroende av antalet som får en förbättring kontra de som får en försämring. Totalt sett bedöms därför effekten som försumbar.		
				42			

Granskningskommentar: Objektet är beräknat i Sampers/Samkalk. I Samkalk finns trafikomfördelningar och tillkommande/försvinnande trafik med i kalkylen. Det innebär att när emissionerna beräknas så ingår även emissioner för den trafik som ändrat ruttval. Effektbedömningen i detta fall är snarare att anse som en omfördelning av utsläppen, vilket istället ska hanteras i fördelningsanalysen. Den samhällsekonomiska effekten fångas i beräkningen och innebär därför en dubbelräkning om den samtidigt hanteras som en ej beräknad effekt.

5.3.4. Emissioner gång- och cykelåtgärder

Luftföroreningar förväntas, i likhet med koldioxidutsläppen, minska kraftigt i nuvarande basprognos, och därmed blir effekten liten.

Effekt: Luft: "Åtgärden minskar utsläpp från trafiken på grund av viss överflyttning från motortrafik till cykel. Sammantaget bedöms dock effekten som försumbar."

5.3.5. Vibrationer

Vibrationer hanteras i huvudfallet inte i en samhällsekonomisk kalkyl. I de fall det är en relevant effekt kan den ingå i en samhällsekonomisk analys. Det är främst aktuellt då anläggningar byggs på mark som inte är tillräckligt stabil.



Exempel: Människors hälsa - vibrationer



Dingersjö

- Mötesspår
- Nya broar
- Förbereda dubbelspårsutbyggnad
- Ombyggnad/flytt av befintliga E4

			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen	
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning
EXTERNA EFFEKTER	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Människors hälsa - vibrationer	Försumbart: Läget för mötesstationens spår kan komma att förskjutas i sidled i förhållande till befintligt spår, vilket medför att ett antal hushåll främst i Njurundabommen kan komma att beröras av förändrade vibrationsnivåer. Dock är det normala att en nybyggd järnväg ger ifrån sig mindre vibrationer än en gammal järnväg, bland annat på grund av bättre byggmetoder. Vibrationsåtgärder kan dock bli aktuella.	Försumbart

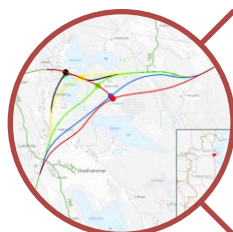
Granskningskommentar: Vibrationseffekter är en relevant effekt, men i detta exempel är det oklart om effekten uppstår då det finns resonemang om att spåret flyttas närmare några hushåll men att nybyggd järnväg orsakar mindre vibrationer. Bedömningen försumbar är därför rimlig alternativt att effekten inte tas upp alls. Sista meningen "Vibrationsåtgärder kan dock bli aktuella" bör dock strykas eftersom vi inte kan bedöma något annat än det vi känner till i det skede som SEB:en tas fram.

5.3.6. Dricksvatten

Dricksvatten hanteras i huvudfallet inte i en samhällsekonomisk kalkyl. I de fall det är en relevant effekt kan den ingå i en samhällsekonomisk analys.



Exempel: Effekt på dricksvatten vid mötteseparering i delvis nysträckning

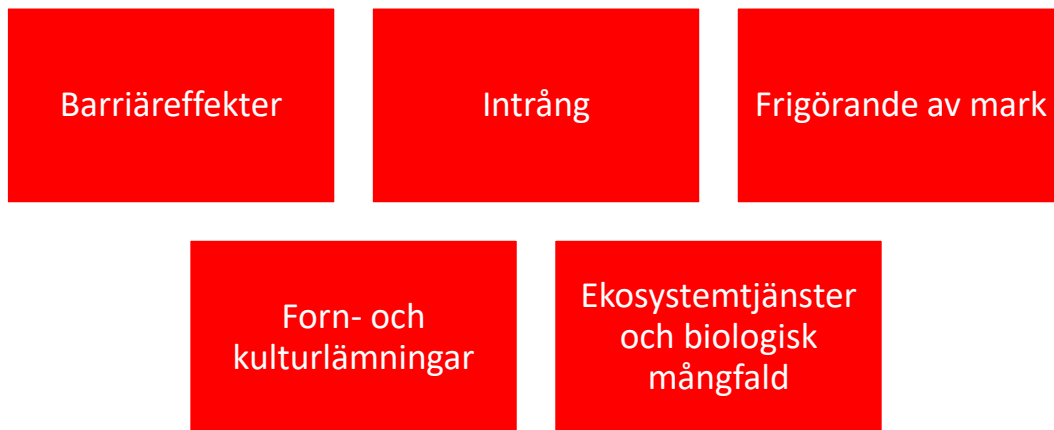


Mötteseparering

- Delvis i ny sträckning
- Ny trafikplats
- Mötesfri landsväg 100 km/h
- Viltstängsel

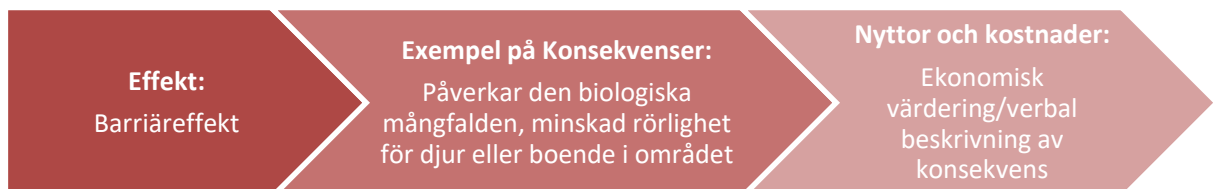
			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Människors hälsa - dricksvatten	Positivt: Säkrare väg och fördröjningsmagasin för dagvatten medför förstärkt grundvattenskydd.		

5.4. Landskap



5.4.1. Barriäreffekter

Barriäreffekter för djur och människor fångas inte av de samhällsekonomiska kalkylverktyg som Trafikverket förvaltar och därmed behandlas effekten som en ej beräknad effekt i den samhällsekonomiska analysen och SEB. Barriäreffekter för djur och natur presenteras under Landskap rubriken *"Biologisk mångfald, växt- och djurliv"* medan barriäreffekter för människor, gång-cykeltrafikanter, ska presenteras under rubriken *"Barriäreffekt – Övrig trafik (inkl cykel och gång)"*. Barriäreffekter för människor skulle kunna tas upp under respektive trafikanteffekter om man t ex ska räkna på det som en längre/kortare resväg, men för att förenkla samlas detta under Landskap.



Barriäreffekter avser begränsningar av människors och djurs rörlighet. Men för att det ska vara relevant i den samhällsekonomiska analysen behöver man fundera på vad som är konsekvensen av barriäreffekten. Kanske påverkas den biologiska mångfalden, djurens rörlighet eller människors rörlighet. Sedan är frågan vem som påverkas och om det är samhällsekonomiskt relevant: för att bevara biologisk mångfald kan människor ha en värdering och då är det en relevant effekt att ta med. Men om det är så att det bara påverkar djurens nytta så ska det inte vara med, en effekt är bara samhällsekonomiskt relevant om människor sätter ett värde på det.

I sammanhang med infrastruktur kan barriäreffekter uppstå t ex vid följande åtgärder:

- Bygger t ex väg/järnväg/farled i ny sträckning och skapar på så vis en barriär för djur och människor, såväl privatpersoner och företag (t.ex. jordbrukare som får svårt att nå sina marker).
- Bygger mitträcke, viltstängsel eller bullerskydd i befintlig sträckning eller höjer hastigheten och förstärker därmed en befintlig barriär.
- Bygger en faunapassage och ger bättre möjligheter för djur att korsa en väg eller järnväg.
- Bygger en gång-cykelpassage och ger bättre möjlighet för människor att korsa en väg eller järnväg.



Exempel: Synpunkt på barriäreffekt mötesseparering väg



Väg 49

- Ombyggnation till mötesfri väg.
- Viltstängsel och mitträcke längs hela sträckan.
- Hastighet: 100 km/h,
- Korsningssanering och GC-väg.
- Planskild passage för gång-cykel planeras i stad X.

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	LANDSKAP	Barriäreffekt längs väg 49	Negativt	Förändrad barriäreffekt längs sträckan.
	Faunapassage	Positivt: Faunapassage planeras längs sträckan vilket är positivt för djur, dvs vilt. Läge, storlek och utformning ännu oklart.		
	Barriäreffekt längs väg 49	Försumbart: Ökad barriäreffekt för oskyddade trafikanter pga ökad hastighet, viltstängsel och mitträcke. GC-porten avhjälper barriäreffekterna och ger säkrare passage i en punkt där en stor del av de oskyddade korsar.		

