

## ***Det olyckssäkra, miljövänliga flyghastighetståget, som övertrumfar alla snabbtåg, flygplan och långfärdsbussar***

Är det rimligt att betala 230 Miljarder för att åka tåg i 300 km/h mellan Sveriges största städer? Nej, inte för *rälsgående tåg* vars nackdelar skapar ständiga problem och tidspilan för resenärerna. Inte heller Maglev-varianter duger. Det krävs ett paradigmskifte och omvälvande idéer för att skona miljön och minska flyg- och biltrafiken! Tyvärr döljer konventionella konstruktioner det som är avsevärt bättre. Konceptet ***Blixt-Skytteln*** har betydande fördelar och minskar alla kostnader i högsta grad!

För 200 år sedan började järnräl läggas på träslipers med vallar av makadam för långsamma ånglok och tunga laster. Än idag kvarstår dock problemen med lövhalka, snö- och ishinder, fastfrusna växlar, nedrivna kontaktledningar, signal- och ledningsfel, bromsfel, solkurvor, rässlitage, rälsbrott, "hjulplattor", gniststartade bränder m m! Urspårningar, kollisioner och sabotage är heller inte ovanliga. Bullrande höghastighetståg har bromssträckor uppåt en mil och måste inhägnas. Årligen dödar och skadar tågen i Sverige ett hundratal personer, vilket ger lokförare långvariga psykiska men.

Utan patentkrav presenteras här en teknik utan nämnda nackdelar. För att eliminera olyckor tillämpas tekniken på *solitära "skyttelbanor"* (hiss-liknande/mono-rail) mellan Stockholm–Göteborg; Malmö–Göteborg; Malmö–Stockholm; Utan stickspår, växlar, korsande vägar och övergångar! Avstånden Oslo – Kirkenes i Norge samt Helsingfors – Rovaniemi i Finland kan avverkas under tre timmar!

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. Blås- och sugmaskiner förser vagnarnas "lyft-lådor" med tryckluft respektive vakuum. Balken hänger i portaler på tjugo meters avstånd och inrymmer elskenor till lokens strömavtagare.

Loken drivs av liggande polyuretan-belagda hjul som pressas mot T-balken. I avsaknad av hjulställ är alla vagnar lätta och helt släta runtom. Oljud, luftmotstånd, vindstötter och energiåtgång minimeras. Varje vagn har upptill i vardera änden horisontellt motriktade centreringshjul. Tio vagnar (för tusen passagerare) har 40 bromsande hjul som ger korta start- och stoppsträckor. Åkningen är skakfri och okänslig för alla väder med maxhastighet 800 km/h. Inga signalfel, möten och hinder = inga olyckor och förseningar! Konceptet saknar de ordinära tågens nackdelar och är avsevärt billigare att anlägga, driva och underhålla. ***Blixt-Skytteln*** avlastar rälsstågens "kors-och-tvärs-trafik" medan inrikesflyg och långresor med buss och bil minimeras! Tack vare den extremt höga hastigheten kan sju miljoner passagerare transporteras årligen ToR Stockholm – Göteborg! Utan att krascha eller hindras av fåglar, djur, drönare, is, snö, stormar, dimma, signalfel, materialfel etc! Då vagnarna hänger utan rälsunderlag behövs heller inga kemikalier mot ogräs. Markägare kan odla även där ***Skytteln*** går fram!

## Flyghastighetståget *Blixt-Skytteln* Specifikationer och förklaringar

1. Det är säkrast och billigast med solitära banor med en enda Skyttel. Snabbheten gör att Skytteln kan återvända efter ett par timmar och dras av lokvagnen i motsatt ände. Dubbla banor och tågsätt inbesparas. Investerings-, underhålls-, drifts- och personalkostnaderna blir långt mindre än hälften av andra tågkonstruktioner!
2. De prefabricerade T-balkarna (L= 40 m) har sneda flexibla skarvar för längdförändringar och är doserade i kurvorna. De estetiska valven utgörs av grova galvaniserade stålrör fyllda med betong mot vibration/missljud. Sjöar och vikar överbryggas med kassuner eller vägbroar där T-balken hänger undertill. Vid branta berg kan banan hängas intill bergssidan, vilket medger bansträckningar som vanlig räls inte klarar. *Skapar 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 *upifrån* mot T-profilens horisontella flänsar på ömse sidor om mittdelen. Varje trycklåda har måtten  $40 \times 40 = 16\ 000$  cm<sup>2</sup> vilket vid +0,75 Bar lufttryck ger en sammanlagd lyftkraft på 24 ton. Varje vagn glider "friktionslöst" tack vare en sammanlagd lyftkraft på 88 ton. För jämn belastning på lådornas tätningar kan lufttrycken regleras beroende på last och hastighet.
4. I loken alstras tryckluft respektive undertryck, som fördelas till vagnarnas upphängningssystem. Om pneumatiken havererar är varje vagn försedd med fyra plus fyra stödrullar som annars inte tangerar T-banan. Dessa rullar klarar hög last med lägre hastighet till en servicestation mitt på sträckan. Där kan en defekt vagn inklusive en avgränsad T-skena (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 den avställda vagnen 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. Med patenterbar detaljteknik fås vibrationsfri framdrift av alla vagnar. Låga underhållskostnader kan förväntas.
6. Luftlådorna kantas av vertikalt rörliga schabrar med labyrinthtätningar. Läckageluften måste passera en spalt på några tiondels millimeter vilket skapar ett självinställande undertryck som balanserar avstånden så att ingen friktion eller