

Smartare höghastighetståg övertrumfar inrikesflyg och dieselbussar

Är det en god idé att betala 200 Miljarder på höghastighetståg för att åka i 300 km/h mellan Sveriges största städer? Javisst! Men det krävs ett radikalt nytänkande och paradigmskifte för att minska flyg- och biltrafiken och skona miljön! Vanliga tåg har alltför många brister som skapar ständiga problem och tidsspillan för resenärerna. Tyvärr skymmer gamla problemlösningar en konstruktion som är avsevärt bättre och billigare. Med *BlixtSkytteln* kan faktiskt anläggningskostnaden halveras!

För cirka tvåhundra år sedan anlades stålräls på slipers och vallar av makadam för långsamma ånglok och tunga laster. Problem uppstår dock genom lövhalka, snö- och ishinder, fastfrusna växlar, nedrivna kontaktledningar, signal- och bromsfel, solkurvor samt räls slitage, plötsliga rälsbrott, ”hjulplattor” och gnistbränder! Urspårningar, kollisioner och sabotage är legio. Slamrande höghastighetståg har bromssträckor uppåt en mil och måste därför inhägnas. Årligen dödas i Sverige likväl ett femtiotal suicidbenägna personer och många skadas, vilket kan ge lokförarna psykiska men för livet.

Utan patentanspråk föreslås här en teknologi utan nämnda nackdelar. För att utesluta alla olyckor bör den tillämpas på *solitära* skyttelbanor *med egen dragning* 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?

Konceptet innefattar en kraftig, högt monterad *upp-och-ned-vänd* 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 undertill med vakuumlådor som håller vagnarna svävande. Lokens sug- och blåsmaskiner förser vagnarnas ”lyft-lådor” med tryckluft resp. vakuum. Balken hänger i valvbågar på tjugo meters avstånd och inrymmer el till lokens strömavtagare.

Lokvagnarna drivs av fyra Vulkollan-belagda hjul, som pressas horisontellt mot T-balken. Motriktade bromsbackar reducerar accelerations- och stopptiderna samt bromssträckan utan brandrisk. Vagnarna saknar hjulställ och är därför släta runtom, vilket minimerar oljud, luftmotstånd, vindstötter, dammbildning och energibehov. Teknologin gör åkningen skakfri och okänslig för alla väder med en maxhastighet på över 800 km/h. Inga möten, inga hinder, inga signalfel = inga olyckor och inga förseningar. Konceptet saknar vanliga tågbanors nackdelar och är betydligt billigare än magnet-svävare etc att anlägga, driva och underhålla samt kräver inga dyra material. Svenska företag borde bejaka detta radikala koncept och låta ”den gamla järnbaneromantiken” vila. Den nya konstruktionen kommer att avlasta de befintliga tågans viktiga ”kors-och-tvårs-trafik”, medan inrikesflyget mellan storstäderna minimeras! Den miljövänliga *BlixtSkytteln* kan i princip beskrivas som sammankopplade ”lågtflygande containrar” som friktionsfritt och därför supersnabbt glider längs en högt belägen ledstång och inte kan hindras av vare sig fåglar, djur, drönare, is, stormar eller dimma etc. Och riskerar aldrig att krascha! Samt medger jordbruksodling där banan går fram!