Granskningssynpunkter:

		Beräkningen av netto-nuvärde av sammanvägda bedömningen			
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning	
EXTERNA EFFEKTER LANDSKAP	Barriäreffekt längs väg 49	Negativt: Ökad barriäreffekt för djur, dvs vilt, pga både mitträcke och viltstängsel.	Negativt	Förändrad barriäreffekt längs sträckan.	
	Faunapassage	Positivt: Faunapassage planeras längs sträckan vilket är positivt för djur, dvs vilt. Läge, storlek och utformning ännu oklart.			
	Barriäreffekt längs väg 49	Försumbart: Ökad barriäreffekt för oskyddade trafikanter pga ökad hastighet, viltstängsel och mitträcke. GC-porten avhjälpas barriäreffekterna och ger säkrare passage i en punkt där en stor del av de oskyddade korsar.			

Effekterna "Barriäreffekt längs väg 49" och "Faunapassage" avser båda en barriäreffekt för vilda djur. Därmed bör dessa effekter kunna presenteras på en rad lämpligen under rubriken "Biologisk mångfald, växt- och djurliv: barriär" och där resonera om både åtgärdens negativa påverkan och faunapassagens mildrande effekt på barriäreffekten.

Texten kan förenklas/förtydligas. T ex så här: "Negativt: viltstängsel, mittseparering samt högre hastighet innebär en ökad barriäreffekt för vilda djur."

Här står att en faunapassage "planeras" men att det är osäkert om hur den ska utformas. Hela åtgärdens utformning planeras ju utifrån given information vid ett visst analyskede och det är det man får utgå ifrån och beskriva nyttorna av. Viktigt är dock att kostnaden för en faunapassage ingår i investeringskostnaden. Här låter det som att det är mer oklart om faunapassagen ingår eller inte.

Denna kortfattade beskrivning länkas automatiskt till sammanfattningen av SEB. Därför behöver den vara kort och koncis men ändå informativ. När bedömningen i "Sammanvägd bedömning" är Negativ så vet ju redan att barriäreffekten förändrats, vilket gör att den kortfattade beskrivningen inte tillför så mycket. Här vill vi veta varför bedömningen är Negativ - så för att besvara kan man t ex skriva "Vägens barriäreffekt ökar av åtgärden men mildras av faunapassage och gång-cykelpassage".

- Undvik förkortningar som "GC-port" skriv "gång- cykelport".
- Är det verkligen så att GC-porten "avhjälpas" barriäreffekten kanske snarare minskar barriäreffekten?
- skrivningen "... och ger säkrare passage i en punkt där en stor del av de oskyddade korsar." är kanske snarare en trafiksäkerhetseffekt än en barriäreffekt?

Förslag på hur barriäreffekten skulle kunna presenteras utifrån granskningssynpunkterna ovan:

		Effekter som inte ingår i beräkningen av netto-nuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER LANDSKAP	Biologisk mångfald, växt- och djurliv: barriär	Negativt: Viltstängsel, mittseparering samt högre hastighet ökar barriäreffekten för vilda djur. Barriären mildras av faunapassage längs sträckan, men utformning och placering av passagen är ännu oklar.	Negativt	Vägens barriäreffekt ökar av åtgärden men mildras av faunapassage och gång-cykelpassage.
	Barriäreffekt längs väg 49	Försumbart: Ökad barriäreffekt för oskyddade trafikanter pga ökad hastighet, viltstängsel och mitträcke. Gång-cykelporten minskar barriäreffekten.		



Exempel: Synpunkt på bedömning av barriäreffekter djurliv för mittsepareringsobjekt



Länsväg 136

- Mötesseparering i befintlig sträckning
- Hastighet höjs från 80 till 100 km/h
- Gång-cykelväg
- Stängning av anslutningar

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen			
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERN EFFEKTER	LANDSKAP	Barriäreffekter djurliv	Negativt: Breddning, mitt- och sidoräcke, bullerskydd och parallellväg förstärker vägens barriärverkan.	Negativt	Breddning och ny sträckning ger ökat visuellt intrång och kraftigare barriär.

Granskningssynpunkt: Beskrivningen av effekten är tydlig, kort och koncis, men man kan fundera på bedömningen Negativ. Åtgärden innebär visserligen att barriären förstärks men frågan är om det är en negativ eller försumbar effekt. I SEB har vi bara tre möjliga bedömningar (Positiv, Negativ eller Försumbar) och denna typ av påverkan på barriäreffekten, som ändå är i befintlig sträckning, bör rimligtvis vara en mindre påverkan än till exempel nysträckning av väg eller liknande.



Exempel: bra beskrivning av barriäreffekter djurliv för mittsepareringsobjekt



E4 mötesseparering

- Breddning och mitträcke
- åtgärder för att separera oskyddade trafikanter från fordonstrafiken.
- Viltstängsel hela sträckan och viltpassager i plan
- Gång- och cykelportar
- Korsningsåtgärder

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettovärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	LANDSKAP	Barriäreffekter – djurliv	Negativt: Mitträcke och viltstängsel gör att vägens barriäreffekt ökar. Viltpassager i plan anordnas vid väg 670 och väg 688. Sänkt nivå i vägtrummor förbättrar vandringsmöjligheter för vattenlevande organismer i tre biotopskyddade vattendrag.	Negativt



Exempel: Synpunkt om barriäreffekt presenterade på flera rader



E18

- Befintlig byggs ut till motorväg, 110 km/h.
- Vid trafikplatserna föreslås åtgärder på av- och påfartsramper så att krav på accelerations- och retardationssträckor uppfylls.
- Utterpassager vid broar och trummor över vattendrag.
- Bullerdämpande åtgärder i form av vallar alternativt skärmar eller fastighetsnära åtgärder som fönsterbyte eller skyddade uteplatser.

Granskningskommentar:

Barriäreffekterna för växt och djurliv bör presenteras på en rad och där resonera om både åtgärdens negativa påverkan och utterpassagens mildrande effekt på barriäreffekten.

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettovärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	LANDSKAP	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: barriär	Negativt: Vägens barriäreffekt kommer att förstärkas när befintliga passager görs längre och mörkare, vilket medför en negativ konsekvens för större däggdjur.	
	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: barriär	Positivt: genom olika åtgärder som utterpassager, bedöms utbyggnaden av vägen medföra en positiv konsekvens för utter och vattenlevande arter.		



Exempel: bra uppdelning och beskrivning av barriäreffekter

Effekt	Beräknade effekter				Ej beräknade effekter	
	Effekt prognosår 1	Enhet	Detaljerat nuvärde	Verktyg	Bedömning	Beskrivning
Barriäreffekter – djurliv			-		Positivt	Viltlivet i området påverkas i huvudsak av de barriäreffekter vägnätet innebär. Motorvägen i sig är en större barriär än dagens väg, men då viltpassager anordnas blir situationen bättre än i nuläget.
Barriäreffekter – övrig trafik (inkl cykel och gång)			-		Positivt	Utbyggnad i befintligt stråk, med bland annat stängning av anslutningar, innebär att huvudvägens barriär förstärks men nya planskildheter och lokalvägnät gör att effekten totalt bedöms vara positiv.

Granskningskommentar: Barriäreffekter delas med fördel upp på ”Barriäreffekt – djurliv” och ”Barriäreffekt – Övrig trafik (inkl cykel och gång)”.

5.4.2. Intrång



Orsak till intrångseffekter kan vara:

- Breddning av befintlig väg– tar mer mark i anspråk

Intrångseffekter för djur och människor fångas inte av de samhällsekonomiska kalkyl-verktyg som Trafikverket förvaltar och därmed behandlas effekten som en ej-beräknad effekt i den samhällsekonomisk analys och SEB under rubriken ”*Landskap: skala, struktur, visuell karaktär*” och ”*Biologisk mångfald, växt- och djurliv: störning*”.



Exempel bra beskrivning av intrångseffekt för mittsepareringsobjekt väg

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Sammanvägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER LANDSKAP	Intrång - Effekter av breddning	Negativt: Breddningen tar mark i anspråk, både skog, odlingsmark och tar även yta mot bostäder.	Negativt	Förändrad barriäreffekt längs sträckan.



Exempel: Otydlig motivering till av intrångseffekt för mittsepareringsobjekt



Länsväg 136

- Mötesseparering i befintlig sträckning
- Hastighet höjs från 80 till 100 km/h
- Gång-cykelväg
- Stängning av anslutningar

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERN EFFEKTER	LANDSKAP	Negativt: Breddning, mitt- och sidoräcke, bullerskydd och parallellväg ökar intrånget i landskapet. Man kan jobba med sidoområden för att minska de negativa effekterna.	Negativt	Breddning och ny sträckning ger ökat visuellt intrång och kraftigare barriär.

Granskningskommentar: Den sista meningen: *"Man kan jobba med sidoområden för att minska de negativa effekterna."* Bör tas bort, det är oklart hur detta ska genomföras och för beskrivningen av åtgärdens effekter som helhet är det på en för detaljerad nivå. Generellt är det också svårt med beskrivningar som "kan" eller "planerar" att göra.



