

Skapat av
Kontaktperson: Therése Olsson, PLev
Ärendenummer
TRV2021/7267

Dokumentdatum
2024-05-23

Konfidentialitetsnivå
1 Ej känslig

Hur 2024 års ändrade förutsättningar påverkar de samhällsekonomiska kalkylresultaten

Under åtgärdsplaneringen inför *Nationell plan för transportinfrastruktur* för perioden 2026-2037 kommer ett stort antal objekt som ligger i nu gällande plan för perioden 2022-2033 att än en gång beräknas med Trafikverkets samhällsekonomiska verktyg. Objektens innehåll har i många fall förändrats, tillsammans med investeringskostnaderna. Det gör att analyserna från föregående planomgång inte är jämförbara med de aktuella analyserna. Trots det kan det vara av intresse att undersöka hur ändrade förutsättningar, ny basprognos och metodförändringar påverkar de samhällsekonomiska kalkylerna för att ge användarna en större förståelse för kalkylresultaten.

I den här promemorian beskriver vi hur analysresultat av kalkyler utförda med 2020 års förutsättningar skiljer sig från resultaten av kalkyler utförda med 2024 års förutsättningar för analysverktygen EVA, Bansek, Plankorsningsmodellen, GodsCBA, Samkalk och Sjöcalc. Beroende på analysverktyg gör vi jämförelserna på olika sätt.

För EVA räknar vi om ett tiotal objekt från föregående åtgärdsplanering 2022 - 2033. Objekten räknas om med de nya förutsättningarna för att få en bild av hur de påverkar resultaten i en genomsnittlig EVA-kalkyl. För Sampers/Samkalk har vi beräknat fyra objekt som vi resonerar utifrån. På grundval av de analyserna är det emellertid svårt att dra några generella slutsatser om resultaten. För Bansek baseras analysen på tre omräknade objekt från förra åtgärdsplaneringen. För Plankorsningsmodellen har ett teoretiskt kalkylfall definierats som sedan beräknats med 2020 och 2024 års förutsättningar. När det gäller Sjöcalc diskuterar vi förändringarna analytiskt samt jämför analysresultat för tre objektsanalyser. Gemensamt för alla jämförelser är att vi håller investeringskostnaderna och objektens innehåll konstanta.

Vissa förutsättningar påverkar samtliga objekt på ett likartat sätt, medan andra förutsättningar har olika påverkan beroende på vilken typ av objekt som analyseras. De förändringar som vi beskriver nedan kan alltså inte användas för att bedöma hur de ändrade förutsättningarna ändrar lönsamheten i ett specifikt objekt. Istället ska de betraktas som ett stöd för tolkningen av resultaten.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

Ändrade förutsättningar

Sedan 2020 har förutsättningar angivna i ASEK-rapporten och effektkatalogerna förändrats och nya basprognoser tagit fram. Vissa förändringar påverkar kalkylverktygen på ett likartat sätt, medan andra förändringar ger olika genomslag i olika kalkylverktyg.

Nedan beskriver vi kortfattat förändringar som påverkar kalkylresultaten på ett övergripande plan. Efter det beskriver vi hur ändrade förutsättningar påverkar kalkyler gjorda med enskilda kalkylverktyg.

Basprognoser

De nya basprognoser som släpptes 2024-04-02 innebär delvis nya förutsättningar för kalkylresultaten. Störst är förändringarna vad gäller godstransportprognosen.

Godstransporterna i Sverige bedöms öka i betydligt lägre takt än i tidigare planeringsomgångar, och ligga mer i nivå med den historiska utvecklingen. Detta beror främst på följande:

- den ekonomiska utvecklingen antas gå långsammare
- varornas värde antas öka mer, vilket dämpar ökningen i ton i motsvarande mån
- användningen av råolja och oljeprodukter i transportbranschen antas mer eller mindre upphöra till följd av klimatpolitiska åtgärder

Den sista punkten innebär att sjöfartens totala transportarbete förväntas minska något fram till 2045, vilket påverkar sjöfartskalkylerna i varierande omfattning, beroende på vilka hamnar som kalkylerna avser

På persontrafikprognossidan är resultaten på övergripande nivå snarlika tidigare planeringsomgångar, men även där väntas utvecklingen gå lite långsammare jämfört med tidigare planeringsomgångar. Det är dock svårt att säga hur detta påverkar enskilda objektskalkyler på lokal nivå.

ASEK-rekommendationer

En ny version av ASEK-rapporten publicerades 2024-04-02 med flera nya och reviderade kalkylvärden och principer för samhällsekonomiska nyttokostnadsanalyser inom transportsektorn. Här ges en kortfattad redogörelse för några av dessa nya värden och principer som är av kalkylteknisk art. De här förändringarna antas påverka kalkyler gjorda med

Hur 2024 års ändrade förutsättningar påverkar de samhällsekonomiska kalkylresultaten

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

olika kalkylverktyg på ett likartat sätt. Utöver de kalkyltekniska förändringarna innehåller ASEK-rapporten¹ många andra förändringar som har påverkan på kalkyler, såsom exempelvis reviderad trafiksäkerhetsvärdering (pga. lägre värdering av ej allvarligt skadad och uppräknig av produktionsbortfall), högre restidsvärden, högre värdering av kväveoxider, förändrad hantering av koldioxid m.m. Dessa kan påverka kalkyler gjorda med olika kalkylverktyg på lite olika sätt. Under respektive verktyg visas den samlade påverkan på kalkylerna som ASEKs förändrade förutsättningar för med sig. Nedan presenteras kort några av de kalkyltekniska förändringarna.

Basår: ASEK 8.0 innebär att basåret har ändrats från 2017 till 2019. Det innebär att samtliga priser är beräknade i 2019 års penningvärde och prisnivå. Detta påverkar samtliga värderingar och därmed alla kalkyler på ett likartat sätt.

Byggstartsår: I och med ASEK 8.0 beräknas kalkylerna med gemensamt byggstartsår istället för gemensamt trafiköppningsår. Detta medför att investeringskostnaderna diskonteras istället för att kapitaliseras. Förändringen ger mycket liten påverkan på de allra flesta objekt, men objekt med mycket lång byggtid (ca 10 år eller mer) får en märkbart lägre diskonterad investeringskostnad. Det ger en högre nettolönsamhet än tidigare, allt annat lika. Förändringen dämpas emellertid av att också nuvärdesfaktorerna; nuvärdet av nyttorna, minskar, då nyttorna kommer längre in i framtiden.

