

SPÅRBILAR

– inget alternativ till kollektivtrafik

Spårbilar – ett hot mot kollektivtrafiken?

INLEDNING

I takt med klimatfrågans framväxt så ökar intresset för kollektivtrafik. Kollektivtrafiken genomgår just nu en utveckling såväl politiskt som tekniskt. I flera länder satsas stort på spårväg och utvecklad busstrafik. Fordonens kapacitet, energieffektivitet och tillgänglighet förbättras. Tekniska stödsystem för resenärerna utvecklas, som IT-informationsmöjligheter och anropsstyrd trafik. Kollektivtrafiken prioriteras i gaturummet.

I samband med denna utveckling så har det också väckts en diskussion om spårbilar, även kallad spårtaxi. Det är en attraktiv tanke att bygga ett system som förenar bilens tillgänglighet med kollektivtrafikens kapacitet och låga miljöpåverkan. Men mycket tyder på att dessa förhoppningar är orealistiska.

Klimatfrågan gör att omställningen till ett hållbart transportsystem brådskar. Vi står inför enorma investeringsbehov, och det gäller att varje satsad krona leder till ett så effektivt kollektivtrafiksystem som möjligt. I detta dokument analyseras de konsekvenser som en storskalig satsning på spårbilsystem skulle kunna innebära.

BAKGRUND

Spårbilar diskuterades i USA redan under 1960 och 1970-talen. Många attraherades av systemets teoretiska förmåga utan att reflektera närmare kring ”systemets grundläggande oförmåga”¹. Under 1980-talet försvann spårbilarna från debatten, för att sedan återkomma då Chicago Regional Transportation Authority engagerade sig i tanken att spårbilen skulle kunna vara ett alternativ till bilen i förorten för att mata trafik till regionalstågen.

Även i Sverige har spårbilen diskuterats länge. 1971 presenterades spårbilen som en del av Göteborgs kollektivtrafik, men nådde aldrig längre än idéstadiet. ScyCab har sedan mitten av 1990-talet marknadsförts som ett svenskt spårbilsprojekt, men trots flera idéstudier till exempel i Linköping, Sigtuna och Stockholm, har idéerna stannat vid ritbordet utan att genomföras². Likadant är det på andra håll i världen där man satsat på att utveckla idén om spårbilen, framförallt i England, Japan, Tyskland och USA. En av anledningarna till misslyckandet med det praktiska genomförandet är att försöken varit för teknikdrivna, och att man inte haft marknadens aktörer med sig. Det finns stora

¹ Johansson och Lange, *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*, Banverket 2008, s 81

² Johansson och Lange, *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*, Banverket 2008, s 82

fördelar med att använda beprövad teknik³. I Sverige finns två testbanor för spårbilen, en i Hofors och en i Uppsala. Hofors kommun och SkyCab har 2008 avtalat att anlägga en pilotbana för spårbilar i Hofors. I Uppsala är det sydkoreanska bolaget Vectus drivande.

SPÅRBILAR ÄR INTE KOLLEKTIVTRAFIK

ETT SÄTT ATT EFTERLIKNA BILEN – INTE ATT BYGGA KOLLEKTIVTRAFIK

Spårbilen anförs ofta som en typ av kollektivtrafik. Men dess huvudsyfte är egentligen att efterlikna bilen, på flera sätt. Spårbilen har ungefär samma storlek som en bil, med plats för en handfull personer. Tanken är också, att den likt en bil ska kunna försörja en utglesad bebyggelse med transporter.

En av de största kritikerna av spårbilen, Vukan R Vuchic som är professor i stads- och regionalplanering vid University of Pennsylvania ställer frågan:

”Är det verkligen det (spårbilar, förf anm) som behövs när den stora orsaken till trängseln på våra gator och slöseriet med transportresurser är orsakat av den hämningslösa tilltron till privata bilar med låg beläggning, drygt en person per bil?”⁴

Vuchic formulerar spårbilsystemets inneboende konflikt:

”Spårbilskonceptet är tänkt att tillvarata de individuella fördelarna av en privatbil med tunnelbanans (spårvägars, pendeltågs) höga effektivitet. I själva verket kombinerar spårbilsystemet två ömsesidigt inkompatibla element av dessa två system. Väldigt små fordon med komplicerade balkdragningar och stationer. I centrala städer, där stora resevolymmer kunde motivera investeringar i balkar, skulle fordonen vara alldeles för små för att möta efterfrågan. I förorter, där små fordon vore lämpligt, skulle den omfattande infrastrukturen bli ekonomiskt omöjlig eller miljömässigt oacceptabel.”⁵

Tanken med spårbilar är alltså inte att söka effektivitet genom att transportera många människor på en och samma gång som i en buss eller en tunnelbana, utan ett fåtal personer eller en enskild ska kunna välja en dörr till dörr-kommunikation. Resultatet blir låg kapacitet och stora kostnader. Dessutom förutsätter spårbilen en omfattande utbyggnad av infrastruktur innan positiva systemeffekter kan uppstå – det gör att spårbilen har ett stort tröskelproblem vad gäller finansiering.

Idén att varje hushåll, oavsett om du bor i radhus, villa eller höghus, ska kunna försörjas med en spårbil ända vid dörren är förvillande likt dagens vägsystem. Att istället lägga

³ Johansson och Lange, *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*, Banverket 2008, s 82

⁴ Johansson och Lange, *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*, Banverket 2008, s 82

⁵ Vukan R.Vuchic, *Personal Rapid Transit: An Unrealistic System*, (egen översättning)

investeringar på effektiva elhybrider på vägarna som komplement till en utbyggd kollektivtrafik är både resurseffektivare och mer ändamålsenligt för att nå miljömålen. Det engelska namnet Personal Rapid Transit (PRT) understryker att spårbilen är ett transportmedel som utgår från ett individuellt tänkande.

EKONOMI

Den stora kostnaden för spårбилsystem handlar om att bygga upp ytterligare en infrastruktur som blir parallell med de redan befintliga. Eftersom systemet inte ersätter något annat system leder stora investeringar i spårbilar till sannolikt en försämring i ekonomin för tidigare transportsystem. Det som framförallt är oroväckande är att det är finansiella medel för kollektivtrafiken som riskerar att trängas ut, eftersom spårbilen kategoriseras som ett kollektivtrafiksystem, trots sina billiknande egenskaper. Om spårbilen konkurrerade med medel till byggande av nya vägar skulle det inte vara lika allvarligt. Risken med en storskalig utbyggnad av spårбилsystem är att prioriterade investeringar i till exempel spårvagnar och trådbussar inte blir av, trots att de har bevisat positiva effekter i att locka över bilister till kollektivtrafiken.

Eftersom inget spårбилsystem introducerats för stadstrafik är det svårt att bedöma kostnaderna, det blir skattningar på ganska lös grund. Det är därför nödvändigt att ta de uppskattningar som finns om kostnader med en nypa salt. De aktuella beräkningarna för spårbil ligger på 70-90 miljoner kronor per kilometer⁶. Kostnaden för investering i spårvägar utan större tunnlar och broar ligger i storleksordningen 60-100 miljoner kronor per kilometer. Då bör man även ha i åtanke att ett spårбилsystem kräver en utbyggnad av mångt större dimensioner än en spårvagn för att få avsedd effekt. Den samlade investeringskostnaden för att få ett spårбилsystem blir därför större.

ENERGIEFFEKTIVITET

Elbilar och spårbilar ligger i samma storleksordning när det gäller energiförbrukning, det vill säga 0,1-0,2 kWh/km⁷. I perspektivet av att en helt ny infrastruktur skulle behöva byggas för att skapa ett system för spårbilar, och att den största delen av infrastrukturen för elbilar redan finns, är det rimligt att ställa frågan om inte elbilen har större framtidspotential än spårbilen. Både ur ekonomisk och miljömässig synvinkel vore det smartare att satsa resurserna på att bygga ut och förbättra kollektivtrafiken parallellt med en introduktion av elbilar, istället för att lägga stora resurser på att bygga upp ett helt nytt infrastruktursystem för spårbilar.

FINNS I TEORIN – INTE I VERKLIGHETEN

Diskussionen om spårbilar försvaras av att de sällan genomförts i verkligheten, utan ofta stannat på ritbordet. Det finns många rapporter och utredningar som visar på hur spårbilar ska kunna utformas i teorin, men de konkreta resultaten på genomförda

⁶ Lars Bagge, trafikonsult

⁷ SIK A Rapport 2008:5, Utvärdering av spårbilsystem, s 67

spårbilsystem är ytterst få. Exempel på genomförda system är framförallt på flygplatser och på universitet som matartrafik till kollektivtrafik med större kapacitet. Än så länge finns inget genomfört system för täckande stadstrafik.

Med anledningen av bristen på realiserade system blir exempelvis en jämförelse mellan spårvagn och spårbil svår att göra. Elektriska spårvägar har funnits i 120 år i stadsmiljö. De senaste femton åren har det, framförallt i Europa, skett en modernisering av spårvagnstekniken, till exempel genom låggolvsteknik, snäva kurvradier, lågt buller energiåtervinning etc. Spårvagnen har alltså en beprövad teknik, och erfarenheten visar att den är effektiv för att höja kapaciteten i kollektivtrafiken och höja attraktiviteten i stadsmiljön.

Eftersom systemet inte genomförts i praktiken är också utbudet av leverantörer mycket begränsat. Det går inte att köpa spår, vagnar etc från olika leverantörer. Konsekvensen blir en inlåsnings effekt och eventuellt prissättning utifrån ett monopol. Går dessutom leverantören i konkurs ger det ytterligare problem⁸.

FN:s klimatpanel beräknar att vi har åtta till tio år på oss att vända trenden av ständigt ökande utsläpp av växthusgaser till en minskning. I det perspektivet är det strategiskt att satsa på en teknik som är osäker och inte ännu genomförd i praktiken, särskilt när det redan finns befintlig teknik som har bevisad effekt att leda till minskad klimatpåverkan, till exempel spårvägar, trådbussar med mera.

KAPACITET

Uppgifterna på kapacitet för olika typer av system varierar beroende på antaganden om turtäthet och beläggningsgrad. En spårbil är avsedd för maximalt fyra personer och beräknas få en kapacitet på maximalt 650–700 passagerare per timme och hållplats, enligt Lars Bagge, trafik konsult. I jämförelse har en spårvagn med en turtäthet på tre minuter (600 passagerare i två vagnar) en kapacitet på 12 000 passagerare per timme⁹. Thomas Johansson och Thomas Lange uppskattar att spårbilen har en kapacitet på 1000–2000 personer per timme, att jämföra med 4000–8000 personer per timme för spårväg och 12 000 personer per timme för tunnelbana¹⁰. Vid femminuterstrafik har vanliga bussar, d.v.s. 18 meter långa led bussar, en kapacitet kring 1000 passagerare per timme och körfält¹¹. Ett spårbilsystem behöver en turtäthet på var femtonde sekund för att nå samma kapacitet som bussen. De stora skillnaderna beror på olika antaganden om beläggning och turtäthet. Tydligt är att spårbilens kapacitet är betydligt lägre än en

⁸ Lars-Gunnar Sjöcrona, *Spårbil för SL – en grov förstudie*, 2007-08-08

¹⁰ Johansson och Lange, *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*, Banverket 2008, s 79

¹¹ Trivector, "Litteratursammanställning över kollektivtrafiksystem", 2008:26, sid. 6

spårväg eller en tunnelbana. En visualisering av spårbilsystemets begränsningar görs av forskaren Vukan R Vuchic:

"Anta att en spårtaxihållplats ligger i anslutning till ett stort kontor. Vid lunchtid kommer ett åttiotal personer att lämna byggnaden för att göra ärenden i olika riktningar längs spårtaxisystemet. För att betjäna dem måste systemet köra fram cirka femtio vagnar inom några minuter."¹²

För att tillgodose ett sådant behov av spårbilar krävs att ett stort antal vagnar rullar överksamla i närheten. Något som skulle bli både kostsamt och resursineffektivt. Även med stor utbyggnad av balkbanor är det sannolikt att ett spårbilsystem kommer att leda till köer och trängsel i praktiken. Man kan jämföra med en skidlift som har ett ständigt flöde av liftar (spårbilar) med en kontinuerlig tillströmning av skidåkare (resenärer). Var och en som tillbringat en dag på en skidort kan intyga att köer är vanliga. Det ständiga flödet av fordon garanterar inte omedelbar sittplats åt alla. Den flexibilitet som vanliga personbilar har med möjlighet till omkörning är ytterst begränsade i ett spårbilsystem. Att planera för fungerande tidtabeller för järnväg och spårväg är en hel vetenskap. Att skapa spårssystem som bygger på individuell efterfrågan av fordon är en väldigt stor utmaning. Hittills finns som sagt inget fungerande system för detta.

En annan fråga avseende kapacitet handlar om att en tredjedel av fordonen beräknas transporteras tomma, utan passagerare, för att ta sig till olika punkter i systemet¹³. Tomma fordon kommer att transporteras runt i systemet för att ta sig dit de för tillfället efterfrågas. Denna ständiga transport av tomma spårbilar kommer både att leda till en ineffektiv resursanvändning och bli ett störande moment i stadsbilden.

SAKNAR STRUKTURERANDE EFFEKT

Spårbilen är i första hand tänkt att kunna ersätta bilen – genom att efterlikna bilens individualistiska resmönster ska bilister lockas till spårbilen. På så sätt släpper man tanken om att strukturera om staden utifrån att försörja den med kollektivtrafik. Över spårbilen, som vid en första anblick kan tyckas visionär, finns därför en resignation inför den rådande stadsutvecklingen – med utglesning som försämrar förutsättningarna för kollektivtrafiken.

Det är ingen slump att idén om spårbilen föddes i USA på 60-talet. Den utformades för att lösa de problem som finns med de utglesade amerikanska städerna – enorma villamattor som helt bygger på ett bilberoende. Spårbilen utmanar inte denna tanke, den försöker enbart att lägga ett plåster på såren i en stadsstruktur som i grunden inte är

¹² Johansson och Lange, *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*, Banverket 2008, s 81

¹³ Light Rail Now! Publication Team, *PRT – Cyberspace Dream Keeps Colliding With Reality*, March 2004

hållbar. Det finns ingen anledning för oss i Sverige att ge upp tanken på att skapa transportsnåla städer där resandet inte blir ett mål i sig.

Argumentet att spårbilen inte konkurrerar med andra trafikanter i gatumiljön, eftersom den går på balkar i luften, är också dess nackdel. En viktig poäng med att bygga spårvagnsspår är att det strukturerar kollektivtrafiken, och skapar större stråk för bebyggelse att växa kring. Spåren i gatumiljön tar också yta i anspråk för bilismen, om den är rätt utformad. Det leder till att spårvagnen får en dubbelt positiv effekt – både genom att höja kvaliteten på kollektivtrafiken och genom att minska den totala ytan för biltrafiken, till förmån för kollektivtrafiken. Ett spårbilsystem tar inte itu med denna grundläggande konflikt kring markanvändningen i staden – istället blir den ytterligare en infrastruktur som lägger sig ovanpå den övriga trafiken, både bildligt och bokstavligen.

MINSKAD VARDAGSMOTION – NEGATIVT FÖR HÄLSAN

Tanken att spårbilen ska nå till varje hus och hem riskerar att minska den vardagsmotion som är en av kollektivtrafikens stora fördelar. I dagsläget rör sig kollektivtrafikresenären i genomsnitt fyra gånger längre sträcka per dag än den som åker bil¹⁴. Med ett utbyggt spårbilsystem skulle effekten mycket bli densamma som vid bilkörning – vardagsmotion i form av en promenad eller cykeltur till busshållplatsen skulle minska. Ungefär hälften av alla bilresor i Sverige är kortare än fem kilometer. I tätorter är 70–80 procent av alla bilresor kortare än tre till fyra kilometer. Huvudmålet för Miljöpartiet är att dessa resor görs till fots eller med cykel.

KRÄVER STORA YTOR

Förespråkarna av spårbilar anför ofta argumentet att systemet är kräver väldigt liten yta eftersom det går på balkar uppe i luften. Men då bortser man från det faktum att spårbilens kapacitet är starkt beroende av storleken på hållplatserna. Om hållplatsen görs tillräckligt stor kan alltså ett spårbilsystem ha samma kapacitet som en spårvagn, men den kan inte på ett effektivt sätt kopplas till andra transportmedel med många trafikanter samtidigt, till exempel en buss eller ett pendeltåg. Det blir långa väntetider i samband med byten eftersom de olika systemens förmåga att omsätta trafikanter är så olika. Att koppla ihop flera spårbilar till ett tåg för att förbättra kapaciteten resulterar i praktiken i att man konstruerar en ganska dålig spårvagn. Den "spårbilsvagnen" blir väldigt lång för att nå samma kapacitet som en spårvagn.

Spårbilen kräver också stora ytor för uppställning. För att ersätta bussarna till Nacka i Stockholm med spårbilar krävs ungefär två fotbollsplaner för tomma fordon vid Slussen om inte väntetiderna i högtrafik ska bli orimligt långa¹⁵. I jämförelse med spårvagnar blir uppställningsytan ungefär tre gånger så stor med spårbilar.

¹⁴ SLTF, "Nio argument för kollektivtrafikens samhällsnytta"

¹⁵ Lars bagge, trafikonsult

I en jämförelse mellan olika systems behov av utrymme per passagerare blir det tydligt att spårbilen kräver stort utrymme. En spårbil beräknas kunna transportera 0,6 passagerare per kvadratmeter, i jämförelse med en spårvagn med motsvarande siffra på 2,5 personer per kvadratmeter¹⁶. Att resa många tillsammans är betydligt mer yteffektivt än att resa en och en.

STOR MATERIALÅTGÅNG

Eftersom spårbilen är tänkt för ett fåtal passagerare kräver den stor materialåtgång, i likhet med bilen. Det krävs mer materia per passagerare för att nå samma transportarbete – helt enkelt eftersom det krävs ett helt fordon för ett fåtal personer. En studie för Uppsala visar att sträckan Resecentrum – Boländerna med spårbil skulle ge en total vagnsvikt på 234 ton, att jämföra motsvarande siffra med spårvagn på 120 ton¹⁷. Materialåtgången för vagnarna blir alltså nästan dubbelt så stor med spårbilar som med spårvagn.

TRAFIKSÄKERHET OCH TILLGÄNGLIGHET

Järnvägsstyrelsen ställer krav på att ett nytt tekniskt system ska vara minst lika säkert som de redan befintliga. Rimligen bör de högt belägna banorna innebära behov av ökad trafiksäkerhet jämfört med de system som går på marken¹⁸. Särskilt med tanke på att ett nordiskt klimat innebär att snö och is kan falla ner från banorna ned på fotgängare under banan. Likadant är det förstås med skräp, smörjmedel mm som kan komma att falla ned. Detta leder till att droppskydd måste monteras under banan¹⁹.

Att banan går upp i luften ställer också särskilda krav på säkerhet vid driftsstopp. Det måste finnas en lösning på hur passagerare ska evakueras om fordonen blir stående. Räddningstjänsten kommer sannolikt att kräva att ett spårbilsystem utrustas med nödnedgångar med ett visst avstånd från varandra, breda nog att rymma rullstolar och barnvagnar²⁰. Därutöver kommer kraven på att tillgängliggöra systemet för funktionshindrade att kräva hissar till hållplatserna.

Förespråkare av spårbilar tenderar att underskatta behoven av utrymme för ett spårbilsystem. Utöver redan nämnda behov av nödnedgångar, hissar, droppskydd och uppställningsytor krävs förstås hållplatser. Utöver hissar krävs rulltrappor för att snabbt på flödena upp och ner från hållplatserna. Hållplatsens uppehållsutrymme behöver kunna rymma 20-40 väntande personer på 5-20 vagnar. Därutöver krävs utrymme för att

¹⁶ Johansson och Lange, *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*, Banverket 2008, s 128

¹⁷ Lars Bagge, trafikonsult

¹⁸ Johansson och Lange, *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*, Banverket 2008, s 86

¹⁹ Johansson och Lange, *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*, Banverket 2008, s 81

²⁰ Johansson och Lange, *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*, Banverket 2008, s 80

köpa eller validera färdbevis. Över smala gator kan därför hållplatserna komma att lägga sig som ett lock över gatan och ge ett tunnelliknande intryck²¹.

Sammantaget innebär detta ett ännu större visuellt intrång än enbart balkarna. Framtidsbilder av slanka system där spårbilen smidigt anpassar sig i stadsmiljön är därför överdrivet optimistiska.

En spårtaxi antas kunna färdas i 40-60 kilometer i timmen²². Enligt nu gällande regelverk för automatbanor tillåter olika länder 36-60 sekunders mellanrum i tid mellan fordonen²³. Syftet med dessa regelverk är att minska olycksrisken och skapa ett trafiksäkert system. Företagen själva pratar om tidsluckor på ett par sekunder, vilket säger något om den optimism som finns bland förespråkarna. Frågan är hur trafiksäkert ett system med två sekunders tidslucka mellan vagnarna blir i läge av en tvärnit eller annat driftstopp.

JÄMSTÄLLDHET OCH TRYGGHET

En av de avgörande faktorerna för att känna trygghet i kollektivtrafiken och det offentliga rummet är att det finns andra människor i närheten. Att åka tunnelbana eller spårvagn en lördagsnatt i en vagn full med folk känns mer säkert än att åka med ett fåtal personer. Den individuella tanken med spårbilen kan även här bli dess nackdel. Att en sen kväll sätta sig i en liten vagn uppe i luften med en främmande människa riskerar att leda till otrygghet, i synnerhet för kvinnor. Särskilt som att vagnen är förarlös.

MISSRIKTAT FOKUS

Ett fundament i grön trafikpolitik är strävan att utöka kollektivtrafiken och motverka satsningar som leder till ökad biltrafik. Det har tyvärr visat sig att spårbilen kan bli en "trojansk häst" som skickas fram som ett kollektivtrafikförslag, men som i slutändan leder till det motsatta. Ett exempel på en sådan utveckling är från Minneapolis år 2004 där borgmästaren stödde en utredning om spårbilar. Samtidigt pågick en diskussion om en utbyggnad av en motorväg i regionen. Vägmotståndet splittrades mellan de som ville ha kollektivtrafik som alternativ, och de som såg spårbilar som en lösning. Fullmäktigeledamoten från det gröna partiet var så upptagen med att förespråka spårbilar att han nästan röstade för motorvägsutbyggnaden, men hans gröna partikamrater lyckades stoppa honom. Slutligen röstade det lokala styret i Minneapolis för en utbyggnad av motorvägen. Diskussionen om spårbilarna spelade en avgörande roll i det beslutet^{24 25}.

²¹ Johansson och Lange, *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*, Banverket 2008, s 81

²² Johansson och Lange, *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*, Banverket 2008, s 78

²³ Johansson och Lange, *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*, Banverket 2008, s 78

²⁴ Ken Avidor, *"PRT – A Cargo Cult of the Post-Petroleum Era"*

²⁵ Joshua Frank, *"Strange Bedfellows – Greens and Republicans"*

Ett annat exempel är hur federala företrädare under Nixon-administrationen använde den periodens spårbilsprojekt som förevändning för att inte satsa pengar på "konventionella" kollektivtrafiksatsningar²⁶. I tider då klimathotet blir alltmer alarmerande vore det ödesdigert om denna typ av händelser upprepade sig.

KOLLEKTIVTRAFIK OCH CYKEL ÄR LÖSNINGEN

SPÅRVAGNEN – HÖG KAPACITET OCH STRUKTURERAR STADEN

Spårväg är inte en konkurrent till annan kollektivtrafik, utan den utgör ett komplement för att få effektivast möjliga totala system. Ett spårvägssystem har en kapacitet - och en prislapp - som ligger mellan den för ett tunnelbanesystem och ett bussystem. Spårvägar fyller gapet mellan tunnelbana och bussar i stora städer och utgör, med fördel, ryggraden i städernas transportsystem.

Spårvägens främsta fördelar:

- Spårvagnar kan transportera många fler resenärer än bussar. För att klara klimatmål och miljö kvalitetsnormer räcker inte bussens kapacitet för att ersätta biltrafiken.
- Spårvagnslinjer går mycket snabbare att bygga jämfört med tunnelbana och pendeltåg. Dessutom är det väsentligt billigare - man får mycket mer spår per investerad krona.
- Spårvägar är energieffektiva. Energi kommer att bli en stor bristvara, därför gäller det att maximera antalet persontransporter per kilowattimme.
- Kollektivtrafik på spår har jämfört med buss en dokumenterat god förmåga att attrahera bilister.
- Spårvagnssystem strukturerar tätorter på ett klimatsmart sätt och underlättar för utbyggnad av staden.

Spårvägen har ett beprövat tekniskt system. Historiskt har spårvägar utgjort den lokala kollektivtrafiken i städer, och har utvecklats för att kunna passa in i stadsmiljöer. Idag finns cirka 110 tunnelbanesystem, cirka 350 spårvägssystem och cirka 340 trådbussystem i världen²⁷. Inte minst har spårvägen fått en förnyad renässans i Europa. Frankrike har satsat stort på en utbyggnad av spårvägar för att minska problem med trängsel och miljö i städerna. 17 nya spårvägar har byggts i Frankrike under perioden 1985–2007²⁸. Bilden nedan visar spårvägssystem i Frankrike, byggda och planerade.

²⁶ Light Rail Now! Publication Team, *PRT – Cyberspace Dream Keeps Colliding With Reality*, March 2004

²⁷ Trivector, *Litteratursammanställning över kollektivtrafiksystem*, sid 15

²⁸ Johansson och Lange, PP-presentation av "Persontrafik I långa banor"
<http://banportalen.banverket.se/Banportalen/upload/6272/TJDGS081204.pdf>



Källa: Thomas Johansson, PP-presentation av *Persontrafik i långa banor – Den Goda Staden*

Resultatet av utbyggnaden av spårvägar i Frankrike och andra europeiska länder är oerhört positivt. Kollektivtrafikresandet har ökat, liksom attraktiviteten i stadsmiljön. I Malmö stads kollektivtrafikutredning konstateras att spårvägen är unik i att skapa en mer attraktiv stad:

*"Spårvägen blir ett medel för att skapa en attraktivare stad. Den är ren, tyst och går i regel på egen bana. Liknande stadsbyggnadsprojekt är svåra att hitta bland buss, tunnelbana och järnväg."*²⁹

²⁹ Malmö stad, FÖRSLAG TILL SLUTRAPPORT Framtidens kollektivtrafik i Malmö, sid 21

SAMMANVÄGNING ÖVER EGENSKAPER I OLIKA KOLLEKTIVTRAFIKSYSTEM

Thomas Johansson och Thomas Lange har i sin bok "Persontrafik i långa banor" gjort en sammanvägning av olika kollektivtrafiksystemers egenskaper (se appendix 1). I jämförelse med andra system är det tydligt att spårbilen inte står sig särskilt väl, i synnerhet vad gäller kapacitet och utrymmesbehov i förhållande till passagerarkapacitet, där spårbilen fått lägsta betyg.

CYKELN – VARDAGSMOTION OCH TRANSPORT FRÅN DÖRR TILL DÖRR

Cykeln är ett transportmedel som passar utmärkt för resan mellan bostaden och till busshållplatsen eller tågstationen. Om avståndet är rimligt passar givetvis cykel för transport hela vägen. Cykeln är flexibel och om den ersätter bil får det positiva konsekvenser för folkhälsan eftersom såväl buller som utsläpp av hälsofarliga ämnen minskar samtidigt som vardagsmotionen ökar.

Tanken med spårbilen är att den ska ersätta bilen och många av de korta resor som lämpar sig väl för cykeltrafik. Det borde vara mycket bättre att skapa goda förutsättningar för en ökad cykeltrafik och bättre möjligheter att kombinera cykel med kollektivtrafik, i de fall det inte tränger ut sittplatser i kollektivtrafiken. Även folkhälsoinstitutet förordar en samhällsutveckling som leder till vardagsmotion istället för passivitet.^{30 31}

VAR PASSAR SPÅRBILEN?

Spårbilen kan passa bra för begränsade och specifika transportuppgifter, till exempel på en flygplats där de resande har mycket bagage och förutsättningarna för kollektivtrafik och cykling är dåliga. För en utbyggnad av spårbilsystem på en flygplats lämpar det sig väl med privat finansiering, det vill säga flygplatsen kan på egen hand investera i systemet utan offentliga medel, eftersom det är ett sätt att utveckla flygtrafikens standard. På så sätt riskerar heller inte investeringen att tränga ut andra investeringar på kollektivtrafiken som de offentliga resurserna ska räcka till för investeringar i kollektivtrafik.

³⁰ Folkhälsoinstitutet R2008: 30 Samhällsplanering för ett aktivt liv– fysisk aktivitet, byggd miljö och folkhälsa

³¹ Svd 2009-01-14, artikel om folkhälsoinstitutets slutsatser: 10 000 steg räcker inte

FRÅGOR OCH SVAR

Kan spårbilen vara ett alternativ till kollektivtrafik?

Nej. Dess funktion är en annan än kollektivtrafikens. Den syftar till att efterlikna bilens individuella utformning i kombination med kollektivtrafikens kapacitet, vilket bygger på en omöjlig ekvation. Det bästa och snabbaste sättet att skapa ett klimatsmart transportsystem är att satsa offensivt på en utbyggnad och förbättring av kollektivtrafiken, i kombination med smarta och bekväma lösningar för cykel och gång.

Hur ska kollektivtrafikresor på tvären lösas, om inte med spårbilar?

Det finns andra sätt att lösa resor på tvären. Tvärbanan i Stockholm är ett exempel, som dessutom har överträffat alla prognoser vad gäller popularitet och användande. Effektiv busstrafik är också en bra lösning. Det kräver en strategisk planering som prioriterar bussen framför bilen i gatuutrymmet.

Är inte spårbilen idealisk som matarsystem från en glesare bebyggelse till större kollektivtrafiksystem som pendeltåg och spårvagn?

Busstrafik är ett bra sätt för att mata till större system. För att göra det mer flexibelt kan system för anropsstyrd trafik utvecklas, företrädesvis med mindre och energieffektiva fordon. Ett välutvecklat system för anropsstyrd trafik som komplement till annan kollektivtrafik skulle sannolikt vara mycket billigare än att investera i en helt ny infrastruktur för spårbilar.

Dessutom skulle systemen vara svåra att passa ihop i praktiken. Vid rusningstid med högt resande skulle överfulla pendeltåg anlända en station med en mängd utstationerade spårbilar. Att på ett smidigt sätt få dessa resenärer att hitta en vagn och sedan ta sig ut på balkbanan vid samma tidpunkt utan köer är en stor utmaning i logistik, om inte omöjligt.

LÄNKAR

Personal Rapid Transit: An Unrealistic System
by Vukan R. Vuchic
<http://faculty.washington.edu/jbs/itrans/vuchic1.htm>

Personal Rapid Transit – Cyberspace Dream Keeps Colliding With Reality
http://www.lightrailnow.org/facts/fa_prt001.htm

PRT- A Cargo Cult of the Post-Petroleum Era.
By Ken Avidor
<http://www.roadkillbill.com/PRT-Cult.html>

The Road Less Traveled: The Pros and Cons of Personal Rapid Transit
<http://www.pulsetc.com/article.php?sid=1056>

Strange Bedfellows: Greens and Republicans By Josuha Frank
<http://www.counterpunch.org/frank01032005.html>

Information om rapporten "Persontransporter I långa banor"
<http://banportalen.banverket.se/Banportalen/upload/5858/flygblad.pdf>

Folkhälsoinstitutet R2008: 30 Samhällsplanering för ett aktivt liv– fysisk aktivitet, byggd miljö och folkhälsa
http://www.fhi.se/upload/ar2008/rapporter_2008/R200830_samhallsplanering_0811.pdf

Svd 2009-01-14, artikel om folkhälsoinstitutets slutsatser: 10 000 steg räcker inte
http://www.svd.se/nyheter/inrikes/artikel_2317511.svd

Sammanvägning av väsentliga egenskaper för tillgängliga lokala och regionala kollektivtransportsystem									
Tabellgenskaper för angivna aktuella trafikslag. Värdering 1 till 5. 1 = Ogynnsam 5 = Gynnsam	REGIONALTÅG	PENDELTÅG/LOKALTÅG	KOMBISPARVAGN/DUO (37 m)	SPÅRVAGN (30-32 m)	SYSTEMSTYRD BUSS BUSSBANA (LÅGGOLVSLED-BUSS 18 m)	TRÅDBUSS (LÅGGOLVSLED-BUSS 18 m)	KONVENTIONELL BUSS (LÅGGOLVSLED-BUSS 18 m)	SPÅRTAXI	ANMÄRKNING
PASSAGERKAPACITET/H	4	5*	4	4	3	3	2	2	* Om eget spår
KAPACITET	4	5	4	4	2	2	2	1	
ANVÄNDBARHET/MÅNGSIDIGHET	2	2	5	4	3	2	2	3	
FLEXIBILITET	1	1	2	1	2	2	4	1	
SPECIFIKT UTRYMMESBEHOV*	4	5	3	4	4	4	4	1	* Utrymme i fh t pass.kap.
ANPASSNING TILL STÅDSMILJÖ	-	-	-/4	4	3	3	3	2	
LÅNGSIKTIGHET/STRUKTURBILDANDE EGENSKAPER	5	5	5	5	3	4	1	3	
ENERGIFÖRBRUKNING	4	4	4	4	2(5*)	3	1	4	* om eldrift
UTSLÄPP AV KLIMATPÅVERKANDE GASER	5	5	5*	5	2(5*)	5	2	5	* om eldrift
UTSLÄPP KVÄVEOXIDER OCH PARTIKLAR	5	4	4	5	4	4	2	4	
BULLER	4	3	4*	4	2	4	2	3	* om eldrift
VÄDER-/KLIMAT-KÄNSLIGHET	4	3	4	4	3	3	3	3	
PASSAGERKOMFORT	4	4	5	5	3	4	3	2	
DRIFTKOSTNADER	4	5	2	1-2	3	3	4	?	
INVESTERINGS-KOSTNADER	1	1	1	2	2	3	5	2	

Appendix 1. Källa: Johansson & Lange, "Persontrafik i långa banor", s 175, Banverket 2008