Exempel: bra beskrivning av intrångseffekt för mittsepareringsobjekt väg



E4 mötteseparering

- Breddning och mitträcke
- åtgärder för att separera oskyddade trafikanter från fordonstrafiken.
- Viltstängsel hela sträckan och viltpassager i plan
- Gång- och cykelportar
- Korsningsåtgärder

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	LANDSKAP	Intrång i Landskap - skala, struktur och visuell karaktär	Försumbart: Räcken, viltstängsel och nya slänter gör att vägen blir en mer synlig barriär jämfört med idag främst i odlingslandskapet.	



Exempel: bra beskrivning av intrångseffekt

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	LANDSKAP	Landskap - Intrång- och miljöeffekter	Försumbart: Åtgärden sker i ett område där infrastrukturen redan är av betydande storlek.	Försumbara effekter kring den tillkommande infrastrukturens påverka på intrång och miljö i området.



Exempel: För lång och detaljerad motivering av intrångseffekt farledsåtgärd

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	LANDSKAP	Negativt: I samband med muddring finns risk för negativ påverkan för närliggande habitat för ålgräs, hummerrev och musselbankar. Muddringen medför också att mjuk- och hårbotten tas bort vilket kan leda till förlust av habitat. Bottenmiljöerna kan även påverkas vid återsedimentering som medför att organismer får ett ökat upptag av miljögifter. I anaeroba sediment frigörs metangas och fosfor. När syrefattiga sediment utsätts för syre kan föroreningar frigöras. I berört område finns även metangas i de djupare sedimenten liksom fosfor som genom muddringen kan frigöras och medföra negativ miljöpåverkan. Större fartyg som tömmer ballastvatten som kan bidra till att främmande arter sprider sig utanför sitt naturliga utbredningsområde. Främmande arter som lyckas etablera sig kan få starkt genomslag i den artfattiga miljön och därmed utgöra ett hot mot de inhemska arterna (antingen genom konkurrens eller genom spridning av sjukdomar).	Negativt	

Granskningskommentar: Denna motivering är för omfattande och detaljerad i en SEB.

5.4.3. Landskapseffekter gång- och cykelåtgärder

Effekterna på landskap skiljer sig åt beroende på vart infrastrukturen ska byggas. Vanligt förekommande är att man anser att landskapet förändras mycket, men med tanke på att GC-vägar ofta byggs i anslutning till befintlig infrastruktur är det rimligt att anta att effekterna är begränsade. Motivera gärna mer i detalj vad det är som kan påverkas negativt och ange eventuell källa, exempelvis med NVDB eller Fornsök.

Nedan följer ett förslag på formulering av effekten:

Effekt: Landskap: skala, struktur, visuell karaktär: *"Åtgärden byggs i direkt anslutning till befintlig infrastruktur och påverkar inte strukturen nämnvärt."*

Effekt: Biologisk mångfald, växt- och djurliv: störning: *"Åtgärden kan innebära negativ påverkan på sträckan med artrik vägkant som har identifierats enligt nationell vägdatabas (NVDB)."*

5.4.5. Forn- och kulturlämningar

Forn- och kulturlämningar fångas inte av de samhällsekonomiska kalkylverktyg som Trafikverket förvaltar och därmed behandlas effekten som en ej-beräknad effekt i den samhällsekonomisk analys och SEB under rubriken *"Forn- och kulturlämningar"*.



Exempel: Forn- och kulturlämningar – mötesseparering väg



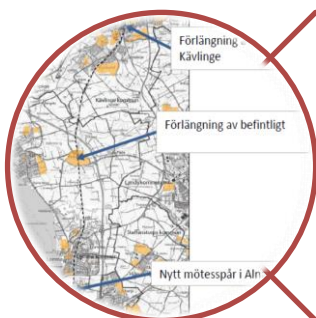
Mötesseparering

- Breddning och mitträcke
- Åtgärder för att separera oskyddade trafikanter från fordonstrafiken.
- Viltstängsel hela sträckan och viltpassager i plan
- Gång- och cykelportar
- Korsningsåtgärder

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägd bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERN EFFEKTER LANDSKAP	Forn- och kulturlämningar	Försumbart: F.d bruksjärnväg påverkas något vid korsning med E4. Några milstolpar påverkas och flyttas.		



Exempel: Synpunkt på forn- och kultureffekter för järnvägsåtgärd



Lommabanan kapacitet, etapp 2

- Verktyg: Sampers/Samkalk
- Lommabanan är idag enkelspårig och trafikerar enbart av godstrafik.
- Syfte: Möjliggöra för persontrafik utan påverkan av godstrafiken. Skapa bra kollektivalternativ för att avlasta olycksdrabbad vägsträcka på E6.
- Åtgärd: nytt mötesspår i Alnarp, förlängt mötesspår Flädie och förlängning av perrong i Kävlinge

			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	LANDSKAP	Intrång i Landskap - effekter på forn- och kulturlämningar	Försumbart: Det långa mötesspåret berör riksintresseområdet kring Alnarp (M:K77). I anslutning till spåret finns också någon fornlämning som kan bli berörd. Genom att det nya spåret lokaliseras invid det gamla sker ingen fragmentering av kulturlandskapet. Den visuella påverkan på kulturlandskapet av det extra spåret med kontaktledningar bedöms inte heller skada riksintresset. Järnvägsanläggningen med tillbehör kommer att visuellt smälta in i befintlig anläggning.	Försumbart	

Granskningskommentar: Rubriken är ”Intrång i Landskap – effekter på forn- och kulturlämningar” men innehållet i motiveringstexten kan sorteras ut i några tydligare kategorier till exempel rubrikerna ”Forn- och kulturlämningar” och ”Landskap: skala, struktur, visuell karaktär”. Påverkan på riksintresse är en samhällsekonomiskt relevant effekt eftersom det i och med att det pekats ut som ett riksintresse och därmed är en angelägenhet för hela landet som värderas.

Förslag på förkortad bedömningstext, uppdelning av effekter och borttagande eventuella ej relevanta effekter:

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	LANDSKAP	Forn- och kulturlämningar	Försumbart: Mötesspåret berör riksintresseområdet kring Alnarp (M:K77) och fornlämning.	Försumbart
	LANDSKAP	Landskap: skala, struktur, visuell karaktär	Försumbart: Ingen fragmentering av kulturlandskapet då det nya spåret lokaliseras invid det nuvarande. Järnvägsanläggningen med tillbehör kommer att visuellt smälta in i befintlig anläggning.	



Exempel: Vag motivering till bedömning forn- och kulturlämning

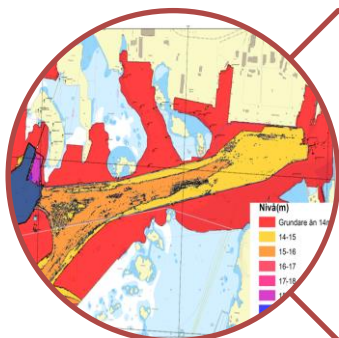
			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERN EFFEKTER	LANDSKAP	Forn- och kulturlämningar	Negativt: Den nya sträckningen passerar områden med kulturvärden och dessa kan påverkas negativt.		

Granskningskommentar: Effekten bedöms vara negativ, men i bedömningen står en vag formulering om att den nya sträckningen "kan" påverka kulturvärden negativt. Det är oklart om det är så och i så fall hur och då är frågan hur kan effekten bedömas vara negativ?

5.4.6. Massahantering



Exempel: För detaljerad motivering och otydlig effekt för farledsobjekt



Göteborgs hamn

- Ett begränsat farledsdjup begränsar utnyttjandet av farleden. Det finns idag endast ett kajläge som har möjlighet att hantera dessa fartyg vilket begränsar möjligheten till fler, och mer djupgående fartyg
- Syfte: Säkerställa tillräckligt farledsdjup till Göteborgs hamn och containerhamnen vid Skandiahallen.
- Muddrings- och sprängningsinsatser i befintlig farled samt i hamnbassäng och kaj för ökat djup.
- Kajkonstruktion för att möjliggöra samtidiga anlöp samt lastning/lossning av fartyg.

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	LANDSKAP	Intrång i Landskap – Ekosystemeffekter och biologisk mångfald	Negativt	
		Negativt: Massor med ökat innehåll kan påverka, men påverkansgrad är oklar och behöver utredas. Plan för masshantering ej förankrad. Sprängstensmassor som uppkommer skulle kunna nyttjas genom återanvändning som gynnar den marina miljön, t.ex. för byggnation av infrastruktur, erosionsskydd. Viktigt att så långt möjligt begränsa uppkomst och därefter se om nyttiggörande kan ske. Deponering är SISTA alternativet. Möjlighet till dispens från förbudet är restriktivt.		