Real uppräknig av betalningsviljebaserade kalkylvärden: Den reala uppräknigen sänks dels pga. en lägre prognos för den ekonomiska tillväxten och dels pga. att uppräknigen utgår från real bruttonationalinkomst per capita istället för bruttonationalprodukt per capita. Den nya procentsatsen är 0,35 %-enheter lägre än tidigare, vilket ger en något lägre uppräknig av de betalningsviljebaserade kalkylvärdena (olyckor, miljö, restid m.m.) under kalkylperioden än tidigare. Ändringen minskar det absoluta värdet av framtida nyttor. Eftersom framtida nyttor oftast är positiva innebär en lägre uppräknig att nettonuvärdet påverkas negativt.

Real uppräknig av DoU-kostnad: Genom att kostnaden för drift och underhåll uppräknas realt i och med ASEK 8, ökar dessa utgifter något i såväl JA som UA. Hur nettonuvärdet påverkas är objektberoende. Men om ett objekt medför ökade kostnader för drift och underhåll t.ex. på grund av ökad anläggningsmassa kommer ändringen göra att dessa kostnader blir ännu högre och därmed nettonuvärdet lägre än tidigare.

¹ Se "PM ASEK 8.0 – vad är nytt?" för en mer utförlig beskrivning av vad som är nytt i ASEK-rapporten från och med 2024-04-02. www.trafikverket.se/asek

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

Skattefinansieringskostnad: Skattefaktorn, som används i beräkningen av skattefinansieringskostnaden, sänks från 1.3 till 1.2, vilket gör att objektens samhällsekonomiska kostnader minskar, allt annat lika. Det ökar NNK för alla objekt på ett likartat sätt.

Ekonomisk livslängd: Ekonomisk livslängd för förbifarter och vägar ändras från 40 till 60 år. Nyttorna för vissa specifika objekt blir därför lite högre, eftersom nuvärden ackumuleras över fler år än tidigare.

Nettonuvärdeskvot: I och med ASEK 8.0 definieras NNK på ett annat sätt än tidigare. Skattefaktorn har tagits bort från nämnaren och ingår numer endast i täljaren. Det gör att objekt med positiv nettonuvärdeskvot blir mer lönsamma än tidigare och objekt med negativ nettonuvärdeskvot blir mer olönsamma.

Verktögsutveckling

Förutom ovan nämnda förändringar i förutsättningar beror ändrade kalkylresultat även på hur de olika verktygen vidareutvecklats under denna tid. Det kan till exempel röra sig om förbättrade beräkningar, felrättningar, förändrad detaljeringsgrad i beräkningarna osv. I förekommande fall då detta bedöms ha betydande påverkan på resultaten beskrivs detta under respektive verktygs avsnitt.

Sammanfattning

Förändrade kalkylresultat vid en jämförelse av 2020 års och 2024 års förutsättningar kan bero på

- förändrade basprognoser
- förändrade kalkylvärden och principer enligt ASEK-rapporten
- förändrade effektsamband samt
- förändringar i själva kalkylverktygen.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

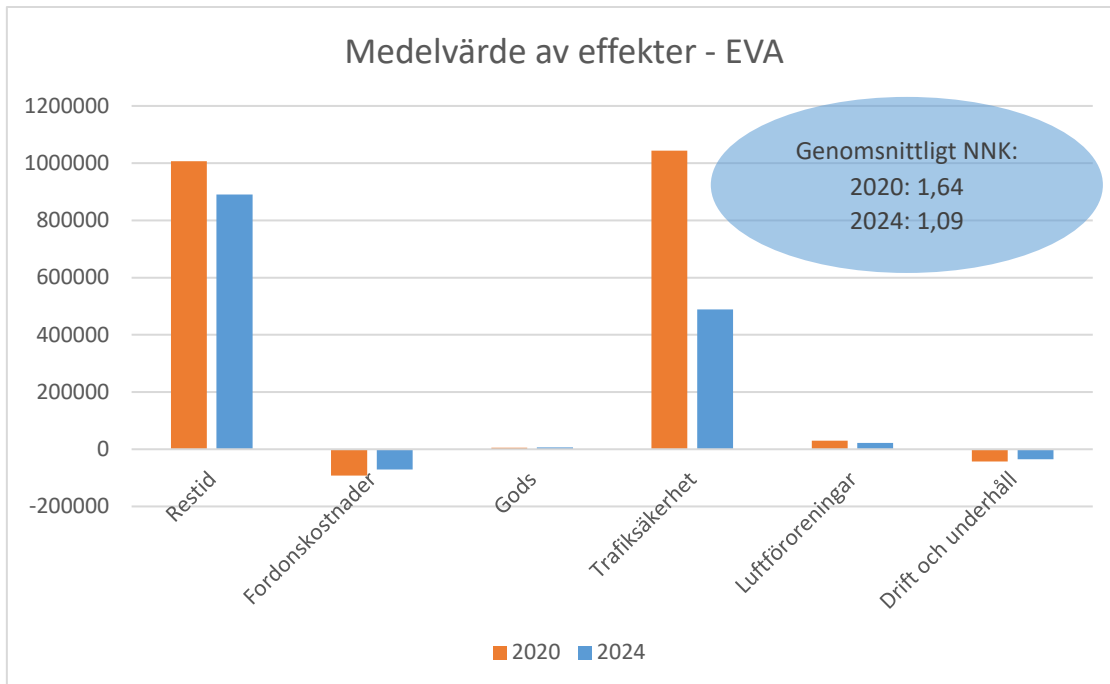
EVA

För att undersöka hur de ändrade förutsättningarna påverkar kalkylresultaten har vi räknat om ett tiotal EVA-objekt² från föregående åtgärdsplanering 2022 - 2033. Detta för att kunna jämföra resultaten år 2020 med resultat och förutsättningar som gäller från 2024. Objekten är spridda över hela landet och varierar i storlek och syfte. Objekten är omräknade med ASEK 8 inkl. omräkning av investeringskostnader. Däremot har vi inte justerat trafik eller trafikutveckling enligt ny basprognos, då riktlinjerna för val av trafikutveckling har ändrats i och med basprognos 2024, och en bedömning av trafikutvecklingen nu ska göras i varje enskilt objekt.