Kompletterande förklaring över höghastighetståget *BlixtSkytteln*

1. Det är billigast och säkrast med solitära banor med en enda skyttel. Snabbheten gör att denna kan vända tillbaka och dras av lokvagnen i andra änden efter bara någon timme. Dubbla banor och tåg inbesparas. Investerings-, underhålls- och driftskostnaderna torde bli mindre än hälften jämfört med andra tågkonstruktioner!
2. Vagnarna hålls "flytande" med luftkuddeteknik vid vagntakens ytterändar. Vakuumlådorna finns *under* den upp-och-nedvända T-balken. 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 *uppfifrån* mot T-profilens horisontella flänsar på vardera sidan av den vertikala mittdelen. Vardera lådan har invändigt mått $40 \times 400 = 16\ 000$ cm² vilket vid +0,75 Bar lufttryck ger en sammanlagd lyftkraft på 24 ton. Varje vagn kan således glida "friktionslöst" tack vare en lyftkraft på 88 ton. För jämn belastning på lådornas tätningar skall lufttrycken regleras automatiskt beroende på last och hastighet.
3. I de två loken alstras tryckluft och vakuum, som fördelas till mellanliggande vagnars upphängningssystem. Om pneumatiken havererar är varje vagn försedd med fyra plus fyra bärande rullar som vid normaldrift inte tangerar den horisontella 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 tvärlöd och lämna efter sig ett gap, som fylls igen med en likadan balk jämte reserv-vagn från motsatt sida. Sedan är det bara att i lugn och ro reparera avställd vagn.
4. Glidytor på T-balkens under- och ovansidor bör vara släta och blanka. Detta kan åstadkommas med kompositplåt med rostfria yttersidor. Alternativt kan de slipade ytorna förkromas med borstteknik. Om balken gjutes med glidform i stålslipad armerad betong kan den bli absolut rak och slät, vilket resulterar i vibrationsfri framdrift av vagnarna. Extra låga underhållskostnader torde förväntas med denna teknik.
5. Lyftlådornas glidtätningar mot övertryck respektive vakuum är av vitalt intresse. I vagnarnas rörelseriktning krävs längst ut vertikalt rörliga linjaler av Ferrobestos med oömma tätningar av packad fiber alternativt maskinfilt innanför, jämte invändiga läpptätningar av Teflon eller liknande.
6. Lägsta glidfriktion mellan luftlådornas tätningslister och T-balkens plana polerade ytor kan säkras genom att en smörjande vätskedimma sprayas automatiskt vid vissa tidsintervaller.
7. Lokvagnen har i båda ändar två motriktade horisontella drivhjul \varnothing 140 cm, som kan vara generatorbromsade. Hjulen arbetar mot T-balkens vertikala mittfläns. Rotationshastighet vid marschfarten 700 km/h är cirka 2 600 rpm.
8. För att minska luftmotståndet, vilket är viktigt vid mycket höga hastigheter, är vakuum- och pressluftlådorna, bromsblocken, drivhjulen och säkerhetsrullarna täckta av de släta vagnstaken, där endast T-skenans vertikalförlopp löper genom vagntakens mittlinje.
9. För att skydda T-balken mot regn, is och snö kan den täckas av en solpanel med tre meters bredd och en längd som beror på skyttelbanans geografiska position. Med detta arrangemang blir höghastighetståget *Blixt-Skytteln* självförsörjande utan något externt strömbehov. Miljöpåverkan = noll (0%) koldioxid.
10. För att som fredligt alternativ exploatera de extremt snabba höghastighetstågen med sina separata och solitära skyttelbanor passar bil- och buss- samt försvarsmaterieltillverkare som BAE Systems (Bofors, Hägglunds), ABB, Kalmar Verkstad, SAAB, Alstom, Bombardier m fl. Det handlar här inte om raket- och satellitteknik utan om mekanik, pneumatik och elteknik.

Se bilaga med figurer i skala 1:100

© A.R.R. april 2018 **Bertil Burström** Össjö-Boarpsv. 80, 266 91 ÖSSJÖ, 070-58 33 282 bertil@srsf.se www.bertiluppdrag.eu

Bertil är upphovsman till ett dussintal patent, varav en handfull givit intäkter. Var tidigare styrelseledamot i Svenska Uppfinnareföreningen SUF och två regionala SUF-föreningar. NUTEK-stipendiat två år 1997-98. Ingenjör, teknikutvecklare, fabrikkör och rådgivare i immaterialrätt. Tidigare bl a forsknings- och utvecklingsingenjör, konsult samt konstruktionschef vid maskintillverkande bolag.