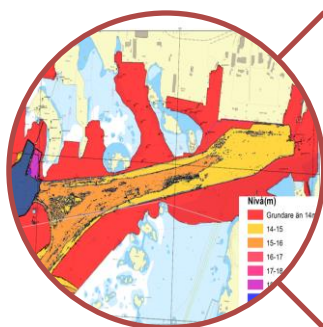
Granskningskommentar: Denna motivering är för omfattande och detaljerad i en SEB. Effekten är bedömd som negativ men motiveringen resonerar kring att effekten är oklar och behöver utredas och beskriver olika tänkbara sätt hur massorna skulle kunna nyttjas. Men syftet med denna bedömning är egentligen inte att resonera kring alternativ i denna bemärkelse, utan om det är en effekt eller inte. Kanske bättre i detta läge att bedöma som Försumbar och åtminstone begränsa motiveringen till att kunskap saknas.

5.4.7. Vattenkvalitet

Effekter på vattenkvalitet fångas inte av de samhällsekonomiska kalkylverktyg som Trafikverket förvaltar och därmed behandlas effekten som en ej-beräknad effekt i den samhällsekonomisk analys och SEB.



Exempel: Effekter på vattenkvalitet och störningsförhållanden



Göteborgs hamn

- Begränsat farleds djup och endast ett kajläge som begränsar möjligheten till fler, och mer djupgående fartyg
- Syfte: Säkerställa tillräckligt farleds djup till Göteborgs hamn och containerhamnen vid Skandiahallen.
- Muddrings- och sprängningsinsatser i befintlig farled samt i hamnbassäng och kaj för ökat djup.
- Kajkonstruktion för att möjliggöra simultana anlöp samt lastning/lossning av fartyg.

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER	LANDSKAP			
	Intrång i Landskap – Vattenkvalitet	Negativt: Större fartyg och mer frekvent fartygstrafik kan innebära att temperatursprånghastigheten bryts. Om temperatursprånghastigheten bryts transporteras närsaltrikare vatten närmare ytan. Om blandningen med kallare vatten innebär också en risk för påverkan på temperaturen i grundområden.	Negativt	
	Intrång i Landskap – vattenkvalitet och strömningsförhållanden	Negativt: Vid en farledsfördjupning släpps en större ström med saltvatten in i hamninloppet vilket kan innebära en förändrad saltkil. Detta påverkar vattenkvaliteten, den marina miljön och vattnets kemi. Förändrade strömmar påverkar även möjligheten för fiskvandring pH-värdet i vattnet kan förändras vid undervattningsgjutning vid kaj.		

Granskningskommentar: Motiveringarna till bedömningen av vattenkvalitet och störningsförhållanden bör kunna beskrivas på ett mer översiktligt sätt.

Förklara vad som vad som är konsekvensen av effekten. Förtydliga om det är något som kan hända eller något som är troligt. Byta rubrik ”*Biologisk mångfald, växt- och djurliv: störning*”. Tänka på effekt konsekvens.

Exempel på effekt:
Påverkan på temperatur

Konsekvens:
Livsmiljö förändras?

5.4.8. Mortalitet

Om djurlivet störs p g a barriäreffekter och ett stort antal personer reagerar negativt på det så är det en effekt som är relevant att ta upp.

Värdering görs endast av nyttor och onyttor för människor i SEA så djurens egen nytta eller onytta bedöms inte som en samhällsekonomisk effekt. Det kan dock anses vara en relevant effekt eftersom människor kan sätta värde på växt- och djurliv.



Exempel: Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: mortalitet

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägd bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERNA EFFEKTER LANDSKAP	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: mortalitet	Negativt: Åtgärden innebär en ny barriär i landskapet med motortrafik vilket är negativt ur en mortalitetssynpunkt.		

Granskningskommentar: Beskrivningen är otydlig, dels då barriäreffekten beskrivs under denna rubrik och dels då det är svårt att förstå vad som avses med "mortalitetssynpunkt". Bedömningen i exemplet behöver förtydligas och om det är en barriäreffekt som avses bör rubriken ändras till "*Biologisk mångfald, växt- och djurliv – barriär*". Viktigt att komma ihåg att djurens och växters o-/nyttor bara är samhällsekonomiskt relevanta i de fall människor sätter ett värde på det.

5.4.9. Livsmiljöer



Exempel: Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: livsmiljöer

			Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt		Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERN EFFEKTER	LANDSKAP	Biologisk mångfald, Växt, samt djurliv: livsmiljöer	Negativt: Åtgärden innebär en extra störning i landskapet med en ny barriär och störningar med ljud och ljus från vägen.		

Granskningskommentar: Effekten beskrivs som barriär och störning i livsmiljöer för växter och djur. Effekterna bör delas upp och beskrivas i SEB under rubrikerna *"Biologisk mångfald, växt- och djurliv – barriär"* samt *"Biologisk mångfald, växt- och djurliv: störning"*.

5.4.10. Föroreningar i vatten



5.4.11. Erosion på stränder eller havsbotten



5.5. Övriga externa effekter

5.5.1. Effekt under byggtid

Externa effekter under byggtiden kan i vissa fall vara relevanta att ta med och är ju som regel inte värderade i kalkylen. Det gäller till exempel:

- Trafikstörningar under byggtiden
- Miljöeffekter under byggtiden

Effekter under byggtid ska endast ingå i den samhällsekonomiska analysen om det avser betydande påverkan i form av omfattande, långvariga störningar som påverkar mycket trafik t ex totalavstängning där det saknas omledningsmöjligheter. Vad som ska anses vara långvariga störningar i detta sammanhang får bedömas i relation till de trafikeffekter som uppstår under en kalkylperiod på upp till 60 år.

Vid farledsinvesteringar uppstår det t ex negativa effekter i vattenmiljön av muddring i form av uppvirvlat slam och sediment.

Koldioxidutsläpp under byggtiden har hittills ansetts inräknade i kalkylen genom koldioxidskatten. Men med den högre värderingen så kommer koldioxiden att vara underinternaliserad och då har vi en extra extern kostnad här som är motiverad att nämna (om den kan anses vara betydande).



Exempel: Effekt under byggtid - climateffekt av torv

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
EXTERN EFFEKTER KLIMAT	CO2-ekvivalenter	Negativt: Bygget ger upphov till utsläpp. Schaktad torv ger större utsläpp än hela vägbygget i övrigt.	Negativt	Bygget och schaktad torv ger stora utsläpp. Det kompenseras dock på cirka 15 år av minskade utsläpp från vägtrafiken.

Granskningskommentar: Effekter under byggtiden fångas i regel inte i den samhällsekonomiska kalkylen. Därför kan det vara relevant att ta upp sådana effekter i de fall de är av betydande storlek. Det behöver då motiveras varför utsläpp sker av bygget så att de inte hade skett även utan den åtgärd som analyseras.

I den kortfattade beskrivningen står "...kompenseras dock på cirka 15 år av minskade utsläpp från vägtrafiken.", det är inte relevant att ta upp den jämförelsen med övriga vägbygget.



Exempel: Effekter under byggtid buller

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning
EXTERNA EFFEKTER HÄLSA (exkl trafiksäkerhet)	Människors hälsa - buller	Försumbart: Schaktning och transporter kommer eventuellt att medföra ökade bullernivåer och ökade utsläpp till luft från arbetsmaskiner och lastbilar samt leda till tidvis ökad damning i omgivningen. Leveranser av material och transporter av massor kommer främst att ske med lastbil. Detta kommer att medföra en viss mängd ökad trafik på riksväg 69 samt längs de vägar som ansluter till järnvägen. Enstaka kortare avstängningar av vägar kan förekomma i samband med särskilda byggmoment.

Granskningskommentar: För att en effekt ska ingå i den samhällsekonomiska analysen ska den vara betydande och det ska finnas ett påtagligt orsakssamband (det ska vara troligt att det kan hända inte eventuella effekter). I exemplet nämns osäkra effekter som bedöms vara försumbara, därför ska effekten inte vara med.



Exempel: Effekter under byggtid mötesspårsåtgärd



Mötesspår

- Nytt mötesspår
- ny plattform med plattformsangöring via gångbro för att minska obehöriga i spår, minska barriärer i Heby och öka säkerheten för resenärer.
- Kalkylverktyg: Bansek

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning
TRAFIKANTEFFEKTER	RESENÄRER	Störningar under byggtid
	GODSTRANS- PORTER	Störningar under byggtid
EXTERN EFFEKTER	HÄLSA (exkl Trafiksäkerhet)	Människors hälsa - buller (under byggtiden)

Negativt: Järnvägstrafiken kommer att påverkas vid inkoppling av nya växlar. Under perioder kommer sannolikt hastighetsnedsättningar och eventuellt kortare total-avstängningar av trafiken att ske på banan.

Negativt: Järnvägstrafiken kommer att påverkas vid inkoppling av nya växlar. Under perioder kommer sannolikt hastighetsnedsättningar och eventuellt kortare totalavstängningar av trafiken att ske på banan.

Försumbart: Under byggtiden uppstår buller och vibrationer från själva anläggandet av mötesspåret och från transporter av material till och från arbetsplatsen m.m.

