

REGIONSAMVERKAN SYDSVERIGE



Enkla åtgärder för utveckling av resande och kapacitet i den regionala tågtrafiken

Verktygslåda

Slutversion 2024-02-28

Innehåll

1	Inledning	5
1.1	Bakgrund	5
1.2	Syfte	5
1.3	Verkttygslådans uppbyggnad	5
2	Enkla åtgärder i ett sammanhang	8
2.1	Fyrstegsprincipen	8
2.2	Uppbyggnad av attraktiva tjänster	9
2.3	Att förändra beteenden	9
2.4	Traditionell affärsutveckling	10
3	Genomföra enkla åtgärder effektivt	11
3.1	Utmaningar	11
3.2	Rekommendationer	12
4	Åtgärder för ökat resande i stråk	14
4.1	Säkerhet och trygghet – för alla	14
4.2	Reducerad restid – för ökad attraktivitet	15
4.3	Takttidtabeller – regelbundna avgångstider	15
4.4	Marknadsföring och testresenärskampanjer	16
4.5	Attraktiva stationer – centrala delar i resan	17
4.6	Anslutande busstrafik - för effektiva byten	18
4.7	Bilparkeringar – trygga och säkra för hela resan	20
4.8	Cykelparkeringar – trygga, säkra och väderskyddade	21
4.9	Lånecyklar/lånescOOTrar – för hela resan till/från målpunkten	21
5	Åtgärder för ökad kapacitet i stråk	23
5.1	Turutbud – ökad turtäthet och ökade öppettider	23
5.2	Mötesstationer – nya mötesspår på banor med enkelspår	24
5.3	Växlar – nya spårväxlar för högre hastigheter	25
5.4	Samtidig infart – mötande tåg kan köra in på stationen samtidigt	26
5.5	Mellanblocksignal – för tätare tågföljd	26
5.6	Repeterbalisering – för effektivare avgång från station	27
5.7	Kurvvrättning och rälsförhöjning – för högre hastigheter i kurvor	28
5.8	Förlängda plattformar – för längre tåg med mer kapacitet	29
5.9	Säkra eller stäng plankorsningar – för höjd tillåten hastighet	29
5.10	Effektivare påstigning – stationsåtgärder för att korta uppehållstider	30
5.11	Åtgärder mot spårspring respektive suicidprevention	31
6	Åtgärder för hela tågsystemet	32
6.1	Sänkta priser – som lockar till ökat resande	32
6.2	Sydtaxan - sömlöst resande över länsgräns	33
6.3	Kort för tjänsteresor – samlad tjänst mot arbetsgivare	34
6.4	Periodbiljett som löneförmån – samlad tjänst mot arbetsgivare	35
6.5	Biljettförsäljning – en samlad försäljning av hela resan	35
6.6	Trafikinformation – bättre digital information om verklig trafik	36
6.7	Wifi och mobiltäckning – för användbar restid	37
6.8	Ombordservice på tåg – det personliga viktigare i det digitala	38
6.9	Cykel på tåg – för resa från dörr till dörr	39
6.10	Avgifter för järnvägstransporter – för effektiv trafik	40

7	Åtgärder för drift och underhåll.....	42
7.1	Trädsäkring	42
7.2	Hela och rena fordon.....	42
	Referenser	44
	Bilaga 1: Erfarenheter av process och implementering.....	46

1 Inledning

Detta kapitel beskriver bakgrunden till, syftet med samt metoden för verktygslådan.

1.1 Bakgrund

Samhällets mål för regional utveckling och kollektivtrafik gör att det är otillräckligt att invänta infrastrukturella åtgärder som har långa planeringsprocesser eller stora kostnader. För att utveckla resandet och trafiken behövs åtgärder som kan implementeras inom kortare tidshorisonter och med regional rådighet. Åtgärderna ska ofta fungera som komplement i avvaktan på större, nödvändiga investeringar.

1.2 Syfte

Syftet med verktygslådan är att öka kunskapen om enkla åtgärder i tågtrafiken samt hur de kan implementeras på ett effektivt sätt för sträckor/stråk, tåglinjer eller tågsystemet. Verktygslådan ska utgöra ett gemensamt underlag för aktörer som arbetar för att utveckla tågtrafiken i Sydsverige.

Verktygslådan syftar till att beskriva åtgärder som möter följande övergripande behov:

- a) Ökad kapacitet för tåg och/eller resenärer
- b) Ökat resande

Verktygslådan ska vara användbar för att både möjliggöra ökat resande på stråk med hög efterfrågan och stimulera ett ökat resande på banor med tillgänglig kapacitet. Det kan även handla om att jämna ut belastningen över dygnet/veckan/säsongen för att undvika trängselproblematik samt öka nyttjandet av fordonsflottan och infrastrukturen vid ledig kapacitet.

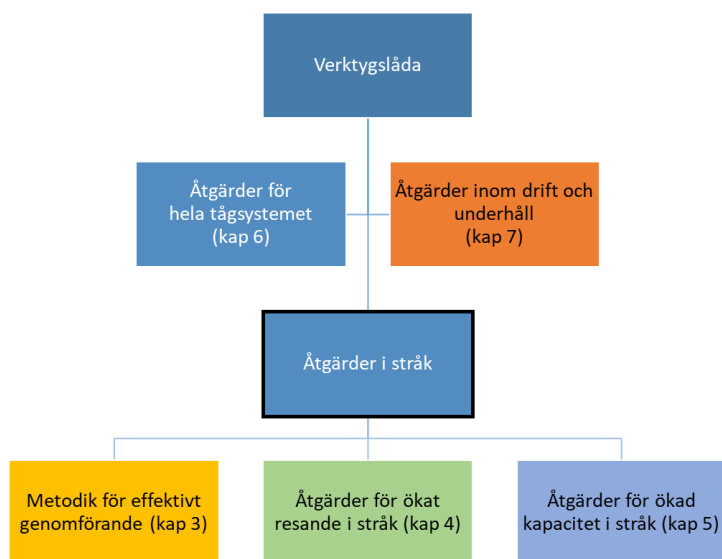
Huvudprincip: först säkra en robust och pålitlig trafik, sedan skapa förutsättningar för ökad kapacitet och ett attraktivt turutbud och först därefter reducera restiderna.

Åtgärderna tillhör i praktiken steg 1 och steg 2 inom fyrstegsprincipen.

1.3 Verktygslådans uppbyggnad

Verktygslådan har fokus på åtgärder med en hög grad av genomförbarhet och som kan ge effekter i närtid. De ska inte kräva lagändringar eller långa och komplexa fysiska planeringsprocesser. Det innebär insatser som regionala aktörer har rådighet över samt begränsade ombyggnader av järnvägen som inte faller under kategorin namngivna åtgärder, det vill säga inte kostar över 100 miljoner kronor, och därmed kan finansieras genom potterna i den nationella transportinfrastrukturplanen.

Det är inte alltid möjligt att avgränsa åtgärder till ett enskilt stråk. Exempelvis kan det vara svårt att förändra prissättningen på en enskild sträcka, dels av administrativa/tekniska skäl, dels för att medborgarna måste uppfatta biljettsystemet som logiskt och rättvist. Det finns även en kategori av åtgärder som ingår i ordinarie drift och underhåll, exempelvis trädsäkring. Därför är verktygslådan uppbyggd enligt strukturen i Figur 1.



Figur 1. Strukturen för verktyglådan samt kapitelnummer i denna rapport.

Åtgärderna beskrivs mot de effektmål som formulerats i Regionsamverkan Syds handlingsplan¹:

- **Enkel tågtrafik.** Tågen ska gå i takt och symmetri. Många tåglinjer är stommen för den sydsvenska kollektivtrafiken. Tågen möts i viktiga noder och grundar för knutpunkter i kollektivtrafiksystemet. Varje stråk med tillräckligt resandeunderlag ska ha minst en tåglinje med goda öppettider och god turtäthet för att utgöra ett attraktivt alternativ för både pendlare och fritidsresenärer.
- **Snabb tågtrafik.** Tåglinjer knyter ihop Sydsveriges tillväxtmotorer och regionala kärnor och ska erbjuda attraktiva restider. Framför allt för effektiv pendling, men även för tjänste- och fritidsresor.
- **Pålitlig tågtrafik.** Tågtrafiken ska utföras med hög kvalitet och köras på en robust infrastruktur. Gedigen planering ska bereda för en driftsäker och punktlig trafik.
- **Effektiv tågtrafik.** En hög fordonstillgång och tågtrafik som går snabbt och taktfast är grunden till en effektivitet som är nödvändig för en sund och hållbar trafikekonomi under regionernas ansvar.
- **Bekväm tågtrafik.** Detta mål har lagts till i projektet för att spegla förhållandena under resan. Tågen ska erbjuda god komfort för olika kundgrupper. Restiden ska kunna användas för såväl arbete/utbildning som umgänge och avkoppling.

Effektmålen leder i sin tur till samhällsmål som tågtrafiken bidrar till som ökad tillgänglighet, reducerad klimatpåverkan, ökad trafiksäkerhet och hälsa. I denna rapport behandlas inte de sambanden närmare.

I verktyglådan beskrivs åtgärderna kortfattat och översiktligt. Det beror på att både genomförande och effekter i hög grad är situationsspecifika. Det centrala i verktyglådan är därför att presentera möjliga åtgärder och beskriva dem på ett lättillgängligt sätt. Effekterna kan härledas på olika nivåer, från vetenskapliga studier med slutsatser som är relativt generaliserbara till exempel som snarare indikerar en storleksordning på effekten. Det är tydligt att många steg 1- och steg 2-åtgärder saknar kvantifierbara effektsamband. Samtidigt kan kunskapen om åtgärderna öka med tiden.

Kapitel 2 presenterar olika strukturer och modeller, för att bättre förstå enkla åtgärders sammanhang.

Kapitel 3 diskuterar utmaningar samt föreslår lösningar för att effektivt genomföra enkla åtgärder.

Kapitel 4-7 beskriver åtgärder inom de olika kategorierna i Figur 1.

¹ Regionsamverkan Sydsverige/Sweco (2020). Handlingsplan kollektivtrafik

Tabell 1 ger en översikt över åtgärderna i verktygslådan.

Tabell 1. Översikt över åtgärderna i verktygslådan. Flera åtgärder har effekt både för resandet och kapaciteten.

Åtgärd	Steg i fyrstegsprincipen	Ökat resande	Ökad kapacitet	Stråk	Hela tågsystemet	Kapitel
Säkerhet och trygghet	1	X		X		4
Reducerad restid	2/3	X	X	X		4
Takttidtabell	1/2	X		X		4
Marknadsföring, testresenärskampanjer	1	X		X		4
Attraktiva stationer	1/2	X		X		4
Anslutande busstrafik	1/2	X		X		4
Bilparkeringar	1	X		X		4
Cykelparkeringar	1	X		X		4
Lånecyklar/-scootrar	1	X		X		4
Ökat turutbud	1/2	X	X	X		5
Mötesstationer	3		X	X		5
Växlar	2/3		X	X		5
Samtidig infart	2/3		X	X		5
Mellanblocksignal	2/3		X	X		5
Repeterbaliser	2/3		X	X		5
Kurvrätning, rälsförhöjning	2/3		X	X		5
Förlängda plattformar	2/3		X	X		5
Säkra eller stäng plankorsningar	3		X	X		5
Effektivare påstigning	2		X	X		5
Åtgärder mot spårspring	2		X	X		5
Sänkta priser	1	X			X	6
Resande över länsgräns	1	X			X	6
Kort för tjänsteresor	1	X			X	6
Periodbiljett som löneförmån	1	X			X	6
Biljettförsäljning	1	X			X	6
Trafikinformation	1	X			X	6
Wifi och mobiltäckning	1	X			X	6
Ombordservice på tåg	1	X			X	6
Cykel på tåg	1	X			X	6
Avgifter för tågtransport	2	X			X	6

2 Enkla åtgärder i ett sammanhang

Detta kapitel sätter enkla åtgärder i ett sammanhang med hjälp av fyrstegsprincipen, Kanomodellen för uppbyggnad av tjänsteerbjudande, påverkan av beteenden samt klassisk affärsutveckling.

2.1 Fyrstegsprincipen

Fyrstegsprincipen är ett förhållningssätt för planering inom transportsektorn som innebär att åtgärder i transportsystemet ska prövas stegvis. Syftet är att pröva enklare och ofta billigare åtgärder innan större om- och nybyggnader av vägar och järnvägar sker.

Steg 1 innebär åtgärder för att påverka efterfrågan på transporter eller valet av transportsätt. Exempelvis kan åtgärder för att arbetstagare ska kunna jobba hemifrån minska behovet av arbetspendling.

Steg 2 innebär åtgärder som leder till att den befintliga järnvägen används på ett effektivare sätt. Det kan handla om längre fordon med plats för fler passagerare eller ökad turtäthet.

Steg 3 innebär mindre åtgärder för att förbättra en järnväg. Det kan handla om åtgärder som mötesstationer och plattformsförlängningar vid järnvägsstationer.

Steg 4 innebär nyinvesteringar i väg- och järnvägsnätet, vilka ofta tar mark i anspråk.

Tabell 2 visar de steg 1 och steg 2-åtgärder som är vanligast förekommande i åtgärdsvalsstudier (ÅVS) och som har en koppling till tågtrafik.² Det är dock endast cirka tio procent av samtliga ÅVS:er som avser järnväg och tågtrafik.

Tabell 2. Vanligast förekommande steg 1- och steg 2-åtgärder med bäring mot tågtrafik. Källa: Trafikanalys 2022 sid 13.

Steg	Åtgärd	Förekomst i ÅVS:er (andel av samtliga ÅVS:er)
Steg 1	Mobility management (beteendepåverkan genom information, kommunikation, marknadsföring m m)	25 %
	Frekvens kollektivtrafik	5,7 %
	Hållplatser	0,7 %
	Järnvägsåtgärder	0,4 %
	Frekvens järnvägstrafik	0,3 %
Steg 2	Frekvens kollektivtrafik	2,1 %
	Hållplatser	0,9 %
	Järnvägsåtgärder	0,2 %

² Trafikverkets åtgärdsbank har dokumentation från ca 2 900 åtgärdsvalsstudier mellan 2015 och 2021 (Trafikanalys 2022 s.13).

2.2 Uppbyggnad av attraktiva tjänster

Kanomodellen har formulerats av den japanska professorn i kvalitetsledning Noriaki Kano och är en modell för att förklara kunders nöjdhet med en vara eller tjänst. Kanomodellen utgår från tre nivåer av behov, som är hierarkiskt ordnade:

- **Basbehov** är grundläggande behov som är så självklara att ingen behöver fråga efter dem. Du frågar inte om degbotten ingår när du beställer en pizza. Pizzabotten utgör ett basbehov.
- **Medvetna och uttalade behov** utgör nästa behovsnivå. Det är behov som du är medveten om att du har och som du aktivt efterfrågar. Ju mer, desto bättre. Om du beställer en salamipizza, förväntar du dig att fyllningen ska innehålla just salami. Ju mer salami, desto nöjdare blir du som kund.
- **Omedvetna och outtalade behov** utgör den översta behovsnivån. Det är behov som du inte är medveten om att du har, och som du därför inte kan efterfråga. Däremot blir du positivt överraskad och nöjd när du erbjuds något på den här översta nivån. Det är på sätt och vis skapade behov. Du blir överraskad och glad om pizzaförsäljaren ger dig en burk läsk på köpet.

Många mobility management-tjänster handlar om att sätta guldkant på systemen för gång, cykling och kollektivtrafik. Men om tågen inte går att lita på, om det sällan finns sittplats eller det är otryggt på stationen är inte basbehoven tillfredsställda. Därmed funkar inte åtgärder på den översta behovsnivån. Basbehoven måste först vara tillgodosedda, innan åtgärder på nästa behovsnivå kan få effekt.

På motsvarande sätt kan det fungera med mobility management-åtgärder som exempelvis att erbjuda gratis prova-på-kort inom tågtrafiken. Tågtrafiken måste först fungera på en grundläggande nivå – att järnvägen finns relativt tillgänglig med en linjedragning som möter resenärens behov – och sedan uppfylla de medvetna behoven – god punktlighet, tillräcklig turtäthet samt lämpliga avgångstider. Om tågtrafiken inte uppfyller människors basbehov, spelar det ingen roll att de får åka gratis i några veckor.

Kanomodellen visar att vi först måste identifiera människors basbehov och medvetna behov, och börja åtgärderna där. Mobility management-åtgärder på den översta behovsnivån fungerar bara om de två lägre behovsnivåerna är tillgodosedda.

2.3 Att förändra beteenden

Att förändra människors beteenden är en komplicerad process som kräver tid. Det finns flera teorier om hur kommunikation bör utformas för att uppnå beteendeförändringar. Ofta beskrivs det som en trappa, som börjar med att *information* och slutar med aktiv *handling*. Även kommunikationstrapporna har olika utformningar och olika stödord för trappstegen. Några grundläggande begrepp förklaras här.

Normskapande: Normer är oskrivna regler i samhället som sätter förväntningar på våra beteenden för att vi ska få ingå i en social gemenskap. Normskapande åtgärder visar människor vad samhället vill att de ska göra. I en tid av klimatkris och klimatförändringar, kan åtgärder och kommunikation som handlar om att minska utsläppen av växthusgaser sägas vara normskapande. De tydliggör att samhället vill att vi ska minska våra klimatutsläpp. Normskapande åtgärder och kommunikation verkar brett och generellt, exempelvis utan målgruppsanpassning. Flygskam, att skämmas för att man väljer flyg i stället för tåg, kan betraktas som en följd av våra normer. Som individer vet vi att samhället förväntar sig av oss att vi ska flyga mindre och i stället välja tåg. Normen har dock inte alltid en handlingsutlösande effekt (vi flyger och skäms).

Handlingsförberedande åtgärder och kommunikation kan ses som ett tidigt steg i en kedja som leder fram till **handlingsutlösande** aktiviteter. Handlingsförberedande kommunikation om att resa med tåg kan handla om möjligheten att utnyttja tiden för att arbeta eller koppla av i en bekväm miljö. Sådan kommunikation, om den är begriplig och uppfattas korrekt, kan leda till att personer börjar fundera på att tågpendla till jobbet i stället för att köra bil. Argumenten tas emot och bearbetas, tankar väcks till liv.

Handlingsutlösande åtgärder inom tågtrafiken kan exempelvis vara gratis prova-på-kort, annan testverksamhet eller marknadsföring. Åtgärden får personer att börja sin förändring, att börja åka tåg. Det förutsätter dock att kollektivtrafik fungerar på basbehovsnivå för deltagarna, se kapitel 2.2.

Den person som har genomfört en förändring, behöver bli **bekräftad**. Bekräftelse kan ske på olika sätt, från enkelt beröm till olika typer av belöningar. Bekräftande kommunikation är viktigt för att de som förändrar sitt beteende i något avseende, verkligen ska stanna kvar i det nya beteendet.

Attityder kan verka närbesläktat med beteenden. Attityder har dock begränsad betydelse för hur människor agerar i vardagliga situationer. I stället agerar vi utifrån vad som är mest rationellt för oss. Det är inte bara en följd av att vi tvingas kompromissa med vår inställning ("jag vet att det påverkar klimatet mer att köra bil, men resan med tåg tar 30 minuter längre tid"). Vi skaffar oss även attityder som bekräftar vårt beteende genom att aktivt söka information som stödjer hur vi agerar ("jag vet att min flygresa till Stockholm är mycket mer klimatbelastande än tågresan, men inrikesflyget svarar bara för 0,5 procent av Sveriges utsläpp³"). Vi väljer samtidigt aktivt bort information som motsäger vårt beteende ("punktligheten för lokaltåg var 92 procent under 2022, men varje gång jag tar tåget är det försenat⁴").

Att försöka förändra människors attityder är både svårt och ineffektivt. Det är mer effektivt att underlätta för människor att göra rätt, med hjälp av ekonomiska incitament, lagstiftning och en attraktiv kollektivtrafik. När det blir enkelt att göra "rätt", kommer vi att ändra oss och därefter förändras attityderna. **Attityder föds ur beteenden, och genom att underlätta för människor att använda tågtrafiken kommer inställningen att förbättras. Så länge tågtrafiken lever upp till förväntningarna.**

2.4 Traditionell affärsutveckling

Den kanske mest klassiska strukturen för att resonera kring affärsutveckling oavsett område är att dela in både *kunder* och *produkter* i *befintliga* respektive *nya*. Dessa bildar tillsammans fyra kategorier där Kano-modellen respektive beteendepåverkan ger olika rekommendationer och frågor. För tågtrafiken ger det en matris enligt Tabell 3. Ofta har exempelvis tågtrafiken ett bra utbud för arbetspendling, då resandeströmmarna är samlade och stora, medan utbudet för mer utspridda fritidsresor kan vara mer bristfälligt.

Tabell 3. Affärsutveckling för tågtrafiken.

		Syfte med resan (pendling, utbildning, fritid, etc)	
		Befintliga	Nya
Resenärer	Befintliga	<i>Dagens resenärer med syften där tåget fungerar väl i dag. Bibehålls genom att nuvarande basservice upprätthålls med god kvalitet. Beteenden förstärks och belönas genom bekräftande åtgärder.</i>	<i>Befintliga resenärer som är vana att ta tåget för en del av sina resor. Låg tröskel för att pröva tåget för andra syften. Utveckla tjänsten, exempelvis genom längre öppettider. Attrahera resenärer med handlingsförberedande och handlingsutlösande åtgärder.</i>
	Nya	<i>Nya resenärer, med samma syften med resan som dagens resenärer. Framför allt en överflyttning från andra färdmedel. Attraheras genom utveckling av nuvarande tjänst, exempelvis genom ökad turtäthet eller bättre anslutande trafik. Samt med handlingsförberedande och handlingsutlösande åtgärder.</i>	<i>Nya resenärer med nya syften med resan. Denna kategori är (kanske) sällan relevant för affärsutveckling.</i>

³ Naturvårdsverket anger att inrikesflyget släppte ut 0,19 miljoner ton CO₂-ekvivalenter år 2019 och att de territoriella utsläppen var 50,61 miljoner ton. Det ger andelen 0,38 procent. Transportstyrelsen anger att den genomsnittliga klimatpåverkan från inrikesflyget uppskattas till en faktor 1,3 jämfört med utsläppen av enbart koldioxid. Samtliga uppgifter hämtade 2023-05-05.

⁴ Trafikanalys (2023). Punktlighet på järnväg 2022.

3 Genomföra enkla åtgärder effektivt

Detta avsnitt beskriver olika utmaningar för att genomföra enkla åtgärder på ett effektivt sätt. Vidare ges rekommendationer för att hantera svårigheterna. Avsnittet bygger dels på en litteraturstudie (se Bilaga 1), dels på en workshop genomförd i oktober 2023 med deltagande från regioner, kollektivtrafikhuvudmän och trafikförvaltningar samt Trafikverket.

3.1 Utmaningar

Arbetet med att utnyttja potentialen i enkla åtgärder börjar redan under planering och genomförande av en studie kring ett stråk eller en sträcka. Utmaningarna nedan handlar ofta om åtgärdsvalsstudier, men kan även vara relevanta för andra typer av utredningar.

Följande utmaningar har identifierats i litteraturen och detta arbete avseende *förutsättningar för studier*.

- **Önskad lösning förutbestämd.** Många studier genomförs med ett mer eller mindre uttalat syfte att förbättra trafiken genom större investeringar i infrastruktur. Det innebär en indirekt nedprioritering av steg 1- och steg 2-åtgärder.
- **Åtgärdsvalsstudier fokuserar på lokala brister och problem** och missar systemövergripande samhällsproblem. Detta innebär att en studie blir avgränsad på ett sätt att den kanske varken hanterar de viktigaste bristerna eller inkluderar de mest effektiva åtgärderna.
- **Det saknas gemensamma definitioner av "brister" och "problem".** Detta leder till godtyckliga bedömningar och i synnerhet svårigheter att prioritera mellan åtgärder som omfattar olika stråk.
- **Det genomförs (för) många åtgärdsvalsstudier.** Ofta kan det vara samma personer som deltar i flera studier. Om det görs för många studier blir det svårare för deltagarna att bidra i den omfattning som behövs. Vidare skapar studier förväntan om åtgärder, medan resurserna är begränsade.

Under *genomförandet av en studie* finns också många utmaningar, som av naturliga skäl delvis hänger samman med förutsättningarna för arbetet:

- **Deltagandet har en slagsida mot infrastrukturbyggande.** Det kan gälla deltagarnas roller, ansvar samt kunskap.
- **Vissa deltagare i studier har ett tydligt kunskapsövertag.** Detta kan hämma utredningen och dialogprocessen.
- **Steg 1 (delvis steg 2) tas inte på lika stort allvar som större åtgärder (steg 3 och steg 4).** Det kan vara en följd av ett behov av att vilja visa på synliga, påtagliga förbättringar, en ekonomisk verklighet där stora investeringar måste beredas utrymme och även en branschkultur som domineras av fysiska lösningar på utmaningar.
- **Kunskapen om steg 1-åtgärder, inklusive deras effekter, brister.** Det skapar en moment 22-situation där åtgärder inte används då kunskapen om effekterna är begränsade. Följaktligen ökar inte heller kunskapen om effekterna.

- **Relativt få steg 1-åtgärder bedöms användbara i en ÅVS.** Det beror bland annat på att många steg 1-åtgärder sällan är effektiva för att lösa enskilda brister. Avgifter, skatter och regleringar ligger utanför aktörernas rådighet. Trafikverket kan bara genomföra steg 1-åtgärder vid infrastrukturprojekt (Trafikverket 2022b).
- **Utmaningar med målbeskrivning och problemformuleringar i början av studien.** Detta anknyter till att lösningen ofta är förutbestämd (se ovan) och begränsar såväl analys som lösningar.
- **Sammanblandning av mål, indikatorer, nyttor och åtgärder.** För att veta om en förbättring uppstår måste verkliga nyttor – som ökad tillgänglighet, minskade utsläpp eller minskade behov av kollektivtrafiksubventioner – ställas mot eventuella kostnader eller uppoffringar som åtgärden orsakar. Ökad kollektivtrafikandel är exempelvis en indikator på nytta, inte ett mål eller nytta i sig.
- **Åtgärder som är negativa för biltrafiken föreslås sällan.** Det är svårt att åstadkomma en överflyttning till kollektivtrafik enbart genom förbättringsåtgärder. Samtidigt är det sällan som åtgärder för att begränsa biltrafiken föreslås.
- **Sammanväga/-väva olika mål och funktioner.** Detta är en genuin metodmässig svårighet som försvåras ytterligare av utmaningarna som nämnts ovan.

De största utmaningarna finns efter studien, när identifierade steg 1- och steg 2-åtgärder ska genomföras.

- **Oklara ansvarsfördelningar gör att steg 1- och 2-åtgärder faller mellan stolarna.** Det kan bero på oklarheter mellan såväl deltagande organisationer som enheter inom organisationerna. Deltagaren i en studie har en annan organisatorisk tillhörighet än den som ska genomföra åtgärden och planen har inte förankrats hos ansvarig enhet.
- **ÅVS:er avslutas inte med bindande dokument.**
- **Uppföljning brister eller saknas, ingen tar ansvar för att åtgärderna genomförs.**
- **Det saknas lokal/regional rådighet över ekonomiska styrmedel och regleringar.** Dessa tas därför inte upp som lämpliga åtgärdsförslag. I den mån de nämns saknas det ett sätt för att föra dessa vidare till, i slutändan, regering och riksdag.

3.2 Rekommendationer

Mot bakgrund av ovan ges följande rekommendationer i form av primärt frågor att besvara och diskutera under en förbättringsprocess.

Övergripande

- Det behövs en strategisk målbild för hur tågtrafiken i stråk ska utvecklas. Målbilden ska fastställas av ansvariga politiker och måste vara grundad i en analys som beaktar potentialen i olika stråk. Strategiska målbilder finns delvis genom exempelvis RSS positionspapper, regionala trafikförsörjningsprogram och andra dokument. En strategisk målbild gör det möjligt att balansera den förutbestämda lösningen som kan ligga bakom en begäran om en åtgärdsvalsstudie.
- Kan regionala kollektivtrafikmyndigheterna få tydligare uppdrag att öka resandet genom enkla åtgärder? Kan trafikhuvudmännens budget för marknadsföring och information tydligare kopplas till de projekt som syftar till att förbättra ett stråk?
- Är det möjligt att avsätta medel för enkla åtgärder i Länstransportplanerna?
- Det behövs en struktur för att fånga upp åtgärder på systemnivå efter en studie. Det krävs ett tydligare sammanhang från ÅVS/studie för ett stråk eller en sträcka till systemnivån.

Vid förberedelser av studie

- Vad är syftet med studien? Är det funktionellt med en studie eller behövs det en annan typ av samarbete för att genomföra redan kända (enkla) åtgärder?

- Finns det förutsättningar för att studien ska resultera i konkreta förbättringsåtgärder, i synnerhet inom steg 1 och steg 2?
- Vilka krav ska ställas på deltagande verksamheter? Kan verksamheterna ha med sig ekonomiska resurser för att finansiera enkla åtgärder?
- Har deltagarna tillräcklig kompetens inom enkla åtgärder (steg 1 och steg 2) eller finns det en slagsida mot infrastruktur och teknik? Hur kan en bra balans skapas?
- Omfattar studien ett Hela resan-perspektiv för att identifiera viktiga brister, lösningar samt roller?
- Vem ska leda processen? Det är viktigt att skapa ett tydligt ägarskap för resultatet.
- Är ÅVS:ens konsensusmetodik effektiv? Leder den till synergier mellan aktörer? Eller tvärtom till en gemensam, acceptabel men mindre potent lösning som förlorar i effektivitet?

Under genomförande av studie

- Diskutera tidigt i processen gemensamt de utmaningar som är vanligt förekommande (se ovan). Hur kan de förebyggas respektive avhjälpas?
- Hur kan studien hämta in den kunskap om steg 1- och steg 2-åtgärder som gruppen saknar?
- Vid målbeskrivning och problemformulering – säkerställ att dessa inte begränsar studien och i förlängningen förbättringsarbetet. Används rätt mål? Har analysen av bristerna en korrekt nivå (hur förhåller sig bristerna till utmaningar i andra stråk)?
- Förankra arbetet i respektive organisation. Ansvariga politiker bör informeras dels om målbilden i början av studien (*Vad* som ska uppnås), dels åtgärdsförslagen i slutet av studien (*Hur* det ska uppnås). Förankra löpande hos de enheter som ansvarar för att genomföra åtgärderna.

I slutfasen av en studie och efter

- Är ansvar och roller tydliga för genomförandet av åtgärder?
- Kommer respektive ansvarig organisation att kunna genomföra åtgärderna enligt överenskommelsen?
- Ser de ansvariga parterna överenskommelserna som bindande? Vad är en rimlig målsättning för avtalet i juridisk mening?
- Åtgärder tar tid och politisk vilja kan ändras. Hur respekterar vi överenskommelsen efter genomförd studie? Hur anpassar vi planen efter nya förutsättningar?

Nya arbetssätt

Det framgår både av utmaningarna och rekommendationerna att ÅVS:er eller andra typer av studier inte alltid är det mest funktionella angreppssättet. Stråken i regionala tågtrafiken i Sydsverige behöver utvecklas kontinuerligt och med ett långsiktigt fokus. Enskilda studier bör utföras i ett sammanhang, annars förvaltas inte kunskapen och avtalen om åtgärder. Genomförandet av åtgärder måste anpassas löpande till förändringar i omvärlden och hos deltagande organisationer. Målbilden måste successivt utvecklas, vilket föranleder nya åtgärder.

Genom att inrätta mer permanenta samverkansforum för att löpande och långsiktigt utveckla stråken i den sydsvenska tågtrafiken torde förutsättningarna förbättras att enkla åtgärder verkligen genomförs. I dessa samverkansforum bör regionala kollektivtrafikmyndigheter/trafikhuvudmän, Trafikverket och berörda kommuner delta. Andra aktörer kan involveras i samverkan efter behov.

4 Åtgärder för ökat resande i stråk

Detta kapitel beskriver enkla åtgärder för att stimulera ett ökat resande i stråk.

4.1 Säkerhet och trygghet – för alla

Beskrivning: Säkerhet och trygghet är ett tydligt baskrav enligt Kanomodellen (se kapitel 2.2). För många resenärskategorier torde den vara kritisk för att över huvud taget nyttja kollektivtrafiken. Finns det en otrygghet för ombordpersonal är det också ett arbetsmiljöproblem. Om säkerhet och trygghet har brister måste det hanteras oavsett ambitionerna för själva tåglinjen. Åtgärden finns med här för att den bör beaktas i åtgärdsvalsstudier och andra förbättringsarbeten, inte minst kopplat till stationsmiljöer.

Effekter: Det verkar saknas kvantitativa effektsamband (Nilsson m fl. 2017 s.30).

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden torde kunna vara kostnadseffektiv och ger positiva effekter för samhället i övrigt. Orsakerna kan dock variera och det finns behov av att beakta såväl *faktisk* som *upplevd* trygghet. Fysiska åtgärder av typen bättre belysning är enklare att arbeta med än mer komplexa orsaker som kanske involverar polis och socialtjänst.

I stationsmiljöer kan det krävas samordning med många aktörer som kan ha olika ambitionsnivåer. Samtidigt ger samarbetet potentiella effektivitetsvinster. Genom att stärka stationen som mötespunkt för andra anledningar än resande, exempelvis caféer, kan tryggheten stärkas.

Tabell 4. Säkerhet och trygghet – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effekt mål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	Utvärderingar av kvantitativa effektsamband tycks saknas.		Kostnader för enskilda åtgärder är väl kända, men helheten behöver platsanpassas.	Faktiska behov och lämpliga lösningar bör tas fram i dialog med berörda aktörer och brukare (t ex resenärer och personal). Genomförande kräver sannolikt samordning mellan flera aktörer.	

4.2 Reducerad restid – för ökad attraktivitet

Beskrivning: Förändrad restid innebär att åktiden anpassas genom högre/lägre hastighet eller fler/färre uppehåll.

Effekter: Effekten av kortare restid är tydligt positiv, men olika studier ger varierande resultat. Nilsson m fl (2017) sammanställer elasticitetstal mellan 0,6 och 1,16⁵, vilket innebär att en reducerad restid med 10 procent kan öka resandet med mellan 6 och nära 12 procent.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden har en kostnadseffektivitet som kan variera betydligt. Att slopa uppehåll med få resande kan vara en kostnadseffektiv åtgärd, men påverkar människor negativt. Många trafikhuvudmän och operatörer tillämpar principen att ett uppehåll ska generera fler resenärer netto. Om det krävs större infrastrukturinvesteringar för att medge kortare restid kan kostnadseffektiviteten sjunka. Infrastrukturåtgärder varierar från linjerätningar till slopande av plankorsningar till helt nya sträckningar. Mötesspår kan ge goda effekter genom att mötande tåg inte behöver vänta på varandra.

Om restiden kortas på bekostnad av marginaler som krävs för att hantera mindre störningar skapas en *målkonflikt* med robust/pålitlig trafik. Samtidigt kan kortare körtid på sträckan öka marginalerna och stärka robustheten. Huvudprincipen är att först säkra en robust och pålitlig trafik, sedan skapa förutsättningar för ökad kapacitet och ett attraktivt turutbud och därefter reducera restiderna.

Vid betydande restidsförkortningar kan trafiken bli mer effektiv genom att färre tågsätt behöver användas för att upprätthålla en önskad turtäthet. Tågen hinner vända i ändpunkterna. Sådana effekter, med tillräcklig marginal för en robust trafik, nås sällan genom enkla åtgärder.

Tabell 5. Förändrad restid – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad		Genomförbarhet
	Mycket god kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.		Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.

4.3 Taktidtabeller – regelbundna avgångstider

Beskrivning: Taktidtabell innebär att tågen avgår vid jämna intervall och fasta minuttal. Ofta strävas efter en trafikering över en stor del av dagen och i minst timestrafik. På så sätt skapas en ökad enkelhet gentemot resenärerna. Dessutom läggs en god grund för anslutande trafikering med exempelvis lokal busstrafik.

⁵ Elasticitetstal redovisas ofta med minustecken. Det är en följd av hur de beräknas.

Effekter: Storleken på effekterna varierar beroende på situation. Om banan har dubbelspår och tät trafikering⁶ är vinsterna mindre och det kan ofta vara rationellt att låta tågen ankomma och avgå efter hand. På enkelspårsträckor och med mer begränsad trafik är vinsterna större, just genom att taktidtabellen ökar enkelheten för resenärerna. Erfarenheter visar att införande av taktidtabell kan ge 10–15 procent fler resenärer relativt en oregelbunden tidtabell med samma turutbud och restid (Nilsson m fl 2017).

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden har potentiellt en hög kostnadseffektivitet. I realiteten kan den dock ställa höga krav på planering av hela trafiksystemet och tillhörande infrastrukturinvesteringar för att varje länk ska svara mot kraven.

Tabell 6. Taktidtabell – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses		Omedvetna behov tillgodoses
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande		Handlingsbekräftande
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad		Genomförbarhet
	God erfarenhetsmässig kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		Kostanden för åtgärden i sig är väl känd, men kan förutsätta infrastrukturinvesteringar som behöver utredas.		Det finns god erfarenhetsmässig kunskap om genomförande. För varje situation behöver dock förutsättningar och följeffekter utredas.

4.4 Marknadsföring och testresenärskampanjer

Beskrivning: Marknadsföringskampanjer kan ha olika målgrupper och riktas via skilda kanaler, från breda kampanjer till mer riktad kundbearbetning. Det är naturligt att kampanjer för tågtrafik ofta riktar sig mot bilresenärer, som dels ofta har ett längre resbehov, dels ger upphov till negativ, extern påverkan.⁷ En vanlig metod är att möjliggöra ”prova på-perioder”, exempelvis genom gratis periodkort för bilister och nyinflyttade.

Effekter: Även om effekten beror av kampanjens omfattning och långvarighet konstaterar Nilsson m fl (2017) i en forskningsöversikt att marknadsförings- och reklamkampanjer typiskt ger resandeökningar om cirka 3–5 procent. Det är oklart hur bestående effekten är, men i linje med resonemanget i kapitel 2.3 förstärks ett beteende över tid i takt med att resenären bekräftar sitt val med stödjande information. I utvärderingen av kampanjen ”Inga löjligen bilresor” som genomfördes av Malmö stad 2007–08 angav 15 procent av de som uppmärksammat kampanjen att de förändrat sina resvanor genom att köra mindre bil.

Direktbearbetningskampanjer kan ge effekter om upp till 10–30 procent av de bearbetade (Nilsson m fl 2017). Trafikverket (2023) anger en effektpotential på 5–25 procent färre bilresor hos företag där direktbearbetning genomförs i form av exempelvis resfria möten, samåkning eller subventionerat kollektivtrafikkort.

Åtgärder som riktar sig mot bostadsområden är primärt individualiserad marknadsföring (personlig reseplanering) och testresenärer. Effektpotentialen är 10–15 procent färre bilresor hos den kontaktade gruppen (Trafikverket 2023).

⁶ Ett tydligt exempel är mellan Lund och Malmö.

⁷ Trafikolyckor, klimat- och miljöbelastning, trängsel.

Eventinriktade åtgärder går ut på att påverka resandet vid ett specifikt event eller målpunkt som större idrottsevenemang, mässor och köpcentrum. Effektpotentialen är 5–25 procent färre bilresor, vilket dock verkar innefatta olika typer av åtgärder förutom marknadsföring, exempelvis ekonomiska incitament i form av reducerade biljettpriser (Trafikverket 2023).

Ingen av Trafikverkets modeller kan stödja analyser av informationskampanjer för övergång till kollektivtrafik, samtidigt som detta är en åtgärd som frekvent diskuteras i ÅVS:er (Trafikanalys 2022).

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden är vanligt förekommande inom åtgärdsvalsstudier och lämpar sig väl för att öka resandet i relationer där tågtrafiken upprätthåller en tillräckligt god basservice. En möjlig prioritering av marknadsföringskampanjer är därmed mot sträckor och stråk med ett bra, men underutnyttjat trafikutbud.

Förutsättningarna att vara framgångsrik ökar sannolikt genom exempelvis kompletterande åtgärder i anslutande trafik. Över huvud taget bör förbättringar av kollektivtrafiken ofta kompletteras med en tydlig marknadsföring, vilket blir ett sätt att öka kostnadseffektiviteten i förbättringarna.

Generella marknadsföringskampanjer ger sannolikt ringa effekt, medan riktade kampanjer kan leda till mer bestående beteendeförändringar. En möjlighet är exempelvis att skicka informationsbrev/reklam/laddat reskort till nyinflyttade. I samband med en större livsförändring kan även resvanorna påverkas.

Aktiviteter kan också utföras av andra organisationer, eventuellt med stöd av trafikhuvudmän eller andra. Utveckling av resepolicy, samåkningstävlingar på företag (kollektivtrafik är samåkning), företagsbesök för att informera om tågpendling samt informationsskyltar med kollektivtrafikens avgångstider på arbetsplatser.

Tabell 7. Marknadsföring – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses		Omedvetna behov tillgodoses
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande		Handlingsbekräftande
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad		Genomförbarhet
	Viss kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		Kostnader för enskilda åtgärder är väl kända, men helheten behöver situationsanpassas.		Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men samordning med andra aktörer kan behövas beroende på plats/situation.

4.5 Attraktiva stationer – centrala delar i resan

Beskrivning: Attraktiva stationer består av en stor mängd faktorer. Basbehov är en perrong och skydd från väder och vind. Medvetna behov hos resenärerna är ofta väntplatser inomhus, god belysning, säker och trygg miljö på och kring stationen, orienterbarhet och tydliga mötespunkter, vägvisning för synsvaga/blinda och annan anpassning för funktionsvarierade. Omedvetna behov kan vara kompletterande service (mat, inköp, kafé), en vacker och stimulerande miljö (arkitektur, utformning av entréer, utsmyckning och blommor etc), underhåll (laga allt som är trasigt omedelbart), stationsvärdar etc.

Effekter: Satsningar på ökad stationsattraktivitet kan påverka befintliga och nya kunders beteende på olika sätt: Befintliga kunder kan välja att resa kollektivt i fler syften än de invanda – man reser kanske inte bara kollektivt för att man måste i det dagliga pendlandet, utan även i högre grad med familjen på fritiden (handlingsutlösande). För nya kunder kan en positiv upplevelse av stationerna öka benägenheten att återkomma som resenär (handlingsförberedande). Den kvantitativa effekten av satsningar på stationsmiljön är svår att isolera och bedöma.

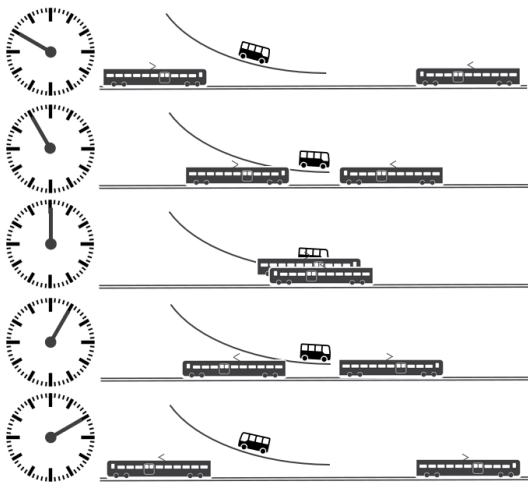
Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden kan bestå av en pamflett av många små investeringar och/eller utveckling av drift och underhåll. För att nå en hög kostnadseffektivitet behöver stationerna analyseras utifrån hur väl de olika resenärsbehoven tillgodoses idag och hur kostnaden för förbättringar förhåller sig till bedömd potential till ökat resande från stationen. En nulägesanalys bör inkludera studie av hur resenärerna rör sig på och kring stationen samt intervjuer med resenärer för att identifiera konkreta brister och möjliga förbättringar. Utan denna kunskap om resenärsperspektivet finns risk att kostnader läggs på ineffektiva åtgärder. Basbehoven bör normalt vara tillgodosedda innan åtgärder görs kopplat till resenärers medvetna och omedvetna behov.

Tabell 8. Attraktiva stationer – effektdeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	Utvärderingar av kvantitativa effektsamband tycks saknas.		Kostnader för enskilda åtgärder är väl kända, men helheten behöver platsanpassas.	Faktiska behov och lämpliga lösningar bör tas fram i dialog med berörda aktörer och brukare (t ex resenärer och personal). Genomförande kräver sannolikt samordning mellan flera aktörer.	

4.6 Anslutande busstrafik - för effektiva byten

Beskrivning: Effektiv, anslutande busstrafik kan vara central för att skapa väl fungerande resor. Åtgärden innebär exempelvis att stadsbussar går till eller via stationen med avgångstider anpassade efter tågtrafiken och att det finns busslinjer från stationer till de största arbetsplatserna. En gynnsam förutsättning för sådan effektiv anslutningstrafik är taktidtabell (se avsnitt 4.3).



Figur 2. Princip för knutpunktsupplägg (Sweco 2022 s.45).

Effekter: Åtgärden är grundläggande för att uppnå möjligheten till attraktiva hela resor inom kollektivtrafiken. I de flesta fall är det givet att planeringen av busstrafiken genomförs med anslutningar till tågtrafik som en huvudsaklig förutsättning. Det är snarare när den ambitionen misslyckas som det uppstår märkbara negativa effekter.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden är en grundläggande förutsättning för tidtabellsplaneringen av busslinjer som ansluter till järnvägsstationer.

Grundläggande är att alla eller merparten av busslinjerna i eller till en ort med järnvägsstation ska nå stationen. Det är ingen självklarhet, eftersom det finns en historik med bussterminaler som inte ligger placerade vid stationen. Detta har förbättrats under senare år. Busstrafik till stationer som har ett utbud på timmestrafik eller halvtimmestrafik i en intressant pendlingsriktning ska ha en tidtabell som är planerad utifrån tågets tidtabell, så att bytestiden mellan trafikslagen blir optimal. Det är också viktigt att operatören av busstrafiken är medveten om att ett huvudsyfte med busslinjen är att dess resenärer byter till/från tåget och att man så gott det går respekterar förseningar i tågtrafiken. För busstrafik som ansluter till större stationer kan man överväga om det finns någon särskild tåglinje som busstrafiken ska ansluta till, men oftast gäller det att både tåg- och busstrafiken har så hög turtäthet att det inte är meningsfullt att styra planering efter att optimera bytestider.

Tabell 9. Anslutande busstrafik – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad		Genomförbarhet
	God erfarenhetsmässig kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.		Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.

4.7 Bilparkeringar – trygga och säkra för hela resan

Beskrivning: Upptagningsområdet för bilister är större än för övriga trafikslag och når även ut till mindre tätorter och till landsbygden där kollektivtrafiken ibland är gles eller obefintlig. Parkeringsåtgärder syftar normalt till att begränsa eller avgiftsbelägga parkeringar för att på så sätt främja busstrafiken, men för tågtrafiken är fokus att *underlätta för anslutande resor genom enkel och effektiv parkering*. Åtgärderna kan ha högre eller lägre ambition när det gäller att stimulera mer hållbara anslutningsresor. Möjliga åtgärder är exempelvis förbättrad skyltning och orienterbarhet, smidiga möjligheter för *kiss&ride*, prioriterade parkeringar för pendlare och samåkare samt laddstolpar för elfordon. Transportsträckan mellan parkeringsplatsen och stationen, liksom själva parkeringen, måste också kännas trygg och säker för att vara attraktiv.

Effekter: Satsningar på bilparkeringar kring stationer kan påverka befintliga och nya kunders beteende på olika sätt. Befintliga kunder kan välja att resa kollektivt i fler syften än de invanda – man reser kanske inte bara kollektivt för att man måste i det dagliga pendlandet, utan även i högre grad med familjen på fritiden (handlingsutlösande). För nya kunder kan en smidig kombination av bil och tåg öka benägenheten att återkomma som resenär (handlingsförberedande). Effekten av satsningar på fler och bättre bilparkeringar är svår att generellt kvantifiera. En utgångspunkt kan vara beläggningsstudier av befintlig parkering och gradvis utökning i takt med ökad användning.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärder som handlar om effektivare användning av befintliga parkeringsmöjligheter kan sammanfalla med åtgärder som gör stationerna mer attraktiva generellt – bättre skyltning, ökad orienterbarhet, tryggare och säkrare miljö. Detta är oftast även åtgärder med relativt måttliga kostnader. Åtgärder som syftar till utökad kapacitet för parkering kan vara enkla om det finns god rådighet över mark och få konkurrerande markintressen. Det finns en stor spännvidd beroende på stationens sammanhang – konkurrerande markanspråk, planprocesser om det behövs och kostnader för anläggningar kan bli betydande i mer stadsmässiga lägen.

För att främja cykling och kollektivtrafik som transportmedel bör *cykelparkering och busshållplats ligga närmare stationsentrén än bilparkeringen*. Då acceptabelt avstånd till cykelparkering är 200 meter (Trafikverket 2013) kan acceptabelt avstånd till bilparkering bedömas vara 200–500 meter. På så sätt kan de aktiva färdmedlen gynnas samtidigt som bilangöring inte omöjliggörs för de som saknar alternativa färd sätt.

Tabell 10. Trygga och säkra bilparkeringar – effektbefskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effekt mål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses		Omedvetna behov tillgodoses
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande		Handlingsbekräftande
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad		Genomförbarhet
	Utvärderingar av kvantitativa effektsamband tycks saknas.		Kostnader för enskilda åtgärder är väl kända, men helheten behöver platsanpassas.		Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men samordning med andra aktörer kan behövas beroende på plats/situation.

4.8 Cykelparkeringar – trygga, säkra och väderskyddade

Beskrivning: Åtgärder som handlar om att främja kollektivtrafikens attraktivitet för den som tar sig till stationen med cykel kan i mångt och mycket sammanfalla med de åtgärder som gör stationerna mer attraktiva generellt – exempelvis bättre skyltning, ökad orienterbarhet, tryggare och säkrare miljö. För cyklister är det därutöver A och O att det går smidigt att ställa ifrån sig cykeln och att det kan ske så nära plattformen som möjligt. Det bör vara möjligt att låsa fast cykeln och parkera den väderskyddat. Cykelparkering bör finnas inom ett avstånd på 200 meter från stationen (Trafikverket 2013). Utökad service till cyklister, som cykelpump, obemannade cykelservicestationer eller cykelreparatörer vid stationen kan även stärka kollektivtrafikens attraktivitet. Om det är möjligt med övervakning av cykelparkering – bemannat eller med kamera kan det öka den personliga tryggheten och minska risken för åverkan på eller stöld av cyklar.

Effekter: Kombinerade cykel- och kollektivtrafikresor är ett sätt att resa som kombinerar cykelns flexibilitet med kollektivtrafikens hastighet och räckvidd. Fördelarna är störst i förorter med ett cykelvänligt avstånd till kollektivtrafiken (K2 2021). Goda parkeringsmöjligheter för cyklar ökar villigheten att cykla till kollektivtrafikstationer. Det här sättet att resa kan konkurrera med bilen, inte bara prismässigt utan även i hastighet och tillgänglighet. Eftersom det krävs erfarenhet för att utföra den här typen av resor effektivt är det mest lämpat med rutinartat resande, exempelvis arbetspendling. Effekten är dock i hög grad beroende på kvaliteten på cykelnätet till och från stationen. Den kvantitativa effekten av satsningar på cykelparkeringar är därmed svår att isolera och bedöma.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärderna för cykelparkering är normalt sett enkla och kostnadseffektiva att genomföra. Vid riktigt stora stationerna kan konkurrerande markintressen försvåra och fördyra goda lösningar. Det finns inte ett sätt att utforma ett kombinerat cykel- och kollektivtrafiksystem, utan lokala förutsättningar måste beaktas vid utformningen av systemen.

Tabell 11. Trygga, säkra och väderskyddade cykelparkeringsåtgärder – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effekt mål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses		Omedvetna behov tillgodoses
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande		Handlingsbekräftande
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad		Genomförbarhet
	Viss kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		Kostnader för enskilda åtgärder är väl kända, men helheten behöver platsanpassas.		Faktiska behov och lämpliga lösningar bör tas fram i dialog med berörda aktörer och brukare (t ex resenärer och personal). Genomförande kräver sannolikt samordning mellan flera aktörer.

4.9 Lånecyklar/lånescootrar – för hela resan till/från målpunkten

Beskrivning: Lånecyklar måste per definition vara en del av ett större system i staden/orten. Vid upprättande av ett system för lånecyklar är tågstationen en naturlig nod. Vanligast förekommande är delade

elsparkcyklar, som hyrs ut helt på kommersiell basis. I vissa städer finns hyrcykelsystem som drivs som entreprenad på uppdrag av kommunen, exempelvis *Malmö by Bike*.

Ett hyrcykelsystem är huvudsakligen tänkt att fungera som komplement till stadsbusstrafiken. Genom att koppla samman kollektivtrafik med ett hyrcykelsystem ökar förutsättningarna för pendlare, besökare och även boende på orten, som inte har tillgång till cykel, att göra byten mellan kollektivtrafik och cykeltrafik.

Effekter: Effekten av delade elsparkcyklar har undersökts i en avhandling från Lunds universitet och K2 (Flores 2023). I avhandlingen undersöks bland annat vad som får människor att välja delade elsparkcyklar och elcyklar framför andra transportsätt. Ett viktigt resultat är att resenärer främst använder elsparkcyklar och elcyklar för hela resan – snarare än för att göra en delresa till närmaste kollektivtrafikstation.

Mot detta talar Malmö stads utvärdering av systemet *Malmö by Bike* (manuella cyklar), där man har kunnat konstatera att de största reserelationerna är resor till och från de centralt belägna tågstationerna. Resor från och till Malmö C har en tydlig koppling mot Västra Hamnen, således kan det antas att många av dessa resor är en delresa till och från arbetsplatsen. Resorna till och från Triangelns station tycks ha en tydligare koppling till områden där många kan tänkas bo, men även i viss mån större arbetsplatser.

Internationella studier framhåller att effekten av kombinationen delad mikromobilitet och kollektivtrafik i hög grad beror på hur väl integrerade transportsätten är. För att för att främja och förbättra integrationen mellan delad mobilitet och kollektivtrafik bör systemen planeras tillsammans. Om låncyklarna finns i anslutning till kollektivtrafiknoderna påverkas användandet av delad mobilitet positivt. Även prissättningsystem och betalningsmekanismer är relevanta. Det hävdas att enhetliga biljettsystem, såväl som integrerade mobilappar, kan förbättra integrationen genom att göra byten effektivare och förbättra användarvänligheten.

Den kvantitativa effekten på kollektivtrafikresandet av satsningar på olika typer av låncyklar är dock svår att isolera och bedöma.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Låncykelsystem drivs idag primärt på kommersiell basis, främst som elsparkcyklar, även om det finns exempel på utförande på entreprenad. För att delade elsparkcyklar och elcyklar ska fungera som ett komplement till kollektivtrafiken pekar forskningen på att systemen behöver bli mer integrerade. Det handlar inte bara om fysisk tillgänglighet, utan även om integration av betalsystem, vilket kräver samarbete mellan offentliga och privata aktörer. Det kan vara komplicerat att genomföra av flera skäl men bör – jämfört med investeringar i fysisk infrastruktur – vara mycket kostnadseffektivt.

Tabell 12. Låncyklar – effektbekrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effekt mål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses		Omedvetna behov tillgodoses
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande		Handlingsbekräftande
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad		Genomförbarhet
	Viss kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		Kostnader för de enskilda delarna är väl kända, men integrerat system behöver utredas.		Gott kunskapsläge hos olika aktörer om de enskilda delarna, men ett genomförande kräver samordning mellan flera aktörer och ett integrerat system kan kräva ny kunskap.

5 Åtgärder för ökad kapacitet i stråk

5.1 Turutbud – ökad turtäthet och ökade öppettider

Beskrivning: Förändrad turtäthet syftar till att reducera väntetiden mellan avgångar och därmed öka attraktiviteten hos tåget relativt framför allt bil. Ett förändrat turutbud kan även adressera specifika målgrupper eller en viss typ av resande genom exempelvis ökade öppettider under kvällar och helger. Turutbudet kan även förändras i exempelvis rusningstid, varvid åtgärden primärt handlar om att minska trängseln i och säkerställa komforten.

Effekter: Effekterna av generellt ökad turtäthet är relativt väl kända. Det förenklar användningen av kollektivtrafiken och innebär en ökad snabbhet när väntetiden på nästa avgång reduceras. Studier identifierar ett elasticitetstal om cirka 0,4–0,45 (Nilsson m fl 2017). Det innebär att om turtätheten ökar med 10 procent ökar antalet passagerare med 4–4,5 procent. Storleken på effekterna varierar beroende på vad som är dagens turtäthet. Generellt är effekten god av att etablera timmestrafik, men även att gå från timmes- till halvtimmestrafik. För den regionala tågtrafiken är taktfast timmestrafik en basnivå.

Turutbud handlar även om öppettider, det vill säga att det finns goda resmöjligheter också på kvällar och helger.

Hansson (2023) beskriver att avgångar utanför rusningstid kan ha stor betydelse för resandet. I en studie av fyra regionala tåg- och busslinjer i Skåne ökade resandet kraftigt efter att turutbudet kompletterats så att konsekvent timmestrafik skapades från morgon till kväll.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Genomförande och kostnad är beroende av de specifika förutsättningarna. Det antas i praktiken att fordon finns att tillgå, vilket innebär att det huvudsakligen handlar om rörliga kostnader för drift och slitage. Likaså är intäkterna beroende av resandeunderlaget. Även med tillgängliga fordon och en acceptabel kostnadseffektivitet måste åtgärden värderas mot en alternativ användning av fordonet, det vill säga att öka turtätheten i en annan del av systemet.

Ett högt turutbud främjar resandet, men om kapaciteten på järnvägen är högt utnyttjad eller anläggningen störningskänslig av andra skäl finns en risk att fler tåg påverkar dels pålitligheten, dels att restiden förlängs.

Åtgärden beskrivs i sitt sammanhang i Tabell 13 nedan.

Tabell 13. Förändrat turutbud – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

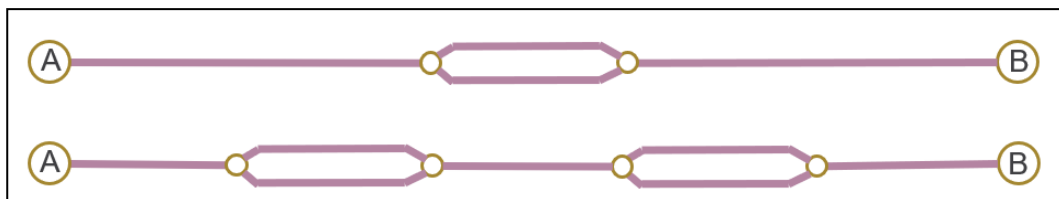
Effekt mål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	God kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.	Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.	

5.2 Mötesstationer – nya mötesspår på banor med enkelspår

Beskrivning: Anläggande av mötesstation, det vill säga en plats med minst två parallella spår där tåg längs enkelspåriga banor kan mötas.

Effekter⁸: Effekten beror på förutsättningarna. På en enkelspårig bana anpassas trafiken så att tågen kan mötas på mötesstationerna. I Figur 3 finns två städer, A och B. Överst har banan en mötesstation. Avgångstiderna anpassas så att tågen kan mötas på mötesstationen. Inträffar en störning måste antingen det andra tåget stå och vänta på mötesspåret eller så får tåget som inte avgick i tid vänta tills det andra tåget har åkt hela sträckan. På så sätt växer förseningar och fortplantar sig i systemet.

Nederst i figuren har enkelspåret två mötesstationer. Kapaciteten ökar och det blir möjligt att köra fler tåg. Störningskänsligheten minskar och systemets *återställningsförmåga* förbättras.



Figur 3. På ett enkelspår (sträckan överst) måste tågen mötas vid mötesstationen. Med fler mötesstationer (mitten) blir tillförlitligheten större och sårbarheten minskar.

Exemplet illustrerar ett antal aspekter på kapaciteten:

- Kapaciteten ökar med fler och tätare mötesspår. Samtidigt minskar sårbarheten och störningar fortplantas inte på samma sätt.
- Mötesspår bör byggas ut symmetriskt för att ge god effekt. Att bygga ytterligare ett mötesspår mellan stad A och den befintliga mötesstationen överst i Figur 3, ger begränsad nytta. Om det däremot

⁸ Denna beskrivning är hämtad från Sweco (2019).

byggs två mötesstationer på ömse sida om den befintliga kan turtätheten öka betydligt. Det brukar uttryckas som att den längsta enkelspårsträckan utan mötesmöjligheter anger banans kapacitet.

- Det finns en skillnad mellan teoretisk och praktisk kapacitet. Om en enkelspårig bana har mötesstationerna jämnt fördelade går det teoretiskt att planera en trafik så att tågen möts på varje mötesstation. Men det gör systemet mycket störningskänsligt, så den praktiska kapaciteten är lägre.
- Det finns en gräns för hur många mötesstationer som är meningsfulla att anlägga. Det beror på att varje tågmöte reducerar medelhastigheten. När det är max 5–7 minuter mellan mötesstationerna är nästa steg att anlägga dubbelspår.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Det är osäkert om en mötesstation kostar mindre än 100 miljoner kronor och därmed kan hanteras utanför nationell plan. Mötesstationen i Knäred är ett exempel som efter hand i planeringen gled över till +100 miljoner kronor och fick hanteras i nationell plan. En längre mötesstation kostar oftast över 100 miljoner kronor, medan mötesspåret vid Skabersjö på Ystadbanan, som bara har längd för persontåg, klarade sig under gränsen.

Tabell 14. Mötesstationer – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	God generell kunskap finns om kvantitativa effektsamband, men beror på förutsättningarna i varje situation och plats.		Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.	Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.	

5.3 Växlar – nya spårväxlar för högre hastigheter

Beskrivning: Åtgärden innebär att ersätta befintliga växlar som endast medger låg hastighet, särskilt växlar som endast klarar 40 km/tim för avvikande rörelse. Åtgärden är särskilt intressant för växlar till mötesspår som används regelbundet för tågmöten och till plattformsspår på stationer.

Effekter: Den primära effekten är högre hastighet och kortare restid. Det ger i sin tur positiva effekter för pålitligheten och effektiviteten.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Kostnaden för en ny spårväxel inklusive byte bedöms till cirka 2 miljoner kronor (upjusterad utifrån Wickström 2008 s.16). Signalsystemet ERTMS installeras i första hand som en kopia på befintligt signalsystem, varav viss utrustning finns kvar. Därmed är det meningsfullt att trimma systemet även innan ERTMS införs.

Åtgärden beskrivs i sitt sammanhang i Tabell 15 nedan.

Tabell 15. Nya växlar – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	God kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		God kunskap finns om kostnader.	God kunskap finns om genomförande.	

5.4 Samtidig infart – mötande tåg kan köra in på stationen samtidigt

Beskrivning: Syftet är att tåg som möts på enkelspåriga banor ska kunna köra in på mötesstationen samtidigt, vilket kräver skydd från eventuella olyckor med tillräckliga skyddsavstånd eller skyddsväxlar.

Effekter: Tidsbesparingen är åtminstone en minut per tåg, vilket baseras på att ett tåg som måste invänta infart till mötesstationen tappar minst två minuter. Åtgärden ger därmed tidsvinster som kan bidra till dels en mer robust trafik genom ökade marginaler, dels till en mer effektiv trafik.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden kostar i storleksordningen 10–15 miljoner kronor (Trafikverket 2019). ERTMS installeras i första hand som en kopia på befintligt signalsystem, varav viss utrustning finns kvar. Därmed är det meningsfullt att trimma systemet även innan ERTMS införs.

Tabell 16. Samtidig infart – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	God kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		God kunskap finns om kostnader.	God kunskap finns om genomförande.	

5.5 Mellanblocksignal – för tätare tågföljd

Beskrivning: En vanlig signalåtgärd är införande av fler mellanblocksignaler, vilket medger att ytterligare tåg kan framföras i tätare följd i samma riktning längs ett enkelspår.

Effekter: Åtgärden ger vanligtvis ingen effekt i planerad trafik, men gör nytta i störda lägen, då det kan vara bra att få fram tågen effektivt i ena riktningen.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden kostar cirka 6-8 miljoner kronor (Trafikverket 2019). ERTMS installeras i första hand som en kopia på befintligt signalsystem, varav viss utrustning finns kvar. Därmed är det meningsfullt att trimma systemet även innan ERTMS införs.

Tabell 17. Mellanblocksignal – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	God kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		God kunskap finns om kostnader.	God kunskap finns om genomförande.	

5.6 Repeterbaliser – för effektivare avgång från station

Beskrivning: Repeterbaliser kan återge det besked om hastighet för tåg som gäller fram till nästa huvudsignal. Det används bland annat på stationer för att avgående persontåg direkt ska kunna accelerera till full hastighet. Saknas repeterbaliser måste tåg som har haft uppehåll köra i låg hastighet fram till nästa huvudsignal, vilket tar lång tid och minskar kapaciteten.

Effekter: Tidsvinsten med att kunna accelerera direkt efter avgång beror på förutsättningarna men effekten bör bli minst 10 sekunder per avgång.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Att åtgärda en station kan kosta uppåt 1 miljon kronor. ERTMS installeras i första hand som en kopia på befintligt signalsystem, varav viss utrustning finns kvar. Därmed är det meningsfullt att trimma systemet även innan ERTMS införs.

Tabell 18. Repeterbaliser – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	God kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		God kunskap finns om kostnader.	God kunskap finns om genomförande.	

5.7 Kurvrätning och rälsförhöjning – för högre hastigheter i kurvor

Beskrivning: Snäva kurvor sätter ner den möjliga hastigheten. Att åtgärda flera kurvor och eventuellt ersätta med helt ny järnväg är kostsamt och ingen *enkel åtgärd*. Det kan dock finnas enstaka kurvor som ger tydliga negativa konsekvenser på hastigheten och som är enkla att åtgärda. En kurva på Österlenbanan öster om Lunnarp är exempelvis uträdat inom ett förbättringspaket för hela banan. I vissa fall utnyttjas inte maximal rälsförhöjning och därmed kan det yttre spåret höjas ("baxas") för att medge något ökad hastighet i kurvan.

Effekter: Målstandard är 160 km/tim där geometrin så medger. Primär effekt är högre hastighet och kortare restid, vilket främjar pålitlighet och effektivitet. Ett exempel är en kurva på Kust till kustbanan norr om Spjutsbygd, som begränsar persontåg till 80 km/tim, medan banan i övrigt medger 110 km/tim. Kurvan kan åtgärdas för cirka 30–50 miljoner kronor och tidsvinsten blir nära en halv minut (Trafikverket 2020b).

Genomförande och kostnadseffektivitet: Många banor i Sydsverige har åtgärdats under de senaste decennierna, exempelvis vid införande av Pågatågtrafik och generella standardhöjningar. Hur mycket som justerats har varierat. I flera fall har hastighetshöjningar föregåtts av ett spårbyte med en spårinje som optimerats för 160 km/h inom befintlig järnvägsbank. På sträckor utan spårbyte har kurvorna baxats upp till 30 cm där det bedömts nödvändigt. Man har med något undantag hållit sig inom befintligt järnvägsområde. De banor som huvudsakligen har kvarstående begränsningar är:

- Teckomatorp – Kävlinge
- Åstorp – Kattarp (ingen ordinarie persontrafik)
- Ängelholm – Åstorp (ingen ordinarie persontrafik)
- Nässjö – Vetlanda, spårbyte krävs först.
- Linköping – Kalmar, spårbyte krävs på många sträckor först.
- Värnamo - Halmstad, spårbyte krävs på ca 2/3 av sträckan.
- Jönköping – Vaggeryd, planeras att ersättas med Byarum – Tenhult.
- Älmhult – Karlshamn, åtgärdas och byggs nytt i Sydostlänken.

Tabell 19. Effektbedömning av kurvrätning och rälsförhöjning.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses		Omedvetna behov tillgodoses
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande		Handlingsbekräftande
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad		Genomförbarhet
	God kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.		Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.

5.8 Förlängda plattformar – för längre tåg med mer kapacitet

Beskrivning: Ett effektivt sätt att öka passagerarkapaciteten är att förlänga tågen. Persontågstrafiken i södra Sverige körs till stor del med motorvagnståg som är cirka 75–80 meter långa. Dessa kan multipelkopplas, vilket gör att dubbla fordon kräver att berörda plattformar på linjen är åtminstone 160 meter. I Trafikverkets översyn av plattformslängder i region syd används två mållängder, 170 meter respektive 250 meter (Trafikverket/AFRY 2024). Att gå från att köra med enkla fordon till dubbla fordon görs linjevis, varför plattformarna längs ett helt stråk måste ses över.

Effekter: Att förlänga tågen och plattformarna är ett alternativ till att köra fler turer, vilket det kanske inte finns spårkapacitet till och skulle vara klart mycket mer kostsamt att åtgärda. Förutsatt att det finns tillgång till fordon dubblas kapaciteten. Samtidigt är turtätheten konstant.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Att förlänga en plattform kostar några miljoner kronor om ytan finns. Trafikverket/AFRY (2024) visar i en genomgång av plattformar i Sydsverige att kostnaden typiskt landar i ett intervall mellan 3 och upp till 15 miljoner kronor. Variationen beror exempelvis på befintlig längd och behovet av att flytta olika delar av stationsanläggningen som kontaktledningsstolpar, delar av signalsystemet, spårväxlar, teknikhus, med mera. Det finns även flera plattformar som kräver mer omfattande åtgärder och kostnaden ökar betydligt om det krävs justerade eller nya broar eller andra konstbyggnader.

Tabell 20. Förlängda plattformar – effektbild, sammanhang och kunskapsläge.

Effekt mål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses		Omedvetna behov tillgodoses
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande		Handlingsbekräftande
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad		Genomförbarhet
	God kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.		Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.

5.9 Säkra eller stäng plankorsningar – för höjd tillåten hastighet

Beskrivning: Plankorsningar innebär inte bara en säkerhetsrisk, utan kan också innebära reducerad hastighet. Möjliga lösningar är att göra plankorsningen mer säker, att ersätta den med en planskildhet eller att helt stänga den och eventuellt ordna en ersättningsväg via en annan förbindelse.

Effekter: Den primära effekten är högre hastighet och kortare restid. Det ger i sin tur positiva effekter för pålitligheten och effektiviteten.

Genomförande och kostnadseffektivitet: De flesta möjliga lösningar är relativt kostsamma, men har god effekt på både trafiksäkerhet och framkomlighet.

Tabell 21. Säkrade eller stängda plankorsningar – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	God kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.	Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.	

5.10 Effektivare påstigning – stationsåtgärder för att korta uppehållstider

Beskrivning: Tågens stationsuppehåll kan effektiviseras dels genom att resenären nås av information om vilken del av tåget som hen bör kliva på och var den dörren hamnar längs plattformen, dels att plattformen har markeringar för tågens dörrar och att tågen stannar disciplinerat på rätt plats, vilket medger att påstigande inte står i vägen för avstigande och är beredda att kliva på när avstigningen är klar.

Effekter: På stationer med stort resandeutbyte har åtgärderna positiv effekt på uppehållstiden, vilket i första hand gynnar trafikens pålitlighet. Det bedöms tveksamt om tidsbesparingarna kan ge kortare tidtabellstider.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Tidsvinsten vid användning av markerade påstignings- och avstigningsområden på tågterranger kan variera beroende på en rad faktorer som tågtyp, antalet passagerare, stationens utformning och hur väl passagerarna följer anvisningarna. Tydliga markeringar kan bidra till en mer organiserad och effektiv på- och avstigningsprocess med bättre flöde.

Tabell 22. Effektivare påstigning – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	Viss kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		God kunskap finns om kostnader.	God kunskap finns om genomförande.	

5.11 Åtgärder mot spårspring respektive suicidprevention

Beskrivning: Åtgärder mot spårspring och suicidprevention är i första hand en säkerhetsfråga och innebär ofta instängsling av olika slag eller kameraövervakning.

Effekter: Åtgärder mot spårspring och suicidprevention har direkta konsekvenser för tågtrafikens pålitlighet. Avstängningstid antas till två timmar om platsspecifika erfarenheter saknas (Trafikverket 2023).

I exempelvis Skåne skedde 970 fall av spårspring under de första elva månaderna 2022. Som en följd försenades 4 500 tåg totalt 1 500 timmar. Trafikledningsområde Syd bedömer den samhällsekonomiska kostnaden till över 100 miljoner kronor per år bara i södra Sverige. Spårspring vid Hyllie station under 2021 medförde en kostnad på över elva miljoner kronor (Järnvägar.nu 2023).

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden bör inriktas mot utsatta platser i eller nära stadsmiljön där människor rör sig mest. Steg 1-åtgärder är viktiga, men bör ofta kombineras med fysiska åtgärder.

Fysiska åtgärder som att stängsla spår, lägga pyramidmattor och sätta upp övervakningskameror gör nytta men ofta bara lokalt. Experter på Trafikverket menar att det i grunden krävs en allmän attitydförändring.

En utvärdering av stängsling i Trafikverket region Öst kunde inte visa några effekter, men det fanns samtidigt stora osäkerheter i data och metodmässiga utmaningar (VTI 2020).

Under 2023 har Skånetrafiken haft en informationskampanj (film) på tåg och bussar om spårspring. Det är oklart om kampanjen har utvärderats. Det finns även informationspaket om spårspring riktat mot skolor.

Tabell 23. Reducerat spårspring och suicidprevention – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effekt mål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	Viss kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.	Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.	

6 Åtgärder för hela tågsystemet

6.1 Sänkta priser – som lockar till ökat resande

Beskrivning: Ändrade priser kan användas för att såväl öka som dämpa efterfrågan. Det sistnämnda är sällan tillämpligt i den offentligt subventionerade kollektivtrafiken. Priset kan även differentieras mot olika grupper som skolungdom och pensionärer samt för olika tidsperioder.

Effekter: Effekten kan vara stor för att skapa en kollektivtrafik med effektivt nyttjande av fordonsresurser och personal. Samtidigt kan den *relativa* prissättningen påverkas av andra aktörer, exempelvis genom bensinpriset. Elasticitetstalen spänner från cirka -0,3 till upp mot -0,8 på längre sikt (Nilsson m fl 2017). Elasticitetstal -0,3 innebär att ett reducerat pris med 10 procent ger 3 procent fler resenärer.

Svensk kollektivtrafik/Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik (årtal okänt) anger elasticitetstal för olika resandesyften samt även hur stor del som tas från bil, se Tabell 24. Att döma av tabellen är fritidsresor särskilt priskänsliga och kan alltså stimuleras med lägre priser.

Tabell 24. Olika resandesyften har varierande priskänslighet. Källa: Svensk kollektivtrafik/Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik (årtal okänt)

Resandesyfte	Efterfrågeelasticitet	Andel nya resenärer som flyttar från bil
Arbete	-0,6	60 %
Skola	-0,6	20 %
Övrigt	-1,4	50 %
Tjänsteresor	-0,7	70 %

Trafikverket differentierar regionala resor mot nationella. För regionala privata resor anges elasticitet -0,40 och för regionala tjänsteresor anges -0,18, det vill säga lägre än Tabell 24 (Trafikverket 2022a).

Genomförande och kostnadseffektivitet: Prissättning är en potent åtgärd. Det är dock svårt att genomföra förändringar av pris isolerat för en sträcka eller resrelation.

Åtgärden riskerar samtidigt att vara kostsam. Det krävs ett elasticitetstal över 1 för att undvika ett ökat underskott och det är hög sannolikhet att ett reducerat biljettpris måste finansieras med andra intäkter. Genomgången ovan indikerar att fritidsresor är mer priskänsliga och därmed mer mottagliga för rabatter.

Priset, både i absoluta tal och relativt personbilen, är dessutom beroende av ett antal faktorer som är svåra att kontrollera, där bränslepriset är det kanske tydligaste exemplet.

Åtgärden beskrivs i sitt sammanhang i Tabell 25 nedan.

Tabell 25. Sänkta priser – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	Mycket god kunskap finns om kvantitativa effektsamband.		Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.	Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.	

6.2 Sydntaxan - sömlöst resande över länsgräns

Beskrivning: Sydntaxan är det gemensamma samarbetet mellan de regionala trafikhuvudmännen i Sydsverige. Sydntaxan ger möjlighet till länsöverskridande resor i Sydsverige och över Öresund på en biljett. Det finns ett brett biljettsortiment för enkelresor, periodkort m.m. prissatta med "gränsavdrag" och med gemensamma resevillkor. Nuvarande samarbetsavtal från 2019 benämns ofta Sydntaxan 2.0.

Effekter: Utan ett taxesamarbete blir resor över länsgräns dyra och besvärliga att köpa biljetter till. Detta motverkar en utvidgad arbetsmarknad och premierar bilresande. De sydsvenska länen har gradvis utökat deras taxesamarbete och därmed möjliggjort billigare, enklare och mer tillgängligt resande över länsgränserna.

Systemen är ännu inte fullt integrerade och Sydntaxan kan utvecklas vidare. För att illustrera detta är det idag möjligt att söka en resa Malmö-Växjö i Skånetrafikens app och hitta aktuella avgångar, köpa både enkelbiljett och 30-dagarsbiljett – och som gäller både på Öresundståg och Krösatåg. Däremot går det varken att hitta avgångar eller köpa biljetter i appen i relationen Malmö-Kosta.

Att göra det överskådligt och smidigt att resa kollektivt över länsgränser kan ses som både handlingsförberedande och handlingsutlösande åtgärder. Digitaliseringen gör att potentiella resenärer i stigande grad kan antas förvänta sig att få omedelbara och enkla svar på denna typ av systemfrågor. Annars gör man andra val för sin resa.

Sydntaxan handlar också om att reducera prisbarriären som länsgränsen innebär och de rabatter som idag ges är i procent räknat ansevärd, även om det ändå är dyrare att resa över länsgräns. (För effekten av prissänkningar, se föregående åtgärd Sänkta priser). Värt att notera i det sammanhanget är att länsöverskridande resor är lättare att isolera (se diskussion under åtgärden Sänkta priser).

Genomförande och kostnadseffektivitet: Ett utökat och fördjupat samarbete inom Sydntaxan kräver nya samverkansavtal mellan de ingående parterna. Eftersom det redan finns en struktur att bygga vidare på, bör detta kunna genomföras effektivt, förutsatt att den politiska viljan finns att stödja länsövergripande samarbete. Möjligen kan tekniska och juridiska aspekter tillkomma vid utökad gemensam service till resenärerna.

Åtgärden beskrivs i sitt sammanhang i Tabell 26 nedan.

Tabell 26. Sydntaxan – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses	Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses		
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande	Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande		
Kunskapsläge	Effektsamband	Kostnad	Genomförbarhet		
	Mycket god kunskap finns om kvantitativa effektsamband.	Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.	Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.		

6.3 Kort för tjänsteresor – samlad tjänst mot arbetsgivare

Beskrivning: Att sälja (rabatterat) kollektivtrafikkort för tjänsteresor hos (större) arbetsgivare är ett sätt att nå nya resenärsgupper och/eller få befintliga resenärer att använda tåget i nya syften/relationer.

Effekter: Åtgärden bör kunna ha positiva effekter för resor i relationer med stort professionellt utbyte. En tänkbar relation är Kalmar-Växjö, som präglas av ett stort utbyte inom kunskapsintensiv tjänstenäring med arbetsplatser som Linnéuniversitetet och de båda sjukhusen (Sweco 2021). För att nå önskad effekt krävs dock en analys av dagens resande så att åtgärden inte enbart innebär en subvention av befintliga resenärer.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden bör kombineras med insatser hos den mottagande organisationen för att maximera effekten, exempelvis kopplat till resepolicy och miljöpolicy. Det krävs att personalen får ökade incitament att resa med tåg vid tjänsteresor. Hos arbetsgivaren ligger fördelar i form av kostnadsbesparingar, men även utmaningar kopplade till potentiellt längre restider.

Det finns tjänster för detta redan idag, även om de har utvecklingspotential. Ett exempel är företagsportal där tjänsteresor kan köpas från den egna mobilen respektive företagskort som kan lånas ut i appen.

Tabell 27. Kollektivtrafikkort för tjänsteresor – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses	Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses		
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande	Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande		
Kunskapsläge	Effektsamband	Kostnad	Genomförbarhet		
	Utvärderingar av kvantitativa effektsamband tycks saknas.	Oklart kunskapsläge om kostnader för denna typ av åtgärd.	God kunskap finns om genomförande.		

6.4 Periodbiljett som löneförmån – samlad tjänst mot arbetsgivare

Beskrivning: Att erbjuda medarbetare förmånen att kunna resa med kollektivtrafik till och från jobbet kan vara ett sätt att göra en arbetsgivare mer attraktiv. I vissa städer ingår förmånen som en möjlig mobilitetsåtgärd för fastighetsutvecklare som vill minimera krav om att tillhandahålla parkeringsplatser i en plan- och bygglovsprocess för nyexploatering. Parkeringsplatser kan vara mycket kostsamt att åstadkomma, särskilt i tätare stadsmiljöer.

Effekter: Periodbiljett som löneförmån påverkar sannolikt inte befintliga kunders beteende i särskilt hög grad, annat än möjligen som morot att förbli kollektivtrafikresenär. För nya kunder kan periodbiljett som löneförmån få både en handlingsförberedande och handlingsutlösande effekt. Den kvantitativa effekten av satsningar på periodbiljett som löneförmån är dock svår att isolera och bedöma.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Periodkort som löneförmån är skattepliktigt och förmånsvärdet är det samma som kostnaden för periodkortet. För att göra det enklare och mer prisvärt för arbetsgivare att införa löneförmånen har exempelvis Skånetrafiken tagit fram ett särskilt erbjudande och tjänst för detta. Även om effekten av denna åtgärd är svår att isolera och bedöma bör ett genomförande – jämfört med investeringar i fysisk infrastruktur – vara mycket kostnadseffektivt.

Tabell 28. Periodbiljett som löneförmån – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effekt mål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	Utvärderingar av kvantitativa effektsamband tycks saknas.		Oklart kunskapsläge om kostnader för denna typ av åtgärd.	God kunskap finns om genomförande.	

6.5 Biljettförsäljning – en samlad försäljning av hela resan

Beskrivning: I ett hela-resan-perspektiv öppnar digitaliseringen möjligheter till nya språng i service till resenärerna. Det kan dels handla om att integrera med andra transportmedel som lånecykel och bilparkering, dels om till exempel kombinationsbiljetter vid konserter och matcher.

Effekter: Att söka en resa och kunna köpa sin biljett i en app har på få år gått från något helt nytt till något som en majoritet av resenärerna idag sannolikt ser som ett basbehov.

I ett nästa steg kan denna service utvidgas till att inkludera andra transportmedel på resan från startpunkt till målpunkt. Transportmedel som idag främst har en konkurrerande effekt (såväl bil som lånescootrar) kan i högre grad bli en integrerad del av samma reskedja. Man kan också tänka sig multimodala kort/taxor där medlemskap i samåkningssystem skulle kunna ge rabatt på kollektivtrafiken och tvärtom.

Den digitala tekniken bör även öppna möjligheter för samarbeten med externa aktörer: Vid köp av biljetter till konserter, matcher, mässor etc skulle det kunna ges möjlighet till smidiga och rabatterade köp av biljetter till kollektivtrafik som passar till resmålet. Detta skulle tillgodose medvetna behov hos de vana

kollektivtrafikresenärerna, men effektivt kunna nå omedvetna behov hos de potentiella resenärer som annars skulle se bilen som det enkla och billiga valet. En positiv upplevelse av köp och användande av kollektivtrafik vid exempelvis en konsert skulle kunna få en handlingsutlösande effekt även vid andra tillfällen.

Genomförande och kostnadseffektivitet:

En samlad försäljning av hela resan kräver både samverkansavtal och tekniska lösningar för trepartsköp. Tröskeln att lösa dessa aspekter är möjligen hög idag, men kostnaderna bör över tid vara relativt sett låga, när systemen väl är i drift.

Tabell 29. Effektiv biljettförsäljning av hela resan – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses		Omedvetna behov tillgodoses
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande		Handlingsbekräftande
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad		Genomförbarhet
	Utvärderingar av kvantitativa effektsamband tycks saknas.		Kostnader för de enskilda delarna är väl kända, men integrerat system behöver utredas.		Gott kunskapsläge hos olika aktörer om de enskilda delarna, men ett genomförande kräver samordning mellan flera aktörer och ett integrerat system kan kräva ny kunskap.

6.6 Trafikinformation – bättre digital information om verklig trafik

Beskrivning: Information om utbud och biljettpriser är nödvändig för att möjliggöra ett resande. Informationen ska finnas såväl före som under och efter resan och kvaliteten beror bland annat av tillgänglighet, korrekthet och snabbhet. Området har utvecklats fort under de två senaste decennierna genom digitaliseringen. Det har även biljettförsäljningen.

Effekter: Effekten kan mätas i exempelvis kortare restider och minskade väntetider genom att reseplanerare möjliggör effektiva ruttval och planering. Det verkar saknas systematiska utvärderingar av effekterna av bättre information. Nilsson m fl (2017) konstaterar dock att det sannolikt krävs andra standardförbättringar för att ökad information ska ge en resandeökning.

Precis som för digitaliseringen av samhället i övrigt innebär den snabba tekniska utvecklingen att enskilda kundgrupper kan uppleva försämringar i informationen och även möjligheterna att köpa biljetter. Den sammantagna effekten är dock positiv för flertalet resenärer och medger även kostnadsbesparingar för kollektivtrafikhuvudmännen genom exempelvis färre informations- och försäljningskontor.

Information är särskilt viktig vid störningar och ett område som digitaliseringen har underlättat betydligt. I forskningen om tjänstekvalitet är det väl belagt att hanteringen av kunder vid en störning/kvalitetsbrist, inklusive korrekt och snabb information, spelar stor roll för förtroendet (se exempelvis Grönroos 2002). När resenärer har tillgång till realtidsinformation minskar stressnivån. Informationen bidrar också till att kollektivtrafiken upplevs som pålitligare, och därav mer attraktiv (Trafikverket 2022a).

Genomförande och kostnadseffektivitet: Informationen om kollektivtrafiken har på många sätt förbättrats radikalt genom digitaliseringen. Fler och mer tillgängliga kanaler, realtidsinformation om statusen i trafiken underlättar för merparten av kunderna. Det är samtidigt kostnadskrävande att utveckla och underhålla tekniska system och delvis parallellt upprätthålla personlig betjäning. Vid utveckling av enskilda linjer kan det finnas behov av kompletterande information till målgruppen, vilket gränsar till marknadsföringsinsatser.

Samordning av information vid störningar behöver bli bättre. Trafikhuvudmän och operatörer kan uppleva att Trafikverkets information behöver komma ut fortare. Vidare måste relevant information nå resenärerna, exempelvis kring ersättningstrafik.

Tabell 30. Trafikinformation – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses		Omedvetna behov tillgodoses
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande		Handlingsbekräftande
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad		Genomförbarhet
	Utvärderingar av kvantitativa effektsamband tycks saknas.		Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje situation.		Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje situation.

6.7 Wifi och mobiltäckning – för användbar restid

Beskrivning: Den specifika servicefaktorn som behandlas här är kvaliteten i digital uppkoppling, vilket påverkar möjligheterna att nyttiggöra restiden för såväl arbete som fritid.

Effekter: Effekten är stor för flera resenärsgupper, som kan använda restiden mer effektivt. Det gäller exempelvis arbetspendlare och tjänsteresenärer. Om restiden kan omvandlas till arbetstid innebär det i realiteten en betydande restidsförkortning, vilket i sig har goda effekter på resandevolymer (se avsnitt 4.2). Ju längre resan är, desto större är betydelsen av en god uppkoppling. Även för fritidsresenärer blir tågresan mer attraktiv med god uppkoppling, såväl för dator som mobiltelefon.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden bör ses som generellt stärkande för tågtrafiken, framför allt för att fordonen nyttjas på olika sträckor i tågsystemet. Kostnaden kan variera beroende på typ av åtgärd och rådigheten avseende uppkoppling kan variera beroende på nättäckning. Om god uppkoppling reducerar den *upplevda* restiden kan åtgärden ha mycket hög kostnadseffektivitet.

Det krävs ett systematiskt samarbete mellan teleoperatörer och fordonstillverkare för att etablera de tekniska lösningarna, vilka omfattar mobilmaster samt radiotransparenta fönster och eventuell repeater ombord på tåget. Vidare måste zoner utan täckning elimineras.

Åtgärden beskrivs i sitt sammanhang i Tabell 31 nedan.

Tabell 31. Wifi och mobiltäckning – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses	Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses		
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande	Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande		
Kunskapsläge	Effektsamband	Kostnad	Genomförbarhet		
	Utvärderingar av kvantitativa effektsamband tycks saknas.	Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.	Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje enskild plats/situation.		

6.8 Ombordservice på tåg – det personliga viktigare i det digitala

Beskrivning: I takt med regionförstoringen har de mer vardagliga tågresorna blivit allt längre, samtidigt som att servicen ombord har rationaliserats. Med utökad fysisk service ombord på regiontågen kan resandet göras mer attraktivt.

Effekter: Service ombord på tåg kan delas upp i behov kopplade till den fysiska miljön samt behov kopplade till digital service. För resenärerna framstår sannolikt den digitala servicen i stigande grad som något som betraktas som ett basbehov. Man förväntar sig ett fungerande wifi och tillgång till aktuell reseinformation, liksom att man förväntar sig att tågen ska vara rengjorda och ha fungerande toaletter.

Idag kan det vara stor skillnad på den ytterligare service som finns ombord på intercity-tåg jämfört med vad som erbjuds på regiontåg. På intercity-tåget kan resenären till exempel köpa något att äta eller dricka och tågvårdarna har tid och kunskap att hjälpa resenärerna med frågor.

När den digitala servicen blivit lika grundläggande som rena och fungerande toaletter, kan nästa steg vara att uppgradera den fysiska ombordservicen. Det kan vara enklare servering eller automater och tågvårdar som "mobilitetsinformatörer" med hög kunskap om hela-resan-kedjan.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden bör ses som generellt stärkande för tågtrafiken, framför allt för att fordonen nyttjas på olika sträckor i tågsystemet. Kostnaden kan variera beroende på typ av åtgärd. Sannolikt uppnås bäst kostnadseffektivitet på långa resrelationer med högt resande.

Åtgärden beskrivs i sitt sammanhang i Tabell 32 nedan.

Tabell 32. Ombordservice på tåg – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	Utvärderingar av kvantitativa effektsamband tycks saknas.		Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje situation.	Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje situation.	

6.9 Cykel på tåg – för resa från dörr till dörr

Beskrivning: I Sverige finns inte en tradition av att fritt eller till en låg kostnad ta med cykeln ombord på tåget, vilket är fallet i exempelvis Danmark eller Nederländerna. Därför har svenska regionala tågfordon hittills normalt utrustats med ett mindre antal specifika cykelplatser till förmån för så många sittplatser som möjligt. Kombinationen tåg och buss för pendlingsresor till arbete och skola är ofta ett mycket tidseffektivt och ur flera aspekter positivt sätt att lösa resbehovet för den enskilde och ur ett samhällsperspektiv.

Effekter: Genom att kombinera cykling och tågresor kan resenärer täcka längre sträckor på ett flexibelt och miljövänligt sätt. Det blir möjligt att bo längre bort från tågstationer och ändå använda tåget effektivt.

Många resenärer stöter på svårigheter med att ta sig till och från tågstationer (den så kallade "första och sista milen"). Genom att tillåta cyklar på tåget minskas detta problem, vilket kan öka antalet resenärer.

Att ta med cykeln på tåget ger större frihet att resa för spontana utflykter, vilket kan locka tillfälliga resenärer eller turister.

Det finns samtidigt flera negativa effekter. Cyklar tar upp utrymme som annars kunde användas för ytterligare sittplatser eller ståplatser, vilket är särskilt problematiskt under rusningstid när tågen är som mest belastade. När utrymmet är begränsat kan det uppstå konflikter mellan cyklister och andra passagerare, särskilt om det inte finns tydliga regler eller tillräckligt med utrymme för cyklar. Cyklar kan göra ombord- och avstigning mer tidskrävande och besvärlig. Det kan i sin tur påverka punktligheten.

Det finns ofta en gräns för hur många cyklar som tillåts på varje tåg, vilket kan begränsa möjligheten för cyklister att resa när de vill, speciellt under högtrafik.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden bör sannolikt ses som generell stärkande för tågtrafiken, framför allt för att fordonen nyttjas på olika sträckor i tågsystemet. För att mildra de negativa effekterna kan tågoperatörer införa specifika policyer och designanpassningar, såsom dedikerade cykelvagnar, tydlig märkning av cykelutrymmen, restriktioner under rusningstid och utbildningskampanjer för att informera passagerare om rätt beteende.

Åtgärden beskrivs i sitt sammanhang i Tabell 33 nedan.

Tabell 33. Effektbedömning av cykel på tåg.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	Utvärderingar av kvantitativa effektsamband tycks saknas.		Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje situation.	Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men sedvanliga utredningar krävs för varje situation.	

6.10 Avgifter för järnvägstransporter – för effektiv trafik

Beskrivning: Det finns olika avgifter som Trafikverket kan ta ut av tågoperatören. Kollektivtrafikbolag/-myndigheter kan även skapa incitamentsbaserade trafikavtal med operatörerna. Förutom marginalkostnadsbaserade banavgifter finns även särskilda avgifter och kvalitetsavgifter.

De särskilda avgifterna är av tre typer⁹; tåglägesavgift i tre geografiskt differentierade nivåer, passageavgift i Malmö vardagar kl 07-09 samt kl 16-18 och "övrig särskild avgift för persontrafik".

Kvalitetsavgifter syftar till att förebygga störningar i järnvägssystemet och för att stimulera både Trafikverket och operatörerna till kvalitetshöjande åtgärder. Kvalitetsavgiften ska betalas av den part som orsakar avvikelser, vilket innebär att avgiften kan bli aktuell för såväl Trafikverket som för järnvägsföretag och trafikorganiserare. Järnvägslagen medger också tidsbegränsade rabatter för att utveckla tågtrafiken, bland annat på underutnyttjade linjer (Trafikverket 2022a).

Effekter: Effekterna av avgiftsförändringar har ej studerats empiriskt, bland annat för att trafikupplägget på järnväg styrs av Trafikverket och inte direkt av resenärerna eller transportörerna (Trafikverket 2022a). Därmed är det osäkert hur avgiftsförändringen tar sig uttryck gentemot transportören (utbudet) respektive resenären (efterfrågan), inte minst för subventionerad tågtrafik där avgiftsförändringen kan dämpas genom budgetomfördelningar eller skattehöjningar. Om exempelvis kvalitetsavgifter ger önskad effekt beror av vilken rådighet aktören med avvikelserna har över grundproblemet, men viss effekt är rimlig att anta. Missriktade avgifter kan sannolikt vara kontraproduktiva.

Genomförande och kostnadseffektivitet: Åtgärden är sannolikt svår att genomföra för enskilda sträckor. Eventuellt kan tidsbegränsade rabatter vara möjligt. En sådan rabatt måste dock utformas i samverkan mellan Trafikverket och kollektivtrafikhuvudmännen för att ge önskad effekt.

Åtgärden beskrivs i sitt sammanhang i Tabell 34 nedan.

⁹ En fjärde typ är passageavgift för godståg på Öresundsbron (Trafikverket 2022a avsnitt 3.6.4.2).

Tabell 34. Avgifter för järnvägstransporter – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses	Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses		
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande	Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande		
Kunskapsläge	Effektsamband	Kostnad	Genomförbarhet		
	Utvärderingar av kvantitativa effektsamband tycks saknas.	Det generella kunskapsläget om kostnader för denna typ av åtgärder är gott, men behöver utredas för varje situation.	Det generella kunskapsläget om genomförbarhet för denna typ av åtgärder är gott, men behöver utredas för varje situation.		

7 Åtgärder för drift och underhåll

Åtgärder inom ramen för drift och underhåll hanteras och utvecklas av respektive ansvarig myndighet. Därför kommenteras inte genomförande och kostnadseffektivitet.

7.1 Trädsäkring

Beskrivning: Trädsäkring innebär att träd röjs med sådan bredd (vanligen 20 meter från spårmittpunkt) på ömse sidor om spåret, att träd som faller inte når spåret eller kontaktledningen (Trafikverket 2022a).

Effekter: Effekten varierar, men Trafikverket anger ett nyckeltal för icke trädsäkrad bana om 0,040 incidenter per km och år. Försening anges till 115 tågminuter per händelse i genomsnitt (Trafikverket 2022a).

Avstängning vid storm hänger ihop med trädsäkring. Om en bana är trädsäkrad och det blåser så mycket att trafiken ändå ställs in bör det betraktas som en extrem situation och har relativt lite att göra med ökat resande och ökad kapacitet.

Tabell 35. Trädsäkring – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses	Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses		
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande	Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande		
Kunskapsläge	Effektsamband	Kostnad	Genomförbarhet		
	God kunskap finns om kvantitativa effektsamband.	Kunskapen om kostnader är god.	Kunskapen om genomförande är god.		

7.2 Hela och rena fordon

Beskrivning: Tågen ska vara hela och rena för att dels säkra en pålitlig trafik, dels inte avskräcka resenärer.

Effekter: Hela och rena fordon, inklusive fungerande toaletter, innebär att resenärernas basbehov och medvetna behov tillgodoses. Därmed är denna faktor en förutsättning för att attrahera resenärer.

Åtgärden beskrivs i sitt sammanhang i Tabell 36 nedan.

Tabell 36. Hela och rena fordon – effektbeskrivning, sammanhang och kunskapsläge.

Effektmål för tågtrafiken	Enkel tågtrafik	Snabb tågtrafik	Pålitlig tågtrafik	Effektiv tågtrafik	Bekväm tågtrafik
4-stegsprincipen	Steg 1: Påverka efterfrågan	Steg 2: Effektivare användning	Steg 3: Förbättringsåtgärder	Steg 4: Nyinvesteringar	
Resenärsperspektiv (Kanomodellen)	Basbehov tillgodoses		Medvetna behov tillgodoses	Omedvetna behov tillgodoses	
Beteendepåverkan	Handlingsförberedande		Handlingsutlösande	Handlingsbekräftande	
Kunskapsläge	Effektsamband		Kostnad	Genomförbarhet	
	Utvärderingar av kvantitativa effektsamband tycks saknas.		-	-	

Referenser

- Eliasson, Jonas (2015). Problemstyrd planering: en förklaring till att effektivitet spelar så liten roll för valet av transportåtgärder, CTS Working Paper 2015:15
- Grönroos, Christian (2002). Service management och marknadsföring - en CRM ansats. Liber Ekonomi
- Flores, Phil. (2023). Not all green innovations are created equal: Consumer innovativeness and motivations in the adoption of shared micromobility. [Doctoral Thesis (compilation), Lund University School of Economics and Management, LUSEM]. Lund
- Hansson, Joel (2023). Regional kollektivtrafikplanering – en delikat balansakt. Trivector
- Hörlén, Annika, Forslund, Sara, Nilsson, Peter och Jänsson, Leif (2008). Inga löjliga bilresor 2008. Utvärderingsrapport. Malmö stad
- K2, Nationellt kunskapscentrum för kollektivtrafik (2021). Kombinerad mobilitet - cykel och kollektivtrafik, K2 working paper 2021:15
- Melander, Christian och Hammarström, Erik (2018). ÅVS, Trafikverket och steg 1-åtgärder. En studie i nationell planering för hållbar transport. Examensarbete, Skolan för arkitektur och samhällsbyggnad, KTH
- Nilsson, Desirée, Stjernborg, Vanessa och Fredriksson, Lena (2017). Effekter av kollektivtrafiksatsningar En kunskaps- och forskningsöversikt. K2 Working papers 2017:4
- Odhag, John (2012). Åtgärdsvalsstudie – en ny planeringsaktivitet för bättre lösningar på transportrelaterade problem. Erfarenheter från de första testfallen. Institutionen för Samhällsplanering och miljö, KTH
- Regionsamverkan Sydsverige/Sweco (2020). Handlingsplan kollektivtrafik
- Riksrevisionen (2018). Fyrstegsprincipen inom planeringen av transportinfrastruktur – tillämpas den på rätt sätt? RiR 2018:30
- SIKA (2005). Fyrstegsprincipen - Infrastrukturplaneringens nya Potemkinkuliss? En utvärdering av fyrstegsprincipens användning i den nationella infrastrukturplaneringen, SIKA rapport 2005:11
- Svensk kollektivtrafik/Partnersamverkan för en förbättrad kollektivtrafik (årtal okänt). Vägledning samhällsnytta beräkningsmall.xlsx. Hämtad 2023-05-03.
<https://www.svenskkollektivtrafik.se/partnersamverkan/vagledning/vagledningar-infrastruktur-och-samhalle/vagledning-samhallsnytta/>
- Sweco (2019). Förslag till utbyggnadsoptimering med fokus på godstrafiken för Ostkustbanan och Ådalsbanan
- Sweco (2021). Kalmar län – tillväxtmotorer och regionförstoring Underlag till strukturbild.
- Sweco (2022). Trafikeringsstudie Norrbotniabanan Stråket Skellefteå-Piteå-Luleå
- Trafikanalys (2022). Trafikverkets modeller för steg 1- och steg 2-åtgärder –Trafikanalys följandearbete 2021. Rapport 2022:15

Trafikverket (2013). Stationshandbok. 2013:060

Trafikverket (2019). Kapacitetsutredning Mittstråket PM Genomförbarhet

Trafikverket (2020a). Inriktningsunderlag inför transportinfrastrukturplaneringen för perioden 2022-2033 och 2022-2037. Publikationsnummer 2020:186

Trafikverket (2020b). ÅVS Kust till Kustbanan Borås-Kalmar/Karlskrona, TRV 2019/16039.

Trafikverket (2022a). Effektsamband för transportsystemet

Trafikverket (2022b). Redovisning av steg 1- och 2-åtgärder som kan påverka efterfrågan på transporter m.m. Uppdrag i Trafikverkets regleringsbrev för 2022.

Trafikverket (2023). Enklare effektsamband för transportpolitisk måluppfyllelse Steg 1 och 2 åtgärder.

Trafikverket/AFRY (2024). Plattformsförlängningar - Förutsättningar för förlängning av plattformar inom Trafikverket Region Syd 2023, TRV 2023/27373

Trivector (2021). Fullt genomslag för fyrstegsprincipen i transportplaneringen – slutrapport med rekommendationer. Rapport 2021:38, version 1.0

VTI (2012). Fyrstegsprincipen i praktiken. Tre underlagsrapporter för Riksrevisionens granskning av transportpolitiken. VTI notat 40-2012.

VTI (2020). Effektutvärdering av stängsling på järnväg Pilotprojekt i Region Öst. PM D.nr.: 2017/0397-8.3

Wickström, Gabriella (2011). Växelrevision – alternativa metoder vid underhåll av spårväxlar. Luleå Tekniska Universitet

WSP (2016). Livet efter ÅVS. FOI-studie om förutsättningar för genomförande av steg 1-2-åtgärder efter avslutad åtgärdsvalsstudie.

WSP (2018). Steg 1- och 2-åtgärder i regional och kommunal planering. Hinder och uteblivna nyttor. Studie genomförd på uppdrag av Sveriges Kommuner och Landsting.

Bilaga 1: Erfarenheter av process och implementering

En litteraturgenomgång har gjorts i syfte att hitta förklaringar till varför steg 1- och 2-åtgärder har svårt att slå igenom i ÅVS:er. Svårigheterna finns på flera nivåer: bland annat att steg 1- och 2-åtgärder inte föreslås i den omfattning som borde vara rimligt, samt att de inte genomförs efter avslutad process.

I litteraturen där granskningar av genomförda och pågående ÅVS:er gjorts, dominerar ÅVS:er som rör vägtrafik. ÅVS:er gällande järnväg är betydligt färre.

Så gott som samtliga källor lyfter fram att Trafikverket inte får finansiera steg 1-åtgärder, och konstaterar att det begränsar de steg 1-åtgärder som föreslås i ÅVS:erna. Litteraturgenomgången visar dock att det finns fler aspekter som verkar begränsande. Dessa aspekter har grupperats och presenteras nedan.

B1. Kategorisering av steg 1- och 2-åtgärder

Melander och Hammarström (2018) har studerat 506 ÅVS:er med åtgärder inrapporterade i Trafikverkets åtgärdsbank, 114 av dessa innehöll steg 1-åtgärder. Författarna konstaterar att det finns stora oklarheter kring vad som är en steg 1-åtgärd (*tänk om*-perspektivet). Åtgärder som innehåller *information* kategoriseras mer eller mindre med automatik som steg 1-åtgärder oavsett syftet med informationen. Informationsaktiviteter kan handla om att optimera trafiksystemet på ett bättre sätt, exempelvis genom ökad regelefterlevnad. Sådan information är då en icke-fysisk steg 2-åtgärd, enligt författarna.

På ett snarlikt sätt kategoriseras åtgärder som handlar om *utredningar* som steg 1-åtgärder. Det verkar även finnas en sammanblandning i stegen mellan förslagen och nästföljande steg i processen. Melander och Hammarström (2018) ger ett exempel: Ett åtgärdsförslag som handlar om att *utreda* en breddning av en väg kategoriseras som steg 1-åtgärd. Samtidigt är åtgärden prissatt motsvarande priset för byggnation av den fysiska infrastrukturen (breddning av väg) som ska utredas. Åtgärden kostnadsberäknas således som en steg 3-åtgärd.

Författarna visar också att samma åtgärd klassificeras under flera steg i fyrstegsprincipen. Ett exempel är åtgärden viltstängsel som hittats i 19 ÅVS:er. I sju av dessa har viltstängsel klassificerats som en steg 2-åtgärd, i ytterligare sju fall som en steg 3-åtgärd och i fyra fall som en steg 4-åtgärd och i ett fall som fördjupning.

Störst är problemet med gränsdragningen mellan steg 1-åtgärder och icke-fysiska steg 2-åtgärder. Men förvirringen tycks än större. Steg 1-åtgärder har i fem procent av ÅVS:erna klassificerats som steg 3- eller 4-åtgärder. Där så sker handlar det ofta om paketering av åtgärder och samma åtgärd finns under flera steg.

B2. Olika synsätt på stegen

Riksrevisionen (2018) konstaterar att steg 1-åtgärder genomgående betraktas som av mer "obetydlig karaktär". Steg 1-åtgärder i paket är oftast små insatser som varken kvantifieras eller kostnadsuppskattas. De betraktas som att de i praktiken inte spelar någon roll. Steg 1-åtgärder som föreslås är inte egentliga åtgärder som kan lösa en brist.

Trafikverket prövar inte alla fyra stegen i alla ÅVS:er, konstaterar Riksrevisionen (2018). I ungefär hälften av ÅVS:erna saknas en prövning av åtgärder som klassificerats som steg 1-åtgärder. Riksrevisionens bedömning är att de mindre kostsamma åtgärderna snarare ses som ett komplement till dyrare åtgärder än som ett alternativ för att lösa problemet. Statsmakternas intentioner vad gäller den stegvisa prövningen uppfylls därmed inte.

Flera av dokumenten i litteraturstudien pekar på att steg 1- och 2-åtgärder inte jämföras med steg 3- och 4-åtgärder. De betraktas inte som lika effektiva eller verkningfulla, utan mer som komplement till dyrare om- och nybyggnadsprojekt.

Trivector (2021) resonerar kring den svenska transportsystemplaneringen. Den verkar vara uppbyggd enligt en omvänd fyrstegsprincip som innebär att man "först betar av en rad dyra investeringsobjekt och möjligen därefter överväger mindre genomgripande åtgärder om något utrymme återstår" (sid 7).

Odhage (2012) studerar ÅVS-metodiken utifrån ett antal testfall. Antalet steg 1- och 2-åtgärder var få i testfallen, och de tycktes betraktas som komplementära åtgärder på vägen till stora infrastrukturinsatser. Det var också tydligt att när alternativa åtgärder presenterades så var inte alla lika väl underbyggda som den mest önskade åtgärden (sid 95).

Studier som bedrivs i Trafikverkets regi kommer, för de medverkande aktörerna, oundvikligen att domineras av den hägrande statliga investeringspotten och därmed relativiseras och förminskas andra potentiellt mycket mer effektiva och hållbara åtgärder. (sid 94)

B3. Problemformuleringar & definition av brist

Riksrevisionen (2018) påpekar tidigt i sin granskning att det saknas nationella kriterier eller referensvärden för att definiera en "brist". Det ger problem och skapar godtycke i problemformuleringarna som ligger till grund för att ÅVS:er inleds:

"För att kunna bedöma allvaret i den redovisade bristen eller de redovisade bristerna är det nödvändigt med någon form av jämförande information, exempelvis vad som kan anses vara acceptabel standard för den studerade sträckan. Sådan information saknas dock i de flesta ÅVS:er. Anledningen till att denna information saknas är främst att Trafikverket inte har tagit fram tillräckligt utvecklade referensvärden, men också att de referensvärden som finns tillgängliga inom myndigheten inte utnyttjas i tillräcklig omfattning. Konsekvensen blir att det är svårt att avgöra om det är de mest allvarliga bristerna som utreds. Följaktligen blir det också svårt att bedöma om det är de mest kostnadseffektiva åtgärderna som slutligen föreslås och genomförs." (sid 8)

Riksrevisionen påpekar även att Trafikverkets bristbeskrivningar sällan är formulerade så att åtgärder från flera olika trafikslag prövas. Bristerna anses i de allra flesta fall finnas på en väg eller järnväg och i form av att det sker olyckor eller är vanligt med köbildning.

För att ÅVS:er verkligen ska ges ett trafikslagsövergripande arbetssätt behövs öppna problemformuleringar, såsom höga utsläpp eller andra miljö- och hälsoproblem. Eftersom miljö- och hälsoproblem sällan knyts till en specifik väg- eller järnvägssträcka, blir konsekvensen att problem som berör hälsa och miljö inte leder till att ÅVS:er initieras.

Riksrevisionen konstaterar vidare att de snäva bristbeskrivningarna framför allt gäller inom järnvägsområdet.

"Här görs förutom ÅVS:er även så kallade funktionsutredningar som grund för åtgärdsval, med genomgående ganska snäva bristbeskrivningar. Enligt Trafikverket finns argument för detta, då järnvägen är ett slutet system där brister av teknisk karaktär är vanligare. Det betyder samtidigt att fyrstegsprincipen är mindre styrande för järnvägsprojekten. Riksrevisionens bedömning är att fyrstegsprincipen i lika hög grad kan användas vid analyser av brister i järnvägssystemet som för vägar, men att analyserna kan behöva göras på en högre nivå, med en nationell överblick över hela systemet." (sid 7)

Trivector (2021) har samma resonemang som Riksrevisionen (2018). Trivector konstaterar att brister som behandlas i ÅVS:er oftast är lokala och tydligt avgränsade till en viss väg- eller järnvägssträcka. De initieras ofta lokalt och föregås inte av en systemanalys. Brister beskrivs inte utifrån referensvärden och kan därför inte objektivt värderas i relation till andra brister på systemnivå. Detta omöjliggör ett trafikslagsövergripande perspektiv.

Trivector (2021) menar att en transportpolitik som enbart åtgärdar de mest prioriterade punktbristerna inte kommer åt brister på systemnivå. Systembrister som handlar om hållbarhet, klimat, jämställdhet och hälsa kan inte lösas genom att fokusera på lokala brister. Transportpolitiken kommer också att misslyckas med att identifiera många av de åtgärder som kan påverka efterfrågan på transporter, steg 1-åtgärderna.

Dagens sätt att tillämpa fyrstegsprincipen där punktbrister identifieras utifrån lokala problem riskerar att ta bort fokus från de förändringar av transportsystemet som behövs för att lösa *systembristerna*. Därigenom kommer inte transportplaneringen att styras i riktning med det övergripande transportpolitiska målet, där funktionsmålet ska nås inom ramen för hänsynsmålet (Trivector 2021).

Lösningen för lokala brister löser inte nödvändigtvis systembrister. Det innebär att de åtgärder som behövs för att skapa ett ekologiskt och socialt hållbart transportsystem inte kommer att genomföras i tillräcklig omfattning med dagens tillämpning av fyrstegsprincipen inom ramen för åtgärdsvalsstudier (Trivector 2021).

Eliasson (2015) ger också sin syn på hur bristerna och problemen i ÅVS:er formuleras, och tar sin utgångspunkt i ÅVS:er för en östlig förbindelse i Stockholm (Trafikverket 2013) och för Västkuststråket Göteborg-Malmö (Trafikverket 2013):

Vad betyder egentligen att tillgängligheten inte är *tillräcklig*? Tillräcklig för vad? Jämfört med vad? Tillgängligheten i Stockholmsregionens östra del är säkert lägre än i Stockholms innerstad, men å andra sidan säkert högre än i Norrlands inland. Så varför är just tillgängligheten i östra Stockholm "inte tillräcklig"? Vad menas med att det finns ett *behov av effektiva kommunikationer* – det gör det väl i princip överallt, så varför just i detta stråk? Och varför är inte de kommunikationer som finns "tillräckligt" effektiva?

Det är uppenbart att det inte kan finnas någon särskild gräns där tillgängligheten går från otillräcklig till tillräcklig, eller där ett "behov" av effektivare kommunikationer plötsligt är fyllt. Det finns med andra ord ingen objektiv definition av vad som utgör ett *problem*. (sid 4)

Det är snarare så att det är underförstått att tillgängligheten *skulle kunna ökas*, och att det är *önskvärt* att göra det, menar Eliasson (2015). Han fortsätter:

Ett *problem* blir det först när det i princip är möjligt att göra något åt – alltså att det verkar finnas någon typ av lösning. Den som definierar något som ett problem har ofta redan en lösning i åtanke, mer eller mindre uttalat, och planeringsprocesser är inget undantag. Det är oftast lätt att från problem- eller måldefinitioner lista ut vilka lösningar som planerarna haft i tankarna när de formulerat problem och mål. (sid 4)

Eliasson (2015) menar att grundproblemet är att ÅVS:erna har ett problembaserat upplägg.

Det finns ingen objektiv definition av vad som utgör ett problem. Att definiera något som ett "problem" är ett implicit påstående att det finns en "lösning". Alltså att det i princip är möjligt och önskvärt att åtgärda det identifierade problemet. Vissa "problem" saknar dock kostnadseffektiva "lösningar". Genom att ändå definiera dem som problem skapar man ett tryck i politik och förvaltning som riskerar att åtgärder genomförs även om kostnaderna är större än nyttorna.

Det existerar effektiva åtgärder, alltså förbättringar där de samlade nyttorna är högre än de samlade kostnaderna, som inte är lösningar på något uppenbart "problem". I problemstyrd planering kommer sådana åtgärder ofta inte ens upptäckas, och om de upptäcks kommer de inte prioriteras eftersom de inte svarar mot de identifierade problemen eller projektmålen.

Eliasson (2015) förespråkar en *förbättringssökande planering*. I en sådan process söker aktörerna brett efter olika typer av åtgärder och över alla transportslag. Skillnaden är att sökandet bör ske *förutsättningslöst* – utan att problem och mål formulerats i förväg. Den förbättringssökande planeringen ska försöka hitta alla typer av åtgärder där nyttorna är högre än kostnaderna.

Ledord i en sådan process är inte "problem", "behov" eller "mål", utan ord som kreativitet, lågt hängande frukter, enkla förbättringar, förutsättningslöst sökande. (sid 11)

Ett annat sätt att hantera problembeskrivningar är att göra avgränsningar. Melander och Hammarström (2018) identifierade flera ÅVS:er där arbetsgruppen valt inte inkludera ett trafikslag för att hålla komplexiteten nere. Ofta handlade det om att järnväg exkluderades.

B4. Sammanblandning av mål, indikatorer, nyttor och åtgärder

Eliasson (2015) lyfter fram att det är vanligt att mål, indikatorer, åtgärder och nyttor blandas, och att det har påverkan på hur åtgärder bedöms. Exempel är formuleringar som "ökat kollektivresande" eller "minskad vägträngsel". Han menar att en ökad kollektivtrafikandel inte kan vara ett mål i sig. Ett sådant mål skulle nämligen kunna uppnås med ganska absurda åtgärder.

Betrakta t ex åtgärder som försämrade cykelbanor, sämre reglerade trafiksignaler som ökar bilköerna, och att betala daglediga för att planlöst åka med bussen fram och tillbaka. Allt detta skulle öka kollektivtrafikandelen, men kan knappast ses som förbättringar.

Han fortsätter:

En ökad kollektivtrafikandel kan alltså vara ett indirekt tecken på att nyttor uppstått – t ex att kollektivtrafiken blivit mer attraktiv eller att utsläppen från biltrafiken minskat – men är inte en nytta eller ett värde i sig. För att veta om en förbättring faktiskt uppstår måste man analysera effekterna i termer av *verkliga* nyttor – som t ex ökad tillgänglighet, minskade utsläpp, färre olyckor eller minskade behov av kollektivtrafiksubventioner – och ställa detta mot eventuella kostnader eller uppoffringar åtgärden orsakar.

Ökad kollektivtrafikandel är alltså en *indikator* på nyttor, inte ett mål eller nytta i sig. Detsamma gäller flera andra vanliga mål, t ex minskad vägträngsel, ökat cyklande och minskad biltrafik. De kan vara användbara indikatorer på att nyttor uppstår, men är inte nyttor i sig.

Eliasson (2015) beskriver att sammanblandningen skapar förvirrade ÅVS:er, där indikatorer blir mål och som en följd därav bedöms åtgärder som olämpliga för att uppnå målet. Exempelvis kan effektiva åtgärder för att lösa ett trafikproblem som att införa ITS eller trimning av trafiksignaler förkastas, då de inte leder till "ökad kollektivtrafikandel". På motsvarande sätt kan indikatorn "kortare restider", när det sätts som ett mål, skapa problem i resonemangen för steg 1-åtgärder som trängselavgifter och parkeringsprissättning. Trängselavgifter och höga parkeringsavgifter leder till minskad biltrafik och därmed ofta kortare restider. Det borde vara effektiva steg 1-åtgärder, men eftersom de innebär nackdelar för bilister så skapar de problem och ett motstånd mot införandet.

De flesta åtgärder i transportsystemet ger både positiva och negativa effekter. Förbättringar på en väg kan å ena sidan ge en bättre trafiksäkerhet, kortare restider och därmed gynna arbetspendlare och en större arbetsmarknad. Men å andra sidan kan åtgärden öka utsläppen och öka underhållskostnaderna, utöver själva anläggningskostnaden.

För att kunna bedöma en åtgärd måste planerarna kunna vikta samman positiva och negativa effekter, där negativa effekter kan kompenseras av positiva. Eliasson kallar det en kompensatorisk analys (sid 8).

B5. Deltagande aktörer i ÅVS-processer

Trafikverket, kommuner, konsulter och regioner. Det är de vanligaste aktörerna i ÅVS:er, i den ordningen (Melander och Hammarström 2018). Eftersom ÅVS:er är Trafikverkets metodik, är det inte konstigt att

Trafikverket medverkar i alla ÅVS:er. Därutöver är kommuner och privata konsulter de två i särklass vanligaste grupperna. Regionala planeringsmyndigheter är vanligt förekommande och deltar i drygt hälften av alla ÅVS:er. Deltagande från dessa kategorier kan ses som naturligt då de täcker in nationell, regional och kommunal trafikplanering.

Författarna tycker det är "slående" att forskare och utbildning inte deltar som aktörer i någon ÅVS. De konstaterar vidare att länsstyrelserna har svårighet med att finna en roll i ÅVS-processerna. Länsstyrelsen har endast funnits med i sex av totalt 65 undersökta ÅVS:er (som hade primära steg 1-åtgärder). I lika låg utsträckning som länsstyrelserna deltar icke-statliga organisationer, så kallade NGO:er. Privata företag förekommer nästan inte alls i arbetsgrupperna för ÅVS:er med primära steg 1-åtgärder.

Kollektivtrafikmyndigheter deltar i mindre än var femte undersökt ÅVS-process:

Många ÅVS:er inbegriper problembilder där åtgärder inom kollektivtrafik är möjliga sätt att lösa dem, och många steg 1-åtgärder är kopplade till kollektivtrafik. Det går att sätta ett frågetecken kring varför inte kollektivtrafikmyndigheter sitter med i arbetsgruppen i fler ÅVS:er med primära steg 1-åtgärder. Om ÅVS-processen ska vara förutsättningslös och söker få in fler perspektiv kan just kollektivtrafik-myndigheter vara en möjlig källa till dessa perspektiv, samtidigt som de har ett stort ansvar för en nyckelaspekt till hållbart resande, nämligen kollektivtrafiken. (sid 75)

Melander och Hammarström (2018) resonerar kring att många tankar och perspektiv inte kommer fram när deltagandet inte är öppet för fler aktörer.

Det är frågan vilka perspektiv och inneboende rationaliteter som går förlorade när aktörer som NGO, forskare/utbildning, privata företag och länsstyrelsen deltar i så låg grad som de gör, vilket även till viss del gäller regional kollektivtrafikmyndighet.

Odhage (2012) genomförde en granskning av ÅVS-metodiken utifrån fyra testfall. Han lyfter också behovet av att engagera fler aktörer i ÅVS:erna, ett resonemang som han även kopplar till beslutsräddigheten. Olika intressen och maktkoncentrationer kommer att försöka styra processen. För att undvika manipulation bör konflikter och olika gruppers behov lyftas fram, beskrivas och analyseras.

Om olika intressenter aktiveras för att delta i studien, måste studien också vilja ta del av dessa olika intressenters behov och perspektiv. Då ökar värdet av det resultat som ÅVS:en kommer fram till, resonerar Odhage (2012). Han anser att den civila sektorn, det vill säga intresseorganisationer av olika slag, bör engageras och inte bara aktörer med näringslivsperspektiv.

Odhage (2012) yfter även att det finns en *kulturell skevhet* som innebär att Trafikverket som myndighet är "likvärdigt med infrastruktursatsningar" både för interna och externa medverkande.

En ÅVS bör inte ska resultera i en lösning, utan vara ett beslutsunderlag för politiker (Odhage 2012). ÅVS:erna bör ses som beredningsprocesser för beslut om eventuellt fortsatt planering. För att beslutet ska kunna vila på en stabil grund måste underlaget vara djupt och brett, behoven och konsekvenserna väl genomlysta och bedömda. Därför har det betydelse vilka som deltagit i processen:

En åtgärdsvalsstudie är inte medlet som fattar rätt beslut, eller som hittar den rätta lösningen, den är ett klarläggande av förutsättningar och den beskriver utvecklings-vägar och hjälper våra förtroendevalda att fatta kloka beslut om fördelning av våra gemensamma resurser. För att det ska bli klokt bör beslutsunderlaget visa på en mångfald av alternativ och bygga på en mångfald av perspektiv, precis som vårt samhälle är en mångfald av individer med skilda behov. (sid 98)

B6. Förutbestämt och själv censur i generering av steg 1- och 2-åtgärder

Bristande trafiksäkerhet är ofta ett problem som motiverar att en ÅVS-process startar. Redan från början kan sådana ÅVS:er misstänkas vara till för att "visa att det behövs en 2+1-väg", enligt Eliasson (2015).

WSP ger i en studie på uppdrag av dåvarande SKL (2018) stöd åt tanken att ingen objektiv prövning görs:

Inga aktörer driver steg 1- och 2-åtgärder i tillräckligt hög utsträckning i ÅVS:er, de diskuteras inte seriöst. En förklaring till detta är att aktörer ofta har en tänkt steg 3- eller 4-åtgärd innan de börjar delta i en ÅVS: Målet blir då att driva igenom steg 3- och 4-åtgärder snarare än att identifiera den mest effektiva lösningen. (sid 22)

Trafiksäkerheten kan förbättras genom sänkt hastighet både på väg och järnväg. Trots det föreslås åtgärden inte i den omfattning som borde vara möjligt. Det kan bero på någon form av självrensning hos de inblandade tjänstepersonerna; de vet med sig att sänkt hastighet är en impopulär åtgärd. I flera av dokumenten antyds att åtgärder som verkar inskränkande inte föreslås. Att åtgärder "självsaneras" då de inte är populära, exempelvis sänkt hastighet, lyfter bland annat Trivector (2021).

WSP (2016) för ett längre resonemang kring det som kan beskrivas som självrensning vid genereringen av åtgärder i ÅVS-processen. Utgångspunkten i resonemanget är en ÅVS om Viskadalsstråket som omfattade både väg 41 och järnvägen Viskadalsbanan. I ÅVS-processen fick alla medverkande aktörer klart för sig hur illa ställt det var med järnvägen och det omfattande behovet av underhållsåtgärder. ÅVS:en kom alltså att handla om järnvägens brister och mindre om väg 41. Processen skapade förväntningar på att de stora frågorna framför allt kring järnvägen, men även väg 41, skulle lösas.

Om man då kommer med mindre steg 1- och 2-åtgärder kommer det uppfattas som "ynkligt" och "fjuttigt" och inte skapa en vilja att jobba med steg 1- och 2-åtgärder. Snarare irritation över att man inte kom längre med de stora åtgärderna. (s 54)

Aktörerna tycks ha en inbyggd förståelse för Kano-modellen, dvs. att de grundläggande basbehoven måste vara uppfyllda innan åtgärder inom outtalade behovsnivåer kan vara aktuella.

WSP (2016) konstaterar att om opinionen hos allmänhet och näringsliv är kritisk, kan det bli svårt för politiker att gå emot. Även om tjänstemän och politiker ser poängen med steg 1- och 2-åtgärder, finns det ett opinionsmässigt motstånd eftersom det lätt kan uppfattas som ett svek när opinionen egentligen vill ha större åtgärder på järnvägen. Det finns en svårighet att börja med steg 1- och 2-åtgärder när det som uppfattas som de centrala problemen inte är lösta.

Många kommunala tjänstepersoner vittnar om att det upplevs som svårt att föreslå steg 1- och 2-åtgärder för politikerna. Det beror på att kunskapen om dem, dess effekter och kostnader är begränsade, och att tjänstepersonerna därför inte känner sig trygga. Mindre kommuner har ofta svårt att genomföra de steg 1- och 2-åtgärder som läggs på dem, då de saknar organisationer och finansiering för tillkommande så kallade mjuka åtgärder. Det finns därför en begränsad motivation att genomföra steg 1- och 2-åtgärder om man inte ser vinsterna, därför riktas fokus i stället på steg 3- och 4-åtgärder (WSP 2016).

Samtliga källor i denna litteraturgenomgång nämner att Trafikverket inte får finansiera steg 1-åtgärder och inte rör över åtgärder som handlar om skatter, subventioner och andra typer av nationella styrmedel. Den typen av åtgärder kan ändå föreslås i ÅVS:er, för att återkommande påminna Trafikverket och statsmakterna om behovet av effektiva styrmedel.

Regeringen menar i sitt svar på Riksrevisionens granskning att det inte finns några formella hinder för Trafikverket att analysera och föreslå även denna typ av åtgärder: "det faktum att de kan ha en annan utförare och finansiär än Trafikverket ska inte exkludera dem från åtgärdsvalsstudierna", skriver regeringen (Skr.2018/19:76, s. 8). Detta svar belyser snarare Trafikverkets skyldighet att arbeta med steg 1-åtgärder, snarare än att hantera rådigheten vad gäller finansieringsmöjligheter. (Trivector 2021 sid 26)

Eftersom verkningfulla styrmedel – som riksdag och regering kan besluta om – inte föreslås, blir en konsekvens att denna typ av åtgärder osynliggörs. Det blir ingen påminnelse till Trafikverket att lyfta och driva frågor som handlar om lagstiftning, skatter och avgifter på nationell nivå.

Både reglering och ekonomiska styrmedel är i sin natur inskränkande och det avspeglas även i ÅVS-processen genom att dessa används sparsamt. Samtidigt har

steg 1- och 2-åtgärder den största möjligheten av åtgärdsstegen i fyrstegsprincipen att påverka utveckling mot ett hållbart transportsystem. Där utgör reglering och ekonomiska styrmedel de effektivaste styrmedlen. Störst potential för dessa finns emellertid hos nationella eller till och med internationella styrmedel, men dessa beslut fattas ofta av regeringen och riksdagen.

Det har även visat sig att det främst är på tätortsnivå ekonomiska styrmedel används och då i form av kommunala regleringar. Trafikverket har däremot ett begränsat mandat att använda steg 1-åtgärder och när de inte heller får agera opinionsbildare tappar de nästan hela mandatet att påverka det nationella transportsystemet med styrmedel. (Melanders och Hammarström 2018 sid 87)

B7. Bristande kunskap om kostnader, effekter och mandat

Ytterligare en förklaring till att steg- och 2-åtgärder inte föreslås kan bero på bristande kunskap om kostnader och effekter, något som bland annat Riksrevisionen (2018) och Trivector (2021) lyfter. Det saknas ofta kunskap om vad olika åtgärder kostar, särskilt steg 1- och 2-åtgärder och mindre projekt, och det behövs en kunskapsöverföring från de som genomför åtgärder till dem som planerar dem.

Det finns en begränsad motivation att genomföra steg 1- och 2-åtgärder om man inte ser vinsterna, därför fokuseras på steg 3- och 4-åtgärder, konstaterar WSP (2016).

WSP/SKL (2018) sammanfattar de problem som finns för kommunerna:

- Brist på statlig medfinansiering
- Arbetskrävande åtgärder – personalbrist i små kommuner
- Fördelning av kommunala medel där fysiska åtgärder har fördel
- Brist på kunskap om steg 1- och 2-åtgärder som blir svårare att kommunicera, vilket riskerar leda till lägre anslag och rädsla bland politiker och chefer att investera i åtgärder som upplevs som osäkra
- Nyttoeffekten av fysiska åtgärder är bättre kartlagda
- Tjänstepersonerna sitter på "bevisbördan" som gör tjänstepersonerna osäkra
- Tjänstepersonerna saknas vana att hantera steg 1- och 2-åtgärder
- Organisatoriska hinder – vem har ansvar, hur samarbetar vi över förvaltningar
- Steg 1- och 2-åtgärder har sällan egna budgetar utan konkurrerar med andra delar av kommunens verksamhet

För regionerna listas följande svårigheter (sid 22):

- Att samordna kommuner i gemensamma projekt är utmanande, särskilt då kommunerna behöver gå in med egna medel
- Bristande planering och bristande kunskap snarare än bristande finansiering
- Kommuner måste se nyttan för att bidra med medel
- Det blir pilotprojekt och inte arbete som ska bestå under längre tid

WSP/SKL (2018) resonerar även kring att det har uppstått en osäkerhet kring vilka informationsåtgärder som tillåts, sedan Trafikverkets sektorsansvar togs bort. Det finns även oklarheter om Trafikverket har mandat att arbeta med åtgärder på annan aktörs infrastruktur som påverkar funktionen på den statliga. I samband med att sektorsansvaret togs bort skulle Trafikverket sluta arbeta med opinionspåverkan men fortsätta att jobba med informations-spridning. Skillnaden mellan opinionspåverkan och informations-spridning är svårtolkad och därför finns sedan sektorsansvarets borttagande en osäkerhet kring vilka informationsåtgärder som tillåts,

konstaterar WSP/SKL (2018). Det finns också en gråzon som gäller informationsåtgärder och mobility management-åtgärder. Otydligheten kring Trafikverkets mandat att finansiera och arbeta med vissa åtgärder riskerar att leda till att åtgärderna inte blir av. Det riskerar också att ge otydliga signaler till andra aktörer.

”Nu när sektorsansvaret är borta tar ingen ansvar.” (sid 96)

B8. Svårigheter med ekonomiska styrmedel

De flesta studierna tar upp problemet med att Trafikverket inte rår över ekonomiska styrmedel. Det beskrivs tydligt av Riksrevisionen (2018) nedan:

Trafikverket saknar mandat för ekonomiska styrmedel såsom avgifter, skatter och subventioner och för annan genomtänkt samhällsplanering. Skatter kan inom ramen för nuvarande system (fordonsskatt, bränsleskatter, trängselavgifter och bonus-malus-system) inte användas för att minska eller eliminera en enskild brist på ett väg- eller järnvägsavsnitt.

En tredje typ av generell åtgärd är subventioner, när staten ger förmånliga villkor för viss sorts produktion eller till vissa aktörer. Det finns flera exempel inom transportsektorn, exempelvis reseavdraget, lägre skatt för diesel och befrielse av skatt inom flyget. Trafikverket kan dock inte fatta några beslut rörande subventioner, och denna metod kan knappast användas för att minska eller eliminera enskilda trafikbrister genom minskad efterfrågan på det sätt som är tänkt med fyrstegsprincipens första steg. (sid 32)

Inom järnväg tar Trafikverket ut flera olika avgifter såsom spåravgifter, tåglägesavgifter, passageavgifter och emissionsavgifter för diesel. De svenska banavgifterna hör enligt Transportstyrelsen till de lägsta i Europa. Enligt Transportstyrelsen behöver Trafikverket ändra banavgifterna så att de tydligare kopplas till hur mycket trafiken sliter på järnvägen (Riksrevisionen 2018).

Det finns ett omfattande reglementet runt banavgifter. De syftar till att bidra till rättvisa och undvika godtycke. Samtidigt minskar reglementet möjligheten att använda avgifter för att eliminera en brist på en väg- eller järnvägssträckning. Riksrevisionen konstaterar att den sammantagna bilden är att det inom ramen för nuvarande system inte går att använda avgifter för att minska eller eliminera punktbrister i transportsystemet. På en högre nivå i systemet skulle det däremot vara möjligt att använda avgifter för att minska eller ändra efterfrågan.

För att alla typer av åtgärder ska kunna bedömas innan beslut om nyinvesteringar tas, krävs att problemen analyseras på en nivå med överblick över hela systemet. Regionerna kan inte fullt ut tillämpa fyrstegsprincipen då många av de kraftfulla steg 1-åtgärderna behöver analyseras och beslutas på en högre nivå, skriver Riksrevisionen (2018).

B9. Rutiner för beställning och genomförande av åtgärder

En delförklaring till svårigheterna för steg 1- och 2-åtgärder att slå igenom kan ligga i Trafikverkets interna verktyg och rutiner för beställning av åtgärder. Riksrevisionen (2018) för ett resonemang kring detta.

Trafikverkets verktyg och rutiner för att beställa åtgärder handlar enbart om fysiska åtgärder. Det går inte att beställa informationsåtgärder eller kampanjer. Åtgärder ska även kopplas till en finansiering, och även här stöter det på problem då det inte finns konton för mjuka åtgärder.

De flesta ÅVS:er görs för att utreda relativt små brister och det föreslagna åtgärdspaketet understiger oftast 100 miljoner. En del åtgärder som föreslås är av underhållskaraktär och de blir därför input till Trafikverkets drift- och underhållsverksamhet och behöver koordineras med underhållsplanen. Det bör finnas en beskrivning av hur de föreslagna åtgärderna förhåller sig till den aktuella underhållsplanen, men det brister i kunskaps- och informationsöverföringen mellan Trafikverkets deltagare i ÅVS:er och de som ansvarar för underhållsplanerna (Riksrevisionen 2018).

En del av åtgärdsförslagen blir också underlag för beslut om länsplaner. Inom VO Planering finns i alla regionerna en så kallad åtgärdsbank där åtgärdsförslagen initialt hamnar. Många av åtgärderna är tänkta att hämtas upp vid senare tidpunkter (Riksrevisionen 2018). Men åtgärderna hamnar i åtgärdsbanken utan att det är klargjort när de i realiteten ska komma att användas som underlag för åtgärdsval, konstaterar Riksrevisionen, som ser en risk för att åtgärdsval inför nationella planen kan komma att grundas på underlag som inte är aktuella.

Att Trafikverkets interna rutiner för beställning av åtgärder fokuserar på fysiska åtgärder, inte steg 1- och 2-åtgärder, konstaterar även WSP (2016). Åtgärder som har upparbetade kanaler har större chans att genomföras, exempelvis hastighetssänkning och ändring av väghållansvar. Där finns etablerade tillvägagångssätt för hantering av åtgärden.

B10. Ansvarsfördelning, uppföljning och utvärdering

Trivector (2021) konstaterar att det saknas en lagstadgad process för hur steg 1- och 2-åtgärder ska tas vidare efter avslutad åtgärdsvalsstudie – det finns ingen motsvarighet till den mer formaliserade och reglerade hanteringen av steg 3- och 4-åtgärder.

Riksrevisionen (2018) kritiserar Trafikverket för att myndigheten inte konsekvens redovisar förslag till finansieringar. Ett entydigt förslag till åtgärdsval, förslag till finansiering och ansvar för genomförande ska dokumenteras när flera aktörer är inblandade. Men ungefär en tredjedel av alla ÅVS:er avslutas av Trafikverket utan ett tydligt förslag till åtgärd, trots att det är syftet med studien och närmare hälften av alla ÅVS:er lämnas utan något förslag till finansiering.

Alla åtgärder som prövas i en ÅVS bör ha kostnadsbedömningar. Det uppfyller de allra flesta ÅVS:er med undantag för steg 1-åtgärder, konstaterar Riksrevisionen (2018). En förklaring är att Trafikverket uppfattar det som extra svårt att göra kostnadsbedömningar av steg 1-åtgärder eftersom sådana åtgärder oftast omhändertas av kommunerna. Det finns därför ingen samlad kunskap om eller erfarenhet av vad det kostar att genomföra steg 1-åtgärder. Trafikverket saknar kataloger med effektsamband utifrån beprövad kunskap för steg 1- och 2-åtgärder.

Efter en underskriven ÅVS tas ofta en avsiktsförklaring fram. Det är ett dokument som saknar juridisk tyngd. Nästa steg bör vara ett avtal som klargör vem som gör vad och vem som betalar (medfinansieringsavtal). WSP (2016) ser fördelar med att formalisera överenskommelser om fortsatt inriktning i formellt icke-bindande, men moraliskt förpliktigande avsiktsförklaringar. Dessa står för dokumentation av överenskommelser som parterna kan falla tillbaka på vid exempelvis personalförändringar eller nya politiker.

WSP (2016) ger en beskrivande sammanfattning:

Trafikverket kan utreda och föreslå åtgärder. Men det är inte alltid Trafikverket som **beslutar** om åtgärderna även om åtgärderna rör den statliga infrastrukturen. Beslutsfattare kan vara andra aktörer, t.ex. länsstyrelsen, angående hastighetsreglering, eller departement när det gäller skatter och lagar.

En annan fråga är vem som **beställer** åtgärderna. Trafikverkets regioner gör beställningar från andra delar av Trafikverket och måste se till att fysiska åtgärder (steg 2-4) kommer in i verksamhetsplaneringen. Enligt intervjuer verkar dock inte icke-fysiska steg 1- och 2-åtgärder beställas utan behöver hanteras på annat sätt. Det är också svårt att hitta en fortsatt hantering av åtgärder som behöver utredas vidare.

Ytterligare en praktisk fråga som sätter käppar i hjulen för hantering av steg 1- och 2-åtgärder är **finansiell redovisning**. Det finns ingen budgetpost för samverkansåtgärder, vilket troligen innebär att färre är benägna att genomföra samverkansåtgärder. Samverkansåtgärder måste knytas till en infrastruktur. (sid 89f)

Ofta finns en osäkerhet kring hur genomförandet koordineras, vilket leder till att steg 1- och 2-åtgärder lätt faller mellan stolarna. WSP (2016) slår fast att det finns ett påtagligt behov att tydliggöra hur steg 1- och 2-åtgärder ska tas om hand efter att en ÅVS är avslutad.

Redan 2012 beskrev Odhage problemet med att steg 1- och 2-åtgärder tenderar att inte genomföras:

Så vad kan man tänka sig är nödvändigt för att få till stånd ett sammanhang där dessa åtgärder faktiskt kan övervägas och kan få en chans att influera samhällsbyggnadsprocessen även när problemet anses initialt vara transportrelaterat? Måhända en där rådigheten över såväl frågeställningarna som åtgärderna finns? Men tyvärr är frågorna och åtgärderna utspridda väldigt väl och inte en aktör kan hävda att de kontrollerar merparten av de "mjuka" åtgärder det handlar om; regleringar och ekonomiska styrmedel, den tekniska utvecklingen, fysisk planering och beteendepåverkan.