I en genomsnittlig EVA-kalkyl i föregående åtgärdsplanering är trafiksäkerhet den enskilt största nyttoposten, tätt följt av restid, se figuren nedan. Förändringar som påverkar dessa poster kommer att få särskilt stort genomslag på nuvärdet i kalkylerna. I och med övergången till ASEK 8 minskar nuvärdet av trafiksäkerhetseffekterna i EVA-objekt markant (i genomsnitt med ca 50 %), vilket till stor del orsakas av att värderingen för "Ej allvarligt skadad" sänks kraftigt och därmed är det trafiksäkerhetsposten som bidrar till störst förändring av det totala nyttorna för objekten. Drift- och underhållsposten får en relativt liten förändring vid övergången till ASEK 8.o. Detta beror sannolikt på att den reala uppräknings tar ut effekten av att skattefaktorn brutits ur drift- och underhållskostnaden. För de studerade objekten minskar värderade effekter totalt i genomsnitt med ca 30 % och NNK sjunker från 1,64 till 1,09, det vill säga med 33 %.

² I EVA används begreppet projekt, medan PMan genomgående använder begreppet objekt.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23



Figur 1 EVA-kalkyler, nuvärde av effekter. Jämförelse förutsättningar 2020 mot 2024.

I en genomsnittlig EVA-kalkyl förväntar vi oss att trafiksäkerhetseffekterna kommer att ge betydligt mindre tyngd med dagens förutsättningar jämfört med de som gällde 2020. Positiva trafiksäkerhetsposter kommer att bli mindre och negativa kommer att bli mindre negativa. Eftersom trafiksäkerheten är en betydande post i EVA-kalkylerna kommer förändringarna att få ett stort genomslag i de kalkyler som tas fram inom ramen för arbetet med nationell plan 2026 - 2037.

När det kommer till restid minskar nuvärdet av denna effekt något, i genomsnitt med ca 10 %, vilket främst kan härledas till en rättning i diskonteringsberäkningen i EVA. Vad gäller luftföroreningar minskar nuvärdet av denna post kraftigt, dock utgör detta en liten del av totalt nuvärde av effekter. Orsaken till denna minskning är att kostnaden för koldioxid nu ingår i bränslekostnaden, till skillnad från tidigare version av EVA då den ingått i posten luftföroreningar. Detta gör att effekten på fordonskostnaderna i genomsnitt ökar vilket innebär en negativ påverkan på nuvärdet. Det bör dock noteras att spridningen i fordonskostnader är stor mellan objekten och i flera objekt kan vi istället notera en minskad fordonskostnad (positiv påverkan på nuvärdet), vilket kan härledas till förändringar i bränsleförbrukningen som fås från HBEFA-modellen. Vad gäller kostnader för gods samt drift och underhåll kan vi se en liten ökning i nuvärdet av dessa effekter i absoluta tal.

Totalt sett är det dock minskningen i nuvärdet av trafiksäkerhetseffekten som dominerar, och i ett genomsnittligt EVA-objekt kan en stor negativ påverkan

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

på nettonuvärdet ses. Påverkan på resultatet i en genomsnittlig EVA-kalkyl sammanfattas i tabellen nedan.

	Påverkan på kalkylresultat, plan 2022-2033 jämfört med idag, i absoluta tal
Restidskostnader	Måttlig, -
Godskostnader	Liten, +
TS-effekter	Stor, -
Luftföroreningar, exkl koldioxid	Liten, -
Fordonskostnader	Osäker
Drift och underhåll	Liten, +
Nuvärde	Stor, -

Tabell 1. Påverkan på nuvärdet i en genomsnittlig EVA-kalkyl med nya förutsättningar 2024 jämfört med 2020.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

Sampers/Samkalk

I detta avsnitt beskrivs först de förändringar som gjorts i Sampers/Samkalk, sedan sammanfattas hur dessa förändringar påverkar fyra objekt som beräknats med både förutsättningarna 2024 och 2020. Mer detaljerad information kring förändringar i Sampers/Samkalk 4 version 2024:1 fås i Användarhandledningen för Sampers/Samkalk³. Inledningsvis bör sägas att det inte finns något enkelt svar på hur den samhällsekonomiska lönsamheten kommer att förändras för enskilda objekt och slutsatserna i detta avsnitt bör tolkas med försiktighet. Det bör alltså inte dras alltför långtgående slutsatser utifrån detta vad gäller samhällsekonomisk lönsamhet för specifika objekt men det kan ge en indikation kring hur den samhällsekonomiska lönsamheten påverkas.

Förändringar i Sampers

Det finns vissa skillnader i Sampers 4 jämfört med Sampers 3 som kan påverka objektsanalyser. Dessa skillnader beskrivs generellt i kapitel 3.1 i dokumentet [Användarhandledning och riggningsbeskrivning - Sampers/Samkalk 4 \(trafikverket.se\)](#)

Alla förändringar i den nya versionen av Sampers kan påverka kalkylresultaten för enskilda objekt, särskilt på lokal nivå där skillnaderna kan vara större. För enskilda objekt är det svårt att säga exakt hur resultatet påverkas av de förändrade förutsättningarna. Nedan görs ett försök att lista de förändringar i prognosverktyget som kan påverka kalkylresultaten för många objekt.

- Förändringar i jämförelsealternativet (JA):
 - Färre modellgenererade resor i JA: De regionala efterfrågemodellerna i Sampers 4 genererar generellt lite färre resor jämfört med Sampers 3. Detta beror på att modellerna är skattade och kalibrerade mot senare resvaneundersökningar.
 - Nya tilläggsmatriser för yrkestrafiken, särskilt för lastbilar är dessa generellt lägre jämfört med tidigare. I vägobjekt där en stor del av nyttan tillfaller yrkestrafiken kan detta påverka nyttorna negativt.
 - Bättre överensstämmelse mot trafikräkningar efter kalibrering. Kalibreringen utgörs dels av tilläggsmatriserna för personbilar i yrkestrafik, men även av tilläggsmatriser för ”övrigtresa”.

³ www.trafikverket.se/sampers

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

- Förändringar i skillnaden mellan JA och utredningsalternativ (UA):
 - Färre nygenererade resor till följd av en åtgärd jämfört med motsvarande körning i Sampers 3 (mindre skillnad i totalt antal resor UA-JA)
 - Större överflyttningseffekter jämfört med Sampers 3 (dvs fler som gör ett färdmedelsbyte mellan bil och kollektivtrafik)
 - Möjlighet att göra bil-, körkort- och periodkortinnehav scenarioberoende (baserat på utbudet i bil- och kollektivtrafiken). Detta förstärker ytterligare möjligheten till färdmedelsbyte som nämns ovan.
 - Förbättringar i ruttvalet för vägtrafik med hjälp av attributet @primar, som gör att trafiken styrs till ett slags "huvudvägnät". Som upprättare och granskare är det viktigt att hålla koll på denna effekt utifrån vad som är syftet med den åtgärd som analyseras, särskilt om attributet är olika kodat i JA och UA.