Granskningskommentar: Åtgärden avser ett mötesspår och effekter under byggtid tas upp för störningar av trafiken vid anslutning av växlar m.m. samt buller och vibrationseffekter. Troligtvis är effekterna under byggtid för denna typ av objekt inte så omfattande att de bör redovisas.

5.5.2. Rennäring

Påverkan på rennäringen är en relevant samhällsekonomisk effekt som vi inte kan fånga i de samhällsekonomiska kalkylverktyg som Trafikverket förvaltar. Effekten får därför beskrivas som en ej-beräknad effekt i de fall den är relevant. Effekten är en extern effekt för en sameby i form av barriäreffekt och extra kostnader till följd av det. Påverkan på rennäringen skiljer sig även från effekter på andra vilda djur eftersom de tas om hand av samebyar och det är konsekvenserna för samebyarna som är grund för värderingen. Effekter för annat vilt värderas utifrån värderingen hos människor som har en betalningsvilja för djur och natur.

Viktigt att notera är att denna effekt endast ska tas upp om det är en konsekvens av den specifika åtgärden och det är specifika samebyar som påverkas. Mer övergripande påverkan, som att t ex transportsektorn generellt påverkar rennäringen negativt, ska inte tas upp i en enskild samhällsekonomisk analys.

Effekter på rennäringen presenteras i SEB under huvudrubriken *Övriga externa effekter* med effektbenämning *Rennäring* (till skillnad från barriäreffekter på djur och natur som presenteras under huvudrubriken *Landskap*).



Exempel: Rennäring

Övriga externa effekter						
Rennäring	-	-	-	-	Försumbart: Ny järnväg innebär en barriär och påverkan i ett område som delvis är klassat som riksintresse för rennäringen. Stängselåtgärder tillsammans med ekodukter och passager placeras och utformas i samråd med rennäringen för att skapa och underlätta säkra passagemöjligheter. Aktuell sträckning medför liten negativ effekt.	Försumbart Åtgärden innebär en liten negativ effekt på rennäringen. Effekten är bedöms som försumbar.

6 Indirekta effekter

Indirekta effekter på sekundära marknader (wider economic impacts, WEI) består av ökad nettovinst på andra marknader än transportmarknaden p g a produktionsökningar eller ökad effektivitet. Det kan uppstå vid större volymeffekter på marknader där det förekommer stordriftsfördelar eller på marknader med ledig kapacitet eller för projekt med nyckelfunktioner som t.ex. löser upp flaskhalsar på sekundär marknad.

6.1. Arbetsmarknadseffekter

I en samhällsekonomisk analys kan det i vissa fall vara relevant att ta upp effekter på lokala eller regionala arbetsmarknader.

Indirekta effekter på arbetsmarknader kan bestå av bättre matchning av arbetskraft som kan bidra till högre effektivitet. Sådana effekter får, enligt ASEKs rekommendationer, inte ingå i den samhällsekonomiska huvudkalkylen, endast i en känslighetsanalys. Men oavsett om vi hanterar dessa effekter som beräknade eller som en ej beräknad effekt är viktigt att tänka på följande:

- Arbetsmarknadseffekten är till största delen inräknad i tidsvärdena för arbetsresor
- Effekten kan vara en regional omfördelning, d v s omlokalisering som ger ökning av produktivitet i en region till priset av sämre utveckling i andra regioner

6.2. Effekter för turismnäring

Effekter för turismnäringen kan vara relevant att ta upp i en samhällsekonomisk analys under vissa förutsättningar. Med turismeffekter menar vi ökad produktion för servicenäring och eventföretag och liknande. Men här är det viktigt att reda ut ett par saker:

- *Nettoeffekt:* Innebär åtgärden en nettoökning av turismen i Sverige som helhet eller kommer den ökade turismen från ett annat turistmål i Sverige? Om det är tillkommande utländska turister kan turismeffekten vara en relevant effekt, men däremot inte om det endast är en omflyttning av olika turistmål inom landet.
- *Ej försumbara effekter och ledig kapacitet:* Finns plats på befintliga hotell, restauranger m.m. eller krävs stora investeringar för att kunna hantera tillkommande turism? Om det krävs utbyggnad av sådan kapacitet så är kanske nettoeffekten inte så stor. Slutligen bör turismeffekter endast tas upp om de är av betydande storlek.
- Turisternas resor räknas in bland andra resor och ingår alltså i kalkylen.



Exempel: Effekter turismnäring



Norrbottenbanan Ske-Le

- 14 mil kustnära enkelspår sträckan Skellefteå-Luleå
- Samhällsekonomisk kalkyl beräknad med Sampers/Samkalk

				21	
Turism	-	-	-		Positivt: Åtgärdens effekt i form av ökat resande inkluderas i de beräknade effekterna (Sampers/Samkalk). Den indirekta effekten som inte fångas i kalkylen avser ökad produktion och lönsamhet inom turismnäringen som uppstår till följd av ökad tillgänglighet och trafik till målpunkter inom turismnäringen. Det aktuella området utgör en del av det arktiska Skandinavien - Swedish Lapland, Northern Norway och Finnish Lapland. Turismnäringen i arktiska Skandinavien ser att området har en stark attraktionskraft på internationella resenärer från hela världen samtidigt som de globala resenärerna ser området som ett och samma. Effekter knutna till utländska turister, och svenska turister som söker upplevelser som inte finns på andra ställen i Sverige, bedöms därför bidra till en positiv ekonomisk nettoeffekt av nationell betydelse.

Granskningskommentar: Detta är ett bra exempel på vad som är och inte är relevant när det gäller effekter på turismnäringen i en samhällsekonomisk kalkyl. Det nämns att det är en indirekt effekt i form av ökad produktion och lönsamhet inom turismnäringen d v s inriktat på nettoproduktionsvärden och lönsamhet inte hur mycket pengar turister lämnar efter sig (bruttointäkter). Det förs också ett resonemang om att det är turism unik för norra Sverige och alltså inte konkurrerar med andra delar av landet.

6.3. Effekter för andra särskilt transportberoende näringar

För särskilt transportberoende näringar kan en investering och förbättring av infrastrukturen för det viktiga färdmedlet vara en förutsättning för och ge möjligheter till större produktionsökningar. I sådana fall kan en infrastrukturinvestering bidra till ökade vinster på grund av ökad produktionsvolym, utöver de transportkostnads-sänkningar som investeringen ger. Exempel på en transportberoende näring är gruv- och stålindustrin och deras beroende av malmбанan mellan Kiruna och Narvik, hamnen i Luleå och järnvägsförbindelse mellan Luleå-Borlänge och Borlänge-Oxelösund (den s k stålpendeln).

7 Övriga effekter

7.1. Regional utveckling

De analyser av effekter på regional utveckling som oftast efterfrågas är inte samhälls-ekonomiska lönsamhetsbedömningar på regional nivå (alltså en samhällsekonomisk analys tillämpad på ett mindre geografiskt område än hela nationen). Det handlar som regel mer om analyser med inriktning på befolkningsutveckling, sysselsättning och inkomster på regional nivå. Det handlar alltså ofta om analyser där ekonomisk effektivitet och fördelningsfrågor blandas. Det skulle därför bli problem med dubbelräkning om man skulle blanda in effekter på regional utveckling i den samhällsekonomiska analysen.

Regionalekonomiska effekter är till stor del regionala omfördelningseffekter. De handlar ofta om hur en viss region kommer att stå sig i konkurrensen med andra regioner när det gäller att dra till sig olika typer av resurser. De är därmed inte relevanta effekter i den samhällsekonomiska analysen utan bör analyseras och redovisas i SEB:ens avsnitt *Fördelningsanalys*.

7.2. (Om)lokalisering av befolkning, arbetsplatser, bostäder

Effekter på lokalisering (omlokaliseringseffekter) ska inte ingå i den samhällsekonomiska analysen. Orsaken är densamma som för effekter på regional utveckling. Det handlar om omfördelning av resurser och effekter mellan olika delar av landet, där nettoresultatet på nationell nivå blir noll eller försumbart. Den här typen av effekter ska analyseras och redovisas inom ramen för SEB:ens avsnitt *Fördelningsanalys*.

7.3. Fastighetspriser och ökade markvärden

Förändringar av markvärden och fastighetspriser ska inte tas med i den samhälls-ekonomiska analysen, vare sig bland beräknade eller ej beräknade effekter.

Markvärden påverkas av värdet av dess lokalisering och tillgänglighet till olika typer av nyttighet som är attraktiva för personer eller företag, som t.ex. arbetsplatser, tillgång till utbildning, kulturliv, natur och friluftsliv och service i största allmänhet. Fastighetspriser påverkas därför av infrastrukturåtgärder.

