

Helsäkert, miljövänligt och supersnabbt höghastighetståg som slår flyg och bussar

Är det en bra idé att betala 230 Miljarder på höghastighetståg för att åka 300 km/h mellan Sveriges största städer? Javisst! Men då krävs radikalt nytänkande och paradigmskifte för att minska flyg- och biltrafiken och skona miljön! Vanliga tåg har många brister som ständigt skapar problem och tidsspillan för resenärerna. Tyvärr skymmer gamla konstruktioner nya tekniklösningar som är avsevärt bättre och billigare. Om projektet *BlixtSkytteln* förverkligas kan kostnaderna mer än halveras!

För 200 år sedan började man lägga järnräl på slipers och vallar av makadam för långsamma ånglok med tung last. Fortfarande uppstår problem från lövhalka, snö- och ishinder, fastfrusna växlar, nedrivna kontaktledningar, signal- och kontaktledningsfel, bromsfel, solkurvor, rälsplitage, rälsbrott, ”hjulplattor”, gnistbränder m m! Urspåring, kollisioner och sabotage är legio. Bullrande höghastighetståg har bromssträckor uppåt en mil och måste inhägnas. Årligen dödar svenska tåg ett femtiotal personer genom suicid och många skadas, vilket kan ge lokförarna psykiska men för livet.

Utan patentanspråk föreslår jag en teknologi utan nämnda nackdelar. För att eliminera alla olyckor bör den tillämpas på *solitära* skyttelbanor *med egen dragnig* mellan Stockholm–Göteborg; Malmö–Göteborg; Malmö–Stockholm; utan stickspår, växlar, korsande vägar och övergångar. En skyttel även till Luleå gör Sverige rundare. Måhända kan Norge delfinansiera Luleå–Narvik och Göteborg–Oslo?

Konstruktionen innefattar en kraftig, högt belägen *upp-och-nedvänd* T-formad balk där vagnarna är glidbart upphängda med fri passage undertill på minst tre meter. Minimal friktion uppnås med *luftkuddeteknik* på T-balkens horisontella flänsar samt vakuumlådor undertill vilka håller vagnarna svävande. Sug- och blåsmaskiner förser vagnarnas ”lyft-lådor” med tryckluft resp. vakuum. Balken hänger i portaler på tjugo meters avstånd och inrymmer elskenor till lokens strömvtagare.

Loken drivs av liggande Vulkollan-belagda hjul, som pressas mot T-balken. I avsaknad av hjulställ har alla vagnar låg vikt och är släta runtom. Detta minimerar oljud, luftmotstånd, vindstötter och energiåtgång. Varje vagn har upptill och i vardera änden horisontellt motriktade centreringshjul. Tio vagnar (för 1 000 passagerare) har 40 bromsande hjul som ger kort start- och stoppsträcka. Åkningen blir skakfri och okänslig för alla väder med maxhastigheten 800 km/h. Inga signalfel, möten och hinder = inga olyckor och förseningar! Konceptet saknar nackdelarna hos vanliga tåg och är avsevärt billigare att anlägga, driva och underhålla. Alerta företag borde anamma denna i flera avseenden nya teknologi och överge ”rälsromantiken”. Konstruktionen avlastar vanliga tågs ”kors-och-tvårs-trafik”, medan inrikesflyg och långresor med buss och bil minimeras! Tack vare den extremt höga hastigheten kan över 6 miljoner passagerare förflyttas årligen ToR Stockholm – Göteborg! Utan att hindras av vare sig fåglar, djur, drönare, is, stormar, dimma, signalfel, materialfel etc och utan att riskera krascha! Där banan går fram kan markägarna odla om man så vill!