Förändringar i Samkalk

Jämfört med den version av Samkalk som användes i åtgärdsplaneringen 2022-2033 har det implementerats förenklade beräkningar av emissioner samt reskostnad och vägskatt (även implementerat i version 3.4.6 som släpptes 2 april 2023). Detta har dock inte så stor påverkan på resultaten då detta generellt är små kalkylposter i en Sampers/Samkalk-analys, syftet med dessa förändringar var att öka robustheten i resultaten.

Vidare så har ett utvecklingsarbete skett med Sampers/Samkalk fram till 2 april 2024, detta bedöms i sig inte heller ha någon betydande påverkan på nyttorna. De stora förändringarna i Samkalk till den nya versionen är att koden har gått igenom och dokumenterats med några smärre förändringar och buggrättningar samt anpassats till de förändringar som gjorts i Sampers.

De förändringar som har störst påverkan på resultaten avseende de förändringar som gjorts i Samkalk är implementeringen av ASEK 8.0. Förändringarna i ASEK 8.0 finns beskrivna ovan.

Påverkan på resultaten

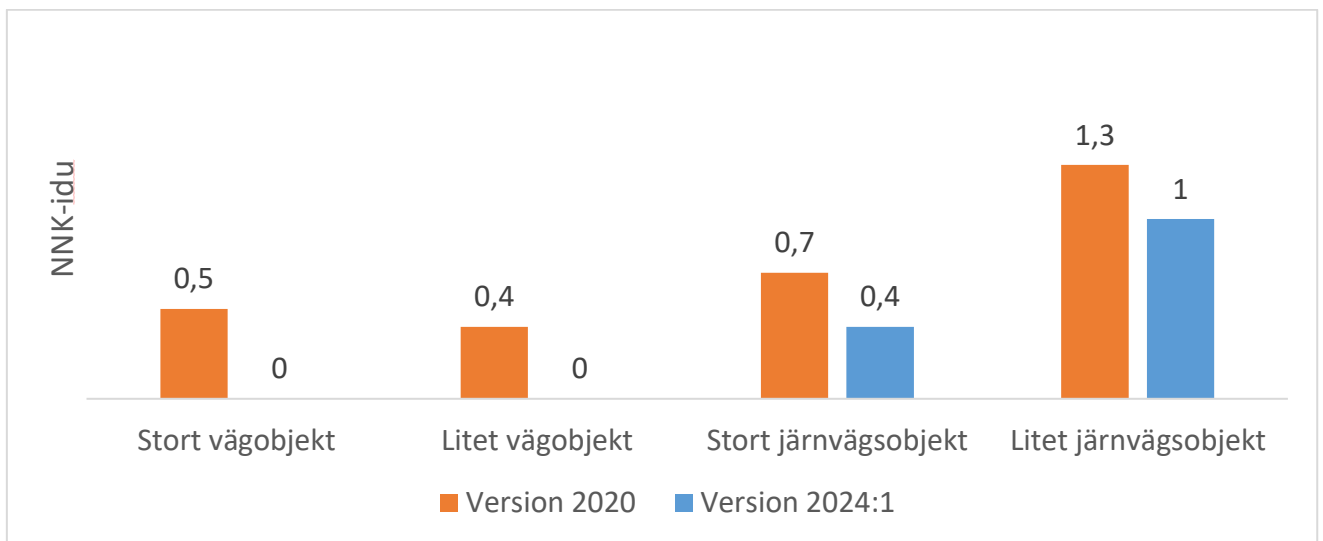
Till att börja med bör sägas att de samhällsekonomiska nyttorna för ett objekt beror på en mängd olika förutsättningar. Dessa förutsättningar slår olika beroende på de specifika förutsättningarna som gäller för det objekt man analyserar, det går därför inte att säga hur enskilda objekt sammantaget

Hur 2024 års ändrade förutsättningar påverkar de samhällsekonomiska kalkylresultaten

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

kommer att påverkas av de nya förutsättningarna. Slutsatserna i detta avsnitt baseras framförallt på fyra objekt som räknats om med de nya förutsättningarna. De förändringar som främst påverkar lönsamheten är basprognosen, Sampers och implementeringen av ASEK 8.0.

Figur 2 nedan visar nettonuvärdeskvoter (NNK-idu⁴) för fyra objekt, där de orange staplarna visar NNK-idu med de förutsättningar som gällde 2020 och de blå staplarna NNK-idu med de nu gällande förutsättningarna.

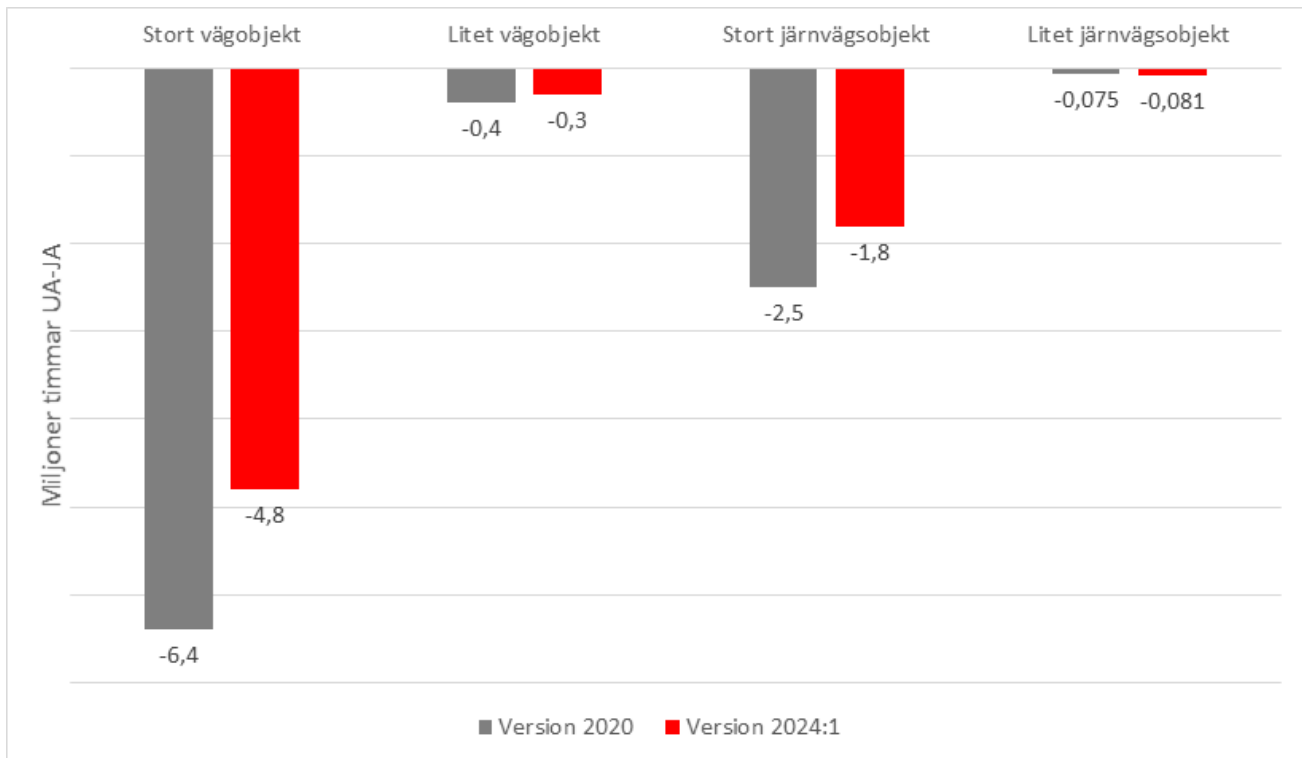


Figur 2. NNK-idu för fyra objekt beräknade med Sampers/Samkalk, orange staplar är förutsättningar från 2020 och blå staplar 2024.

I Figur 3 visas prognosårseffekter i miljoner timmar för samma objekt som i Figur 2. De förändringar som ses i Figur 3 beror på förändringar i Sampers och basprognosen.

⁴ Förkortningen NNK-idu har utgått och benämns numer NNK enligt ASEK 8.0.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23



Figur 3. Prognosåreffeekt i miljoner timmar beräknade med Sampers/Samkalk, gråa staplar är förutsättningar från 2020 och röda staplar 2024.

Generellt påverkas nyttorna mycket av den nya principen för diskontering (gemensamt byggstartsår) som minskar nuvärdesfaktorerna, framförallt för objekt med lång byggtid. Konsumentöverskottet påverkas även av den sänkta reala uppräknningen av betalningsviljebaserade värderingar, färre modellgenererade resor i JA och UA (antal resenärer som påverkas av en åtgärd blir generellt färre), samt av att restidseffekten för yrkestrafik inte längre räknas upp reallt⁵. Tillsammans har vi sett att den sänkta reala uppräknningen, byte av prognosår 1 och förändring av diskonteringsprincipen påverkar nuvärdesfaktorerna⁶ mellan 10 och 25 procent beroende på hur lång byggtid objektet har.

Externa effekter påverkas framförallt av den sänkta värderingen av ej allvarlig skada som minskar nyttorna för vägobjekt med trafiksäkerhetsinriktning. Trafiksäkerhet påverkas också av den nya hanteringen kring intern-/externolyckskostnad som också drar trafiksäkerhetsnyttorna närmare noll och kan även, i vissa fall, göra att effekten byter tecken eftersom man nu räknar rule-of-a-half⁷ på den interna delen för tillkommande/överflyttad trafik. I övrigt påverkas luftföroreningar och klimatgaser av förändringar i

⁵ I ASEK-rapporten har det inte tydligt framgått om yrkestrafikens restidseffekter ska räknas upp reallt till följd av ökade realinkomster. Det har nu klargjorts att en sådan inte ska göras vilket har föranlett en justering i Samkalk.

⁶ Nuvärdesfaktor = Diskonterat resultat för kalkylperioden / resultat prognosår 1

⁷ Observera att trafiksäkerhet beräknas på länk- och nodnivå i Samkalk varför det inte är möjligt att beräkna rule-of-the-half på samma exakta sätt som för övrigt konsumentöverskott som beräknas på matrisnivå.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

ASEK, dessa förändringar har generellt inte någon betydande effekt på de totala nyttorna men kan påverka vissa typer av objekt såsom elektrifieringskalkyler.

Producentöverskottet påverkas av förändringar som rör beräkningarna av fordonskostnader och biljettintäkter. För fordonskostnader är det framförallt de nya ASEK-värdena rörande flyg som påverkar resultaten (dessa infördes redan i ASEK 7.1). Förändringar av biljettintäktsberäkningen kopplas till de förändringar som gjorts i Sampers 4 rörande bil-, körkorts- och periodkortsinnehav.

Utifrån de förändringar som beskrivits ovan är slutsatsen att de förändringar som implementerats troligtvis innebär minskade nyttor för objekt, jämfört med åtgärdsplaneringen 2022-2033. Generellt kan man förvänta sig att vägobjekt kommer att få betydligt lägre nyttor men det är troligt att även järnvägsobjekt får minskade nyttor. Observera att investeringskostnaden påverkar lönsamheten och principen för denna har också förändrats i ASEK 8.0 samt definitionen av NNK. Sammanfattningsvis kommer den samhällsekonomiska lönsamheten troligtvis att minska.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

Samgods och GodsCBA

Förändringar i beräkning av totala nyttor består av förändrade kalkylvärden, kalkylprinciper och förändrad trafik- och transportvolym (Samgods). Det har inte varit möjligt att genomföra tester av Samgods mer än den exempelanalys som ligger till grund för PM:an ”Samgods och CBA – en exempelanalys av lägre kostnader för bantrafik” där samma kostnadsänkning för tågtrafiken genomförs i både den tidigare och den nuvarande modellversionen.

Baserat på denna analys framgår att överflyttning från lastbil är avsevärt mycket större i nuvarande version samtidigt som överflyttning från fartyg är mindre. Förändring av transportarbete med godståg är ungefär densamma.

Vad gäller förändrade kalkylvärden har marginalkostnaden för trafikolyckor sänkts jämfört med tidigare vilket har en viss inverkan på kalkylresultatet. Förändrade kalkylprinciper består dels av byte från gemensam trafikstart till gemensam byggstart, dels av hanteringen av CO₂; kostnaden för CO₂ ingår i drivmedelspriset och därmed är internaliserad. Den tidigare principen med gemensam trafikstart överskattade dessutom effekterna av förändrade luftföroreningar och CO₂ då utsläppen beräknades från den gemensamma trafikstarten samtidigt som emissionsfaktorerna minskar med tiden.

	Skillnad exempelkalkyl Gods-CBA, jämförelse 2020 och 2024 års förutsättningar
Producentöverskott	
Budgeteffekter	-
Konsumentöverskott	0
Externa effekter	-
Trafiksäkerhet	-
Luftföroreningar och Koldioxid	-
Infrastruktur	0
TOTALT nyttor	-

Tabell 2. Påverkan på nuvärdet i exempelkalkyl, jämförelse mellan nya förutsättningar år 2024 jämfört med 2020 års förutsättningar.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

Plankorsningsmodellen

Förändringar i Plankorsningsmodellen

Plankorsningsmodellen 2024.2 är en uppdaterad version av Plankorsningsmodellen 2023 v1.0 på följande sätt:

- Modellen är uppdaterad med ASEK 8.0 förutsättningar.
- Modellen är uppdaterad med ny indata från EVA-modellen.
- Diverse mindre beräkningsfel har rättats.

Påverkan på resultaten

Ett teoretiskt kalkylfall har definierats för att analysera vilken påverkan de nya kalkylförutsättningarna har i den nya versionen av plankorsningsmodellen. Kalkylfallet innebär att en av tre plankorsningar byggs bort och att övriga två får en ökad säkerhet. Det innebär även att vägtrafiken får kortare avstånd på väg.

De nya kalkylförutsättningarna leder till förväntade effekter i den uppdaterade versionen av plankorsningsmodellen.

Investeringskostnad och övriga kostnader för infrastrukturhållaren (drift och underhåll och reinvesteringar) påverkas som förväntat.

Investeringskostnaden blir relativt något lägre i nya versionen eftersom den nu diskonteras till diskonteringsåret istället för att kapitaliseras. Vidare redovisas skattefinansieringskostnaden för samtliga delar som enskild post under effekter. Samtliga kostnader påverkas även av uppräkningsindex av kostnaderna men detta påverkar storleken på kostnader marginellt.

Samtliga nyttoposter påverkas som förväntat av de ändrade kalkylförutsättningarna. Nyttorna blir något större än i tidigare gällande version. Det är förväntat eftersom kalkylvärdena i ASEK 8.0, som används i plankorsningsmodellen, är något högre än i ASEK 7.1 samt att fler värden påverkas av olika uppräkningsindex. Ökningen av storleken på nyttorna motverkas dock av att nyttorna faller ut senare i tid från diskonteringsåret i nya versionen än i tidigare version. Detta på grund av att trafikstarten bestäms av byggtiden i gällande ASEK 8.0.

När det gäller posten trafiksäkerhet är den relativt mycket större i den nya versionen än tidigare version. Detta gäller såväl effekten i själva korsningen som effekten på grund av omledd trafik på väg. När det gäller korsningseffekten beror det på förändrade antaganden om olycksutfall i plankorsningar. Det beror även på att tidigare version inte räknat rätt när det gäller realuppräknning av olycksvärderingen. Den samlade effekten av dessa

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

förändringar gör att trafiksäkerhetseffekten i plankorsningar blir relativt mycket större av en åtgärd.

När det gäller trafiksäkerhetseffekter på väg vid omledning beror ökningen på uppdaterade effektsamband för lastbil på väg. Tidigare effektsamband för olyckor med lastbil var mycket lägre än nu gällande. Vilket leder till relativt stora förändringar vad gäller trafiksäkerhetseffekter vid omledning av lastbil. Det blir inte lika stora förändringar när det gäller personbil där effektsambanden inte förändrats på samma sätt.

Den samlade effekten på kalkylresultatet av dessa förändringar leder till att nettonuvärdet av samtliga poster i en exempelkalkyl blir något högre i den nya versionen av plankorsningsmodellen än i tidigare version. Detsamma gäller beräknad NNK. Detta beror på att investeringskostnaden blir något lägre nu när den diskonteras och att nyttorna blir något högre än tidigare på grund av högre kalkylvärden och att fler värden påverkas av index samt att rättningar gjorts när det gäller effektsamband och beräkningar av trafiksäkerhetseffekter i plankorsningar och för lastbilstrafiken på väg. I tabellen nedan visas vilken skillnad 2024 års förutsättningar har för kalkylpåverkan jämförts med 2020 års förutsättningar.

	Kalkylskillnad: Förutsättningar 2020-2024	
	Effekter i plankorsning	Effekter omledd vägtrafik
Restid person	+	+
Transporttid gods	0	0
Fordonskostnader Pb	0	0
Fordonskostnader Lb	0	0
Trafiksäkerhet	++	++
Luftföroreningar		+
Vägslitage		+
Totalt nyttor båda effekterna		+
Investeringskostnad		0
NNK		+

Tabell 3. Påverkan på nuvärdet i exempelkalkyl med Plankorsningsmodellen, jämförelse mellan nya förutsättningar år 2024 jämfört med 2020 års förutsättningar.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

Bansek

Effekter av nya förutsättningar och påverkan på kalkylresultat i Bansek-analyser har analyserats genom att räkna om tre tidigare kalkyler:

- XSN301d Malmbanan, Murjek, förlängning av mötesstation
- JM2206 Ådalsbanan, Sörberge-Häggsjön, ny sträckning
- Värmlandsbanan Kristinehamn – Charlottenberg, dubbelspår och mötesstationer

Övergripande om nyheter i Bansek 2024

Bansek 2024 är en vidareutveckling av Bansek 2023, särskilt avseende själva kärnan i Bansek, kapacitetsberäkningen. Denna utvecklade kapacitetsberäkning (UKAP) omfattar nu även parametrar avseende förbigångsspår, mötesspårslängd, längdberoende samtidig infart, växelhastighet samt grad av kolonnkörning. Denna utveckling bedöms samtidigt inte direkt påverka kalkylresultaten annat än att de blir mer precisa och noggranna.

Utöver UKAP har även nya funktioner för att importera resultat från det nya beräkningsverktyget Bansek gods samt att göra enklare plankorsningsanalyser introducerats. Resultat från beräkningar m.h.a. Bansek gods stärker tydligt godsnyttorna då dessa i Bansek gods kan räknas väsentligt mer noggrant jämfört med "vanliga" Bansek. Tester i ett par kalkyler visar på så stora skillnader som upp till 50 %, dvs. godsrelaterade nyttor beräknade i Bansek gods kan bli upp till 50 % högre jämfört med godsrelaterade nyttor beräknade i Bansek. För godsdominerande kalkyler kan därmed kalkylresultatet bli avseendevårt högre.

I Bansek 2024 har även en automatisk beräkning av förseningstidsvinster för godstrafiken införts. Detta leder till tydligt lägre förseningstidsnyttor, då det visat sig att dessa varit överskattade tidigare.

Utöver ovanstående har även förenklingar och effektiviseringar avseende befintliga flikar gjorts i syfte att tydliggöra hur och var inmatning av indata ska göras.

Förändringar i prognoser respektive ASEK-värden

Förändringar i person- och godsprognoserna medför en påverkan på de olika nyttoposterna som beräknas i Bansek. Vid jämförelse mot kalkyler beräknade med Bansek 2023 ses olika stora skillnader avseende olika poster beroende på var i landet objekten befinner sig, och hur de därmed påverkas av de nya prognoserna.

Hur 2024 års ändrade förutsättningar påverkar de samhällsekonomiska kalkylresultaten

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

Även reviderade ASEK-värden samt indexeringar av ASEK-värden medför skillnader jämfört med kalkyler beräknade med Bansek 2023.

Genomgång per kalkylpost

Investeringskostnaderna

Skillnader i investeringskostnader beror på nya riktlinjer från ASEK, såsom ny prisnivå samt att investeringskostnaderna räknas upp och diskonteras.

DoU och reinvesteringar

Skillnader avseende DoU beror väsentligen på indexering av DoU-kostnaderna under kalkylperioden.

Effekter för persontrafikföretag

Pga. av modelltekniska skillnader mellan Sampers 3 och 4, ökar biljettintäkterna mer än med bara prognosskillnaderna jämfört med Bansek 2023.

Ovanstående innebär även en påverkan på momseffekterna då dessa är kopplade till biljettintäkterna.

Fordonskostnaderna skiljer sig tydligt jämfört med tidigare kalkyler. Detta beror väsentligen på att drivmedelseffekterna brutits loss och räknas för sig fram till summeringen av fordonskostnaderna. Drivmedelspriserna har i och med ASEK 8 ökat kraftigt i och med internalisering av koldioxiden, samtidigt som kostnaderna även indexerats över tid. Sammantaget får detta en tydlig påverkan på fordonskostnaderna för den dieseldrivna trafiken, i flera exempel en ganska kraftig påverkan.

Skillnader i omkostnaderna jämfört med Bansek 2023 beror på skillnader i prognoserna. Påverkan varierar därför mellan olika objekt.

Budgeteffekter

Påverkan på biljettintäkterna och momseffekterna ovan påverkar även momseffekterna för staten.

Beräkningarna avseende banavgifterna har strukturerats om och räknas ut för respektive år och sedan summeras, istället för att utgå från prognosåret.

Effekter för resenärer

Inga beräkningstekniska förändringar har genomförts avseende effekter för resenärer, utan skillnaderna mot tidigare kalkyler beror på reviderade ASEK-värden samt nya personprognoser. På grund av de reviderade ASEK-värdena har nyttorna ökat något.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

Effekter för godskunder

Pga. ökad sekretess kring godstrafiken har information om transporterade godsvolymer behövt tas bort från Bansek. Detta har i sin tur medfört att den tidigare beräkningen av godstidsvärde, vilken gjordes utifrån godsvolymer och antal tåg och därmed blev unik per bandel, har behövt ersättas av ett schablonvärde. Detta medför en påverkan på godseffekterna, där bandelar som domineras av transporter med lågvärdigt gods (t.ex. Malmbanan) får väsentligt högre nyttor, samtidigt som bandelar som domineras av transporter av mer högvärdigt gods kommer påverkan i motsatt riktning.

Transportkostnaderna har reviderats så att dessa nu har en överensstämmelse med Samgods. Detta medför lägre kostnader, dvs. mindre besparingar mellan UA och JA.

Den automatiska beräkningen av förseningstidsvinster medför minskade nyttor avseende förseningstidsvinster.

I övrigt påverkas effekter för godskunder, likt effekter för resenärer, av justerade ASEK-värden och justerade godsprognoser.

Externa effekter

Uppdateringen avseende plankorsningsberäkningarna, och att dessa nu beräknas per plankorsning, medför en sänkning av de trafiksäkerhetsrelaterade nyttorna. Därtill påverkas även dessa av justerade ASEK-värden, vilket ytterligare minskar nyttorna.

Påverkan på resultaten

Sammantaget leder ändrade prognosförutsättningar, ASEK-värden och beräkningar till effekter som går åt olika håll. Inverkan på slutresultat i form av NNK bedöms vara liten i de flesta fall, även om enskilda kalkyler kan påverkas mer. I tabellen nedan visas vilken skillnad 2024 års förutsättningar har för kalkylpåverkan jämförts med 2020 års förutsättningar.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

	Skillnad kalkyler i nationell plan 2022-2033 och idag
Persontrafikföretag	0
Budgeteffekter	0
Resenärer	+
Godskunder	-
Externa effekter	-
Trafiksäkerhet	-
Luftföroreningar och Koldioxid	0
Infrastruktur	0
TOTALT nyttor	0
NNK	0

Tabell 4. Påverkan på nuvärdet i exempelkalkyler med Bansek, jämförelse mellan nya förutsättningar år 2024 jämfört med 2020 års förutsättningar.

Bansek gods

Sedan 2024 finns ett nytt tilläggswerktyg till Bansek, Bansek gods. Detta är inte jämförbart bakåt eftersom det är nytt, men i jämförelse med godsberäkningen i ordinarie Bansek är nyttorna generellt sett större. Detta beror bland annat på en högre detaljeringsgrad i godstransporterna. Bansek gods möjliggör även nya typer av analyser som t.ex. lutningsförhållanden, förändrad STAX, längre och tyngre tåg mm.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

Sjökalk

För att undersöka hur de ändrade förutsättningarna påverkar resultaten av kalkyler utförda i Sjökalk, har vi analytiskt bedömt effekterna av de separata större förändringarna samt räknat om fyra kalkyler som tidigare har beräknats i Sjökalk 2023. Objekten är omräknade med ASEK 8.

Sammanfattningsvis kommer huvudparten av sjöfartskalkylerna att bli mindre samhällsekonomiskt lönsamma än tidigare genomförda beräkningar. Det har flera förklaringar och ska också ses mot bakgrund av att vi har legat efter vad gäller metodiken för sjöfartskalkyler. Under de senaste åren har vi därför arbetat med att utveckla denna.

Investeringskostnad

Förändringarna av relationen mellan byggstarts- och trafiköppningsår påverkar kalkyler över investeringar med lång byggtid i högre grad än de med kortare byggtid. ASEK 8 innebär därtill att samhällsekonomiska kalkyler alltid ska beräknas som om investeringen skattefinansieras. I enskilda fall kan den faktiska finansieringsformen vara en annan, vilket särskilt kan vara fallet vad gäller sjöfartsinvesteringar. Effekterna av att kalkylerna alltid utgår från skattefinansierade investeringar är olika för olika kalkyler, beroende på grad av skattefinansiering. För objekt med hög grad av skattefinansiering stärks netto nyttorna medan de sjunker för objekt med låg grad av skattefinansiering.

Drift och underhåll

ASEK 8 innebär att drift- och underhållskostnaderna uppräknas till skillnad mot tidigare, vilket innebär att de ökar jämfört med tidigare.

Konsumentöverskott

Konsumentöverskottet i kalkylerna beräknade med Sjökalk består framför allt av inbesparande transportkostnader för godskunder/transportörer. En viktig förklaring till det är att den nya godsprognosen innebär att godstransporterna ökar mindre än i tidigare prognoser. Det påverkar sjöfartstransporterna i särskilt hög utsträckning.

Att godstransporttillväxten på sjöfart dämpas jämfört med tidigare beror bland annat på att den antagna framtida elektrifieringen av fordon leder till en kraftigt minskad efterfrågan på bensin och diesel, vilket i sin tur minskar behovet av råolja- och petroleumtransporter. Det får framför allt konsekvenser för sjöfart eftersom dessa produkter framför allt transporteras med sjöfart. Även transporter kopplade till skogsavverkningen justeras ner jämfört med tidigare.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

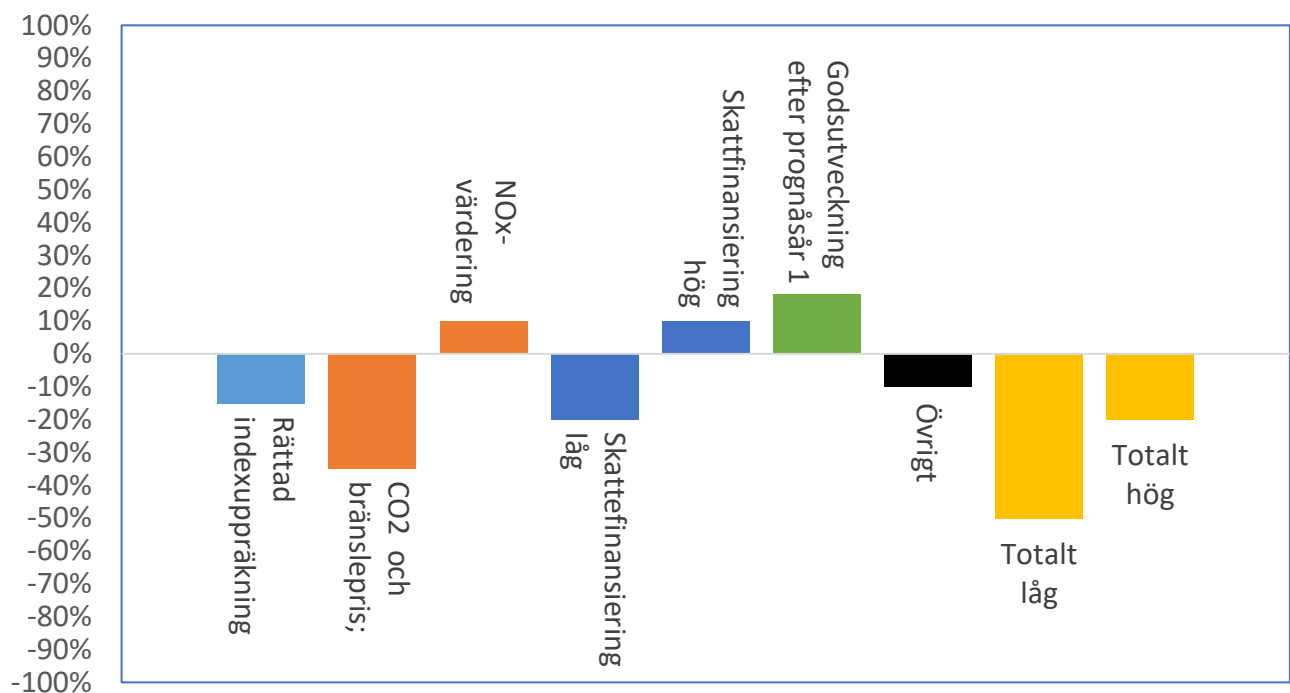
Externa effekter

Externa effekter utgörs i sjöfartskalkylerna framför allt av samhällsekonomiska kostnader för NOx och CO2. De förändringar som införs av ASEK 8 kopplat till CO2 innebär i sjöfartskalkyler att nyttorna sjunker, medan det motsatta gäller för NOx påverkan på nyttor i sjöfartskalkyler.

Övrigt

I Sjö kalk 24.1 har vi därtill rättat ett fel kopplat till kostnadsutvecklingen som även det bidrar till den minskade lönsamheten samt ett antal mindre fel som har marginell inverkan på resultaten.

Sammantaget påverkar förändringarna enskilda kalkyler olika mycket, så det går inte att göra en generell bedömning av hur kalkylerna påverkas av de nya förutsättningarna. Vid en omräkning av objekten kopplade till Luleå hamn, Söderhamn och Helsingborg kan vi konstatera att alla kalkyler som tidigare varit lönsamma även fortsatt är det även om nyttorna sjunker i samtliga fall.



Figur 4 Vilken påverkan de olika nya förutsättningarna har på nyttoberäkningen i Sjö kalk, baserat på en exempelkalkyl.

Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Dokumentdatum 2024-05-23

	Påverkan på kalkylresultat, plan 2022-2033 jämfört med idag, i absoluta tal
Investeringskostnad	+/-
Drift och underhåll	-
Konsumentöverskott (effekter för godskunder/transportörer)	-
Externa effekter:	
<i>Koldioxid</i>	-
<i>NOx</i>	+
TOTALT netto nyttor	-

Tabell 5. Påverkan på nuvärdet i exempelkalkyler med Sjöbalk, jämförelse mellan nya förutsättningar år 2024 jämfört med tidigare förutsättningar.

Dokumentegenskaper: Skapat av Olsson Therése, Ahlenius Helen, PLev Ärendenummer TRV2021/7267, Dokumentdatum 2024-05-23, Konfidentialitetsnivå 1 Ej känslig, Dokumenttyp PM.

Ovanstående textfält är endast avsett att läsas digitalt och får ej tas bort. Det innehåller uppgifter från sidhuvudet och gör att dokumentets egenskaper blir tillgängliga enligt Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service.

Hur 2024 års ändrade förutsättningar påverkar de samhällsekonomiska kalkylresultaten