Förändringar av restider och reskostnader påverkar tillgängligheter och ger därför utslag i fastighetspriser. Förändrade fastighetspriser kan därför användas som ett indirekt mått på värdet av förändrade reskostnader, i pengar och/eller tid och besvär. Det är alltså ett

alternativ till att göra en direkt mätning och värdering av effekter på restider och reskostnader. Det betyder i sin tur att man dubbelräknar om man tar med även förändringar av fastighetspriser i samhällsekonomiska analyser där förändrad tillgänglighet mäts och värderas direkt via trafikanteffekter.

Att värdera förändrad tillgänglighet via fastighetspriser är heller inte lika tillförlitligt som att mäta tillgänglighet via förändrade restider och reskostnader. Fastighetsmarknader är inte alltid väl fungerade och ger i så fall inte samhällsekonomiskt korrekta priser och prisförändringar.

7.4. Bostadsnyttor

Särskilda bostadsnyttor ska inte ingå i den samhällsekonomiska analysen, vare sig som beräknad eller ej beräknad effekt. Ökat bostadsbyggande kan naturligtvis ge positiva nyttoeffekter för samhället. Men bostadsbyggande ger också byggkostnader som måste beaktas.

Den viktigaste frågan här är vilken koppling som kan finnas mellan infrastrukturåtgärder och bostadsbyggande. Den kopplingen kan finnas på lokal nivå, om det gäller att bygga infrastruktur som underlättar planering och byggande av nya bostadsområden. Men då är vi inne på de sk exploateringseffekter som beskrivs under avsnitt 7.5. När det gäller större investeringar i infrastruktur och effekter på regional nivå så bör efterfrågan på bostäder och värdet av bostadsbyggande analyseras inom ramen för en regionalekonomisk analys.

7.5. Övriga samhällsbyggnadskostnader (exploateringseffekter)

En vägutbyggnad kan påverka förutsättningarna för exploatering inom övrigt samhällsbyggande, t.ex. utbyggnad av bostads-, industri- och affärsområden. Detta kallar vi för exploateringseffekter. Exploateringen ska vara planerad, vilket normalt innebär att den finns i de kommunala markanvändningsplanerna, och att den ska genomföras inom 10 år. Exploatering av mark kan t.ex. kräva matning med en ny väg. Kan vägen inte byggas påverkas förutsättningarna för exploateringen. Storleken på denna exploateringseffekt beror på kostnaderna för att tillgodose exploateringsbehovet på annat sätt, t.ex. genom att bygga ut ett lokalt nät för trafikförsörjning.

Exploateringseffekterna handlar alltså om ökning eller minskning, i förhållande till jämförelsealternativet JA, av kommuners investeringskostnader, exklusive förändringen av kommunens transportkostnader som redan är inräknade i de direkta effekterna för resenärer, trafikanter m.fl. på transportmarknaderna.

På grund av den osäkerhet som råder kring frågan om exploateringseffekter rekommenderas att denna typ av effekter inkluderas enbart i känslighetsanalyser.

8 Budgeteffekter

Budgeteffekter ska endast tas upp som en effekt i de fall den samhällsekonomiska kalkylens resultat innehåller en sådan post. De ska inte tas upp som en ej beräknad effekt i en samhällsekonomisk analys i SEB. Det beror på att budgeteffekter inte är någon real effekt utan en korrigeringspost som är till för att kompensera att vi räknar med kostnader inklusive skatter istället för kostnader exklusive skatter i kalkylen. Exempelvis presenteras resultaten från verktygen Bansek och Samkalk inklusive budgeteffekter medan resultat från EVA är exklusive.

Exempel på budgeteffekter som kan finnas beräknade i en samhällsekonomisk kalkyl.



Oavsett om budgeteffekten är beräknad i den samhällsekonomiska kalkylen eller inte så ska den ej beräknade effekten för budgeteffekter bedömas som Försumbar med motiveringen "Ej relevant" under "Sammanvägd bedömning – Budgeteffekter" i avsnitt 2 i SEB:

The screenshot shows the 'Budgeteffekter' section of the SEB system. The interface includes a navigation bar at the top with tabs for 'Trafikanteffekter', 'Externa effekter', 'Ekonomiska effekter' (selected), and 'Oversikt'. Below the navigation bar, the title 'Budgeteffekter' is displayed. The main content area shows a table with the following structure:

Inga effekter...		
Sammanvägd bedömning - Budgeteffekter		
Beräknade effekter	Oversiktligt nuvärde	mnkr
Ej beräknade effekter	Bedömning	Försumbart
	Beskrivning	Ej relevant



Exempel: Budgeteffekt som ej prissatt effekt



Ny infart till ort X

- Ny infart mittseparerad med 100 km/h
- GC-väg
- Trafikplats

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
BUDGETEFFEKTER	Moms på biljettintäkt	Positivt: Ökat resande med kollektivtrafik innebär ökade momsintäkter från biljettintäkterna.	Försumbart	Åtgärden innebär ökade momsintäkter på kollektivtrafikbiljetter och minskad drivmedelsskatt i följd av minskat transportarbete. Den samlade bedömningen är att budgeteffekterna är försumbara med både positiva och negativa nyttor.
	Drivmedelsskatt	Negativt: Minskat transportarbete innebär minskad drivmedelsåtgång och därmed minskad drivmedelsskatt.		

9 Inbesparade JA-kostnader

Normalt sett brukar jämförelsealternativen (JA) vara att man inte gör något alls, och då uppstår heller inga kostnader i JA. Men om JA skulle innebära någon form av kostnader, då sparar man in de kostnaderna när man väljer utredningsalternativet (UA).

Inbesparade kostnader i jämförelsealternativet (JA) kan vara aktuellt att räkna med t.ex. om man analyserar effekten av att bygga en ny bro utredningsalternativet och det realistiska jämförelsealternativet är att den nuvarande bron måste renoveras för att kunna användas. Då har man alltså en kostnad även i jämförelsealternativet. Det handlar rent allmänt om situationer där valet står mellan kortsiktiga akuta reinvesteringar i jämförelsealternativet och en mer omfattande långsiktig investering i utredningsalternativet.

Denna post finns med i SEB då den i vissa fall är relevant som resultatpost i en samhälls-ekonomisk kalkyl. Den ska inte presenteras som en ej-beräknad effekt. I SEB hanteras det genom att sätta bedömningen till Försumbart med motiveringen ”Ej relevant” under ”Sammanvägd bedömning – Inbesparade JA-kostnader” i avsnitt 2 i SEB:

Sammanvägd bedömning - Inbesparade JA-kostnader			
Beräknade effekter	Översiktligt nuvärde	mnkr	
Ej beräknade effekter	Bedömning	Försumbart	
	Beskrivning	Ej relevant	

10 Drift- underhålls- och reinvesteringsskostnader

Drift-, underhålls- och reinvesteringsskostnader hanteras i huvudfallet i en samhällsekonomisk kalkyl. Vad de samhällsekonomiska kalkylverktygen fångar i en eventuell beräkning av drift- och underhållsskostnader behöver man givetvis känna till. Ofta beräknar verktyget effekter av förändring i mängd anläggning, t ex att en åtgärd innebär att det blir mer eller mindre väg eller järnväg att underhålla. Till exempel ingår i EVA och Samkalk kostnaden av mer eller mindre kvadratmeter belagd väg.

Det kan vara aktuellt att komplettera en kalkyl från ett av Trafikverkets samhällsekonomiska kalkylverktyg med manuellt beräknade drift-, underhålls- och reinvesteringsskostnader om det i aktuellt fall inte bedöms fångas av verktyget i fråga. I huvudfallet bör det alltså ingå som beräknad effekt och inte som en ej beräknad effekt.



Exempel: Ej beräknad effekt bärighet och tjälskador



Vasaloppsvägen

- Breddning till 7,0 meters bredd (befintlig vägbredd mellan 5,5 - 7,6 meter.)
- Bärighetshöjande åtgärder och ny beläggning längs hela sträckan.
- Kurvrätningar, profiljusteringar, trummor och avvattnning samt trafiksäkerhetsåtgärder för 80 km/h.

		Effekter som inte ingår i beräkningen av nettonuvärde men som ingår i den sammanvägda bedömningen		
Berörd/ påverkad av effekt	Effektbenämning och kortfattad beskrivning	Bedömning	Samman- vägd bedömning	Kortfattad beskrivning
KOSTNADER UNDER LIVSLÄNGD	Drift och Underhåll - Bärighet	Positivt: Den förbättrade överbyggnaden leder till att framtida drift och underhållskostnader kan minska, då bärigheten förbättras. Detta är egenskaper som inte syns i den samhällsekonomiska kalkylen	Positivt	
	Drift och underhåll - Tjälskador	Positivt: Urdikning leder till bättre vattenavrinning från vägkroppen, vilket i sin tur leder till bättre skydd mot tjälskador. Det i sin tur minskar dou-kostnaderna, men det syns inte i den samhällsekonomiska kalkylen.		

Granskningskommentar: Detta kan vara relevanta effekter, så om den inte ingår i kalkylen ska den tas med som ej beräknad effekt. För att den ska ingå måste det vara en betydande effekt med ett tydligt orsakssamband. I exemplet beskrivs att drift och underhåll kan minska, det låter som att effekten är osäker och då ska den inte tas med.

10.1. Drift och underhåll gång-cykelåtgärder

Generellt innebär byggnation av GC-väg att anläggningsytan ökar, vilket innebär att kostnader för drift och underhåll ökar.

Nedan följer förslag på formulering av effekten:

Effekt: Drift och underhåll – Gång- och cykelväg:

- *"En ny gång- och cykelväg ökar anläggningsytan vilket leder till högre kostnader för drift och underhåll."*
- *"Breddningen av gång- och cykelvägen innebär att anläggningsmassan ökar, vilket ökar kostnaderna för drift och underhåll."*

11 Kvalitetsbedömning, total bedömning m.m.

11.1. Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl

Här görs en verbal bedömning av den samhällsekonomiska kalkylens kvalitet och relevans utifrån en analys av kalkylens förutsättningar. Eftersom det finns en mängd olika kalkylförutsättningar skulle den här typen av analys kunna bli mycket komplex. Här gör kalkylupprättaren en bedömning och motivering med ett resonemang om aktuell kalkyl utifrån två olika perspektiv.

Kvalitet i indata och prognos-/kalkylverktyg:

- Hur väl anpassad är indata och prognos-/kalkylverktygen till det aktuella kalkylfallet?
- Är kalkylen gjord med ett godkänt kalkylverktyg, eller en manuell beräkning?
- Kan effektsamband och indata, som används endera i verktyget eller i den manuella beräkningen, sägas vara av hög kvalitet?
- Lämpar sig verktyg och samband för att analysera aktuell åtgärd?

Grad av relevanta effekter:

- I vilken grad fångas i kalkylen de effekter som åtgärden resulterar i?
- Fångar kalkylen endast en eller ett par av de effekter som är relevanta eller fångas de huvudsakliga effekterna?



Exempel: Kvalitetsbedömning

Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl
Kalkylresultatet bedöms varken vara över- eller underskattat.



Exempel: Kvalitetsbedömning med synpunkt

Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl

Den samhällsekonomiska kalkylen visar på att projektet är samhällsekonomiskt lönsamt. De största nyttorna är restidsvinst och den största samhällsekonomiska kostnaden är investeringskostnaden.

Granskningskommentar: Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl ska i huvudsak beskriva hur väl anpassad är indata och prognos-/kalkylverktygen till det aktuella kalkylfallet och i vilken grad de effekter som åtgärden resulterar i fångas i kalkylen. Om den är lönsam eller olönsam säger inget om kvaliteteten på kalkylen. I detta fall bör bedömningen kompletteras med ett resonemang om trafikomfördelningens osäkerhet och trafikuppgifterna då lönsamheten helt beror på detta.

Investeringskostnaden bör inte tas upp som största kostnad, nämn istället trafiksäkerhet eller någon annan positiv eller negativ nytta.



Exempel: Kvalitetsbedömning med synpunkt

Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl

EVA-kalkylen fångar endast en del av åtgärden (hastighetshöjning för trafik på väg 11) då accelerationsfälten inte är med i EVA-nätet.

Granskningskommentar: Kvalitetsbedömningen bör innehålla något om hur man hanterat åtgärden i EVA med justeringar i BAS-nätet eftersom det inte finns effektsamband för aktuell kombination av egenskaper.



Exempel: Bra kvalitetsbedömning

Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl

EVA har använts för att exempelvis beräkna restids- och trafiksäkerhetseffekter. EVA lämpar sig relativt väl för att fånga effekter kopplade kring restid och reskostnad samt trafiksäkerhet men har brister ifråga om vissa korsningsutformningar där förenklningar varit nödvändiga. VägBuse har använts för att kvantifiera effekter av buller i befintlig respektive ny sträckning med åtgärder. VägBuse lämpar sig för att beräkna effekter där ekvivalentnivåerna med och utan bulleråtgärder är givna. En relativ stor del av åtgärdens effekter fångas därför i den samhällsekonomiska beräkningen.



Exempel: Bra kvalitetsbedömning

Kvalitetsbedömning av samhällsekonomisk kalkyl

EVA används för att kvantifiera effekterna av vägåtgärderna. EVA fångar dock inte effekterna av höger in/ut samt effekter av vändslingor på sträckan. EVA lämpar sig trots detta till att kvantifiera åtgärden relativt väl, då övriga samband finns. VägBuse lämpar sig för och har använts vid kvantifiering av effekterna på inomhusmiljön. Därmed fångas effekterna av åtgärden relativt väl även om osäkerhet råder kring indelningen av antalet körfält i EVA där 1+1, 2+1 och 2+2 har använts enligt befintlig körfältsindelning med tänkt omkörbarhet på ca 32 %.

11.2. Sammanvägning av ej värderbara effekter

Här görs en sammanvägning av de effekter som inte beräknats i en samhällsekonomisk kalkyl. I de fall man inte gjort någon kalkyl kommer alla åtgärdens effekter vägas samman här och blir då samma sak som stycket 11.3 Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet.

Motivering

Här görs en sammanvägd motivering av de effekter som inte beräknats i en samhällsekonomisk kalkyl. I de fall man inte gjort någon kalkyl kommer alla åtgärdens effekter beskrivas här.



Exempel: Bra motivering

SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER	Negativt	
Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter Bedömning gjord utifrån tidigare underlagsmaterial. Störst effekt bedöms för hälsa och landskap där barriäreffekt för djurlivet bedömts som mest tongivande. Effekt för persontransportföretag beöms som marginell. Sammanvägt blir därför de ej värderbara effekterna negativa.		



Exempel: Bra motivering

SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER	Negativt	
Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter Barriäreffekt av mitträcke, viltstängsel och stängning av utfarter, där stängning av utfarter även innebär omväg och försämrad tillgänglighet för närboende, har större negativ påverkan än den positiva effekten av en faunapassage och en GC-port under v 49.		



Exempel: Synpunkt på motiveringen

SAMMANVÄGNING AV EJ VÄRDERBARA EFFEKTER	Positivt	
--	----------	--

Motivering sammanvägning av ej värderbara effekter

Trafiksäkerhetseffekten som uppstår med vänstersvängspåkörfält är osäker.

Granskningskommentar:
Motiveringen till sammanvägning av ej värderbara effekter bör innehålla resonemang om hur man kommit fram till bedömningen Positiv, nu beskrivs endast osäkerheten i trafiksäkerhet.

11.3. Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Här görs den sammanvägda bedömningen av åtgärdens samhällsekonomiska lönsamhet. Om det finns en samhällsekonomisk kalkyl ligger både den och de ej beräknade effekterna som helhet till grund för denna bedömning.



Saknas beräknade nyttor görs denna bedömning utifrån de verbala effekter som bedömts som ej beräknade.

Slutlig bedömd sammanvägd lönsamhet bedöms på skalan:

- Lönsam
- Lönsam - endast bedömd
- Olönsam
- Olönsam - endast bedömd
- Osäker lönsamhet
- Osäker lönsamhet - endast bedömd

Alternativen ”endast bedömd” ska användas då SEB:en endast innehåller verbalt bedömda effekter, dvs inte i de fall det finns en samhällsekonomisk kalkyl.

En åtgärd som har ett positivt resultat i den samhällsekonomiska kalkylen kan trots det bedömas vara olönsam om det finns många betydande negativa effekter som inte kunnat beräknas och därmed ingår i de ej beräknade effekterna och vice versa. I de samhälls-ekonomiska kalkylerna såväl som i de ej beräknade effekterna finns olika grad av osäkerheter om effekternas storlek. Därför gäller att denna bedömning görs med försiktighet.

Motivering

I samband med den slutliga bedömningen av den slutliga sammanvägda lönsamheten ska en motivering ges till resonemanget till hur bedömningen är gjord. Motiveringen bör hållas kort och koncis men ändå beskriva resonemanget kring positiva och negativa effekter samt slutsatsen. Här är det bra att ge exempel på vilka effekter som är positiva och eller negativa.

I bedömningen av slutlig sammanvägd bedömning i SEB ska man även kommentera kalkylens robusthet i förhållande till de standardiserade känslighetsanalyserna som rekommenderas i ASEK (i de fall de gjorts). Till exempel, om resultat i såväl huvudanalysen och de standardiserade känslighetsanalyserna är positiva (och vice versa) bör slutsatserna om samhällsekonomisk lönsamhet vara mer robusta än om resultat från huvudanalys och känslighetsanalys varierar kring noll eller ger både positiva och negativa resultat.



Exempel: Synpunkt på motiveringen

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet

Tabell 2.4

Slutligt bedömd sammanvägd lönsamhet	Lönsam
Slutlig sammanvägning bedömd av:	Upprättaren

Motivering:

Åtgärden bedöms sammantaget bidra till en effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning. Åtgärdens främsta bidrag är ökad trafiksäkerhet och minskade restider till följd av ökad framkomlighet. Däremot kan restidsvinsten leda till ökad biltrafik, ökat buller och ökade utsläpp vilket kan minska åtgärdens bidrag till en samhällsekonomisk effektiv och långsiktigt hållbar transportförsörjning.

Granskningskommentar: Resonemanget är mer inriktat på det transportpolitiska målet vilket hanteras under avsnitt 4 *Transportpolitisk målanalys* i SEB. I detta avsnitt är fokus samhällsekonomisk lönsamhet (i och för sig samhällsekonomisk effektivitet).



Exempel: Osäker lönsamhet – Betydande ej beräknade effekter

	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde	Kvalitetsbedömning
Huvudanalys	< 0	-14781	Sampers/Samkalk bedöms fånga effekterna bra. Det som inte fångas i modellen är effekter för gods på järnväg, trängseffekter och effekter som uppstår för resenärer på stationerna samt på resan till och från stationerna. Utan åtgärderna finns det risk för över 100% beläggning på tågen, vilket kan leda till att tåg väljs bort som färdmedel, vilket betyder att det finns risk för att antalet kollektivtrafikresenärer överskattas i Sampers Basprognossscenario.
KA högre invkostnad	< 0	-24134	
KA Trafiktillväxt 0%	< 0	-31075	Motivering till samhällsekonomisk lönsamhet
Trafiktillväxt +50%	< 0	-10196	Den samhällsekonomiska kalkylen visar på att åtgärden är samhällsekonomiskt olönsam. Känslighetsanalyserna visar att resultatet är robust, även om trafiktillväxten är 50 procent högre än i huvudanalysen så blir den samhällsekonomiska kalkylen olönsam. Åtgärdens ej beräknade effekter bedöms som positiva. Då det är många resenärer som påverkas av de ej beräknade positiva effekterna, så som minskad trängsel och minskad förseningstid som bedöms kunna vara betydande, bedöms åtgärdens lönsamhet som osäker.
Känslighetsanalys Stockholm Syd	< 0	-12287	
Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet			Osäker lönsamhet

Granskningskommentar: Den samhällsekonomiska kalkylen indikerar att objektet är olönsamt, då både huvudanalys och känslighetsanalyser har en $NNK < 0$. I det här fallet bedöms det dock finnas betydande positiva ej beräknade effekter som eventuellt kan påverka huruvida objektet ska bedömas som olönsamt eller lönsamt, därför görs bedömningen att objektet är har en *Osäker lönsamhet*.



Exempel: Osäker lönsamhet

	Nettonuvärdeskvot	Nettonuvärde	Kvalitetsbedömning
Trafiktillväxt +50%	0,11	24	Huvudanalysen indikerar en nettonuvärdeskvot nära noll. Känslighetsanalysen med 50 % högre trafiktillväxt indikerar svag lönsamhet. Därutöver bedöms det uppkomma ej beräknade effekter för cyklister, gående och boende i området som ej beräknats i Samkalk. Detta ger en sammanvägd bedömning att lönsamheten är osäker.
Sammanvägd samhällsekonomisk lönsamhet			Osäker lönsamhet

Granskningskommentar: Den samhällsekonomiska kalkylen bedöms hålla hög kvalitet och fånga de huvudsakliga effekterna, huvudanalysen visar en NNK nära noll och känslighetsanalyserna ger inget entydigt resultat. De ej beräknade effekterna bedöms som positiva men inte så stora att det bedöms påverka slutsatsen. Därav görs bedömningen *Osäker lönsamhet*.

12 Relevanta samhällsekonomiska effekter Farled sjöfart

TRAFIKANTEFFEKTER	
Resenärer	
- Restid	
- Reskostnad	effekter på operativa trafikeringskostnader för befintliga transporter(t.ex bränslekostnad) p.g.a. effektivare frakt med större fartyg
Godstransporter	
- Restid	
- Reskostnad	effekter på operativa trafikeringskostnader för befintliga transporter (t.ex bränslekostnad) p.g.a.
Persontransportföretag	
EXTERNA EFFEKTER	
Trafiksäkerhet	
- Sjösäkerhet	Intern kostnad för att upprätthålla krav på sjösäkerhet samt försäkring mot smärre olyckor
Klimat	Utsläpp från användning av fossilt bränsle
Hälsa exkl. trafiksäkerhet	
- Luftemissioner	Regionala effekter av luftföroreningar av fossila bränslen
- Buller	
Landskap	
- Biologisk mångfald, växt- och djurliv: störning	Eventuella effekter på djurliv i akvatiska miljöer p.g.a. av buller och andra störningar i vatten
- Effekter i vatten föroreningar, havsbotten och strandmiljöer	Eventuella effekter i form av erosion i havs-/sjöbotten och längs stränder p.g.a. svallvågor
Övriga externa effekter	
Budgeteffekter	
Inbesparade JA-kostnader	
Drift- underhåll och reinvesterings-kostnader	

13 Relevanta samhällsekonomiska effekter Cykelåtgärd

TRAFIKANTEFFEKTER	
Resenärer	
- Restid/reskomfort	
- Fordonskostnad för cykel	
- Trafikeringskostnader för bil (fordonskostnad och bränslekostnad) vid övergång från biltrafik till cykel.	
Godstransporter	
Persontransportföretag	
- Inbesparade kostnader för kollektivtrafik vid överflyttning från kollektivtrafik till cykel.	
EXTERNA EFFEKTER	
Trafiksäkerhet	
Klimat	
Hälsa exkl. trafiksäkerhet	
- Hälsoeffekter Fysisk aktivitet	
- Luftemissioner	
- Buller	
Externa effekter av biltrafik och/eller kollektivtrafik vid överflyttning av resor från bil och/eller kollektivtrafik till cykel	
Landskap	
- Biologisk mångfald, växt- och djurliv: barriäreffekt	
- Biologisk mångfald, växt- och djurliv: störning	
- Forn- och kulturlämningar	
- Landskap: skala, struktur och visuell karaktär	
Övriga externa effekter	
Budgeteffekter	
Inbesparade JA-kostnader	
Drift- underhåll och reinvesteringar	

14 Relevanta samhällsekonomiska effekter Gångåtgärd

TRAFIKANTEFFEKTER	
Resenärer	
- Restid/reskomfort Gångtid och bekvämlighet	
- Fordonskostnad för cykel	
- Trafikeringskostnader för bil (fordonskostnad och bränslekostnad) vid övergång från biltrafik till cykel.	
Godstransporter	
Persontransportföretag	
- Inbesparade kostnader för kollektivtrafik vid överflyttning från kollektivtrafik till cykel.	
EXTERNA EFFEKTER	
Trafiksäkerhet	Trafiksäkerhet för gångtrafikanter
Klimat	
Hälsa exkl. trafiksäkerhet	
- Hälsoeffekter Fysisk aktivitet	
- Luftemissioner	
- Buller	
- Externa effekter av biltrafik/kollektivtrafik vid överflyttning från bil eller kollektivtrafik till	
Landskap	
- Biologisk mångfald, växt- och djurliv: barriäreffekt	
- Biologisk mångfald, växt- och djurliv: störning	
- Forn- och kulturlämningar	
- Landskap: skala, struktur och visuell karaktär	
Övriga externa effekter	
Budgeteffekter	
Inbesparade JA-kostnader	
Drift- underhåll och reinvesteringskostnader	

15 Relevanta samhällsekonomiska effekter Vägobjekt med EVA

TRAFIKANTEFFEKTER	Beräknade effekter	När relevant att ta upp ej beräknad effekt?
Resenärer		
- Restid	EVA	
- Reskostnad	EVA	
- Restidsosäkerhet		Betydande påverkan på restidsosäkerhet
Godstransporter		
- Restid	EVA	
- Reskostnad	EVA	
- Restidsosäkerhet		Betydande påverkan på restidsosäkerhet
Persontransportföretag		
EXTERNA EFFEKTER		
Trafiksäkerhet	EVA	EVA- fångar olyckor där motorfordon kolliderar med andra motorfordon, gående, cyklister, mopedister samt vilt. Även singelolyckor med motorfordon.
Klimat	EVA	
Hälsa exkl. trafiksäkerhet		
- Luftemissioner	EVA	
- Buller	Nej	Kompletterande beräkning krävs eller ta upp som ej beräknad effekt.
Landskap		
- Biologisk mångfald, växt- och djurliv: barriäreffekt	Nej	
- Biologisk mångfald, växt- och djurliv: störning	Nej	
- Forn- och kulturlämningar	Nej	
- Landskap: skala, struktur och visuell karaktär	Nej	
Övriga externa effekter	Nej	
Budgeteffekter	Nej	Ta ej upp
Inbesparade JA-kostnader	Nej	Ta ej upp
Drift- underhåll och reinvesteringsskostnader	EVA	EVA fångar effekten av mer eller mindre mängd belagd väg.



TRAFIKVERKET

Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 020-600 650

www.trafikverket.se