Specifikationer och kommentarer angående höghastighetståget *BlixtSkytteln*

1. Det är säkrast och billigast med solitära banor för en enda Skyttel. Snabbheten gör att Skytteln kan återvända efter någon timme och dras av lokvagnen i motsatt ände. Dubbla banor och tågsätt sparas. Investerings-, underhålls-, drifts- och personalkostnader blir mindre än hälften av andra tågkonstruktioner! Den beställare som inte bryr sig om risken för problem och dödsolyckor kan självfallet anordna växlar och stickspår m m.
2. De prefabricerade T-balkarna (L= 40 m) har sneda flexibla skarvar för längdförändring och är doserade i kurvorna. De estetiska valven görs av grova varmgalvade stålrör och är fyllda med betong mot vibration/missljud. Sjöar/vikar överbryggas av smala vägbroar med T-balken undertill. Nära höga branta berg kan balken hängas i konsoler fixerade i bergssidan, vilket medger en bansträckning som vanlig räls inte klarar. = *Turistattraktioner!*
3. Vagnarna hålls "flytande" med luftkuddeteknik vid vagntakens ytterändar. Vakuumlådor finns *under* den upp- och-nedvända T-balken. Ungefärlig storlek: 100 cm invändig bredd, längd 400 cm. Vid undertryck - 0,5 Bar blir lyftkraften $100 \times 400 \times 0,5 = 20$ ton. Vagnarnas pressluftlådor verkar *uppifrån* mot T-profilens horisontella flänsar på ömse sidor om mittdelen. Varje låda har måtten $40 \times 400 = 16\ 000$ cm² vilket vid +0,75 Bar lufttryck ger sammanlagd lyftkraft på 24 ton. Varje vagn glider således "friktionslöst" tack vare en lyftkraft på 88 ton. För jämn belastning på lådornas tätningar kan lufttrycken regleras beroende på last och hastighet.
4. I loken alstras tryckluft och vakuum, som fördelas till vagnarnas upphängningssystem. Om pneumatiken havererar är varje vagn försedd med fyra plus fyra bär-rullar som normalt inte tangerar T-banan. Dessa avlånga rullar klarar hög last med lägre hastighet till en servicestation mitt på sträckan. Där kan en trasig vagn inklusive ett stycke T-skena (som ingår i banan) förskjutas i tvärläng och lämna efter sig ett gap, som fylls igen med en likadan balk jämte reserv-vagn från motsatt sida. Sedan kan avställd vagn repareras i lugn och ro.
5. Glidytorna på T-balkens under- och ovansidor bör vara släta och blanka. Detta kan åstadkommas med kompositplåt med rostfri utsida. Alternativt kan de slipade ytorna förkromas med borstteknik. Om balken gjuts med glidform i armerad slipad betong kan den bli absolut rak och slät, vilket resulterar i vibrationsfri framdrift av alla vagnar. Låga underhållskostnader kan förväntas med denna teknik.
6. Lyftlådornas glidtätningar mot övertryck respektive vakuum är av vitalt intresse. I vagnarnas rörelseriktning krävs vertikalt rörliga schabrar av Ferrobestos och oömma tätningar av packad fiber alternativt maskinfilt innanför, jämte invändiga läpptätningar av Teflon eller liknande.
7. Lägsta glidfriktion mellan luftlådornas tätningslister och T-balkens plana ytor kan förbättras genom att en smörjande vattendimma sprayas automatiskt vid vissa tidsintervaller.
8. Lokvagnen har i båda ändar två horisontellt motriktade drivhjul $\varnothing 140$ cm, som är generatorbromsade. Hjulen arbetar mot T-balkens vertikala mittparti. Rotationshastighet vid marschfarten 700 km/h är cirka 2 600 rpm. Övriga vagnar har i vardera änden två centreringshjul som sköter styrningen och kan bromsa vid behov.
9. För att minska luftmotståndet vilket är viktigt vid mycket höga hastigheter, är vakuum- och pressluftslådorna, driv- och centreringshjulen samt säkerhetsrullarna täckta av de släta vagnstaken, där endast T-skenans vertikalkparti löper genom vagntakens mitt.
10. För att skydda T-balken mot regn, is och snö kan den täckas av en solpanel med tre meters bredd och med längder som beror på skyttelbanans geografiska orientering. Med detta arrangemang blir höghastighetståget *Blixt-Skytteln* självförsörjande utan externt strömbehov. Miljöpåverkan = noll (0 %) koldioxid.
11. De supersnabba höghastighetstågen med separata och solitära skyttelbanor borde som fredligt alternativ kunna passa gamla krigsmaterieltillverkare som BAE Systems (Bofors/Hägglunds), ABB, SAAB etc, samt tågproducenter som Bombardier, Alstom, Siemens Mobility, Cargotec, Stadler, CRRC, Hitachi, Wabtec m fl.

Se bilaga med figurer i skala 1:100

© A.R.R. april 2018 **Bertil BURSTRÖM** Össiö-Boarpsvägen 80, SE-266 91 ÖSSJÖ +46 70-58 33 282 bertil@srsf.se www.bertilsuppslag.eu

Bertil B är upphovsman till femton patenterade uppfinningar, varav en handfull givit intäkter. Tidigare styrelseledamot i SUF - Svenska Uppfinnareföreningen och två regionala SUF-föreningar. NUTEK-stipendiat. Ingenjör, teknikutvecklare, konstnär, fabrikör samt rådgivare i immaterialrättsfrågor. Anställningar bl a som utvecklingsingenjör, konsult samt konstruktionschef vid maskintillverkande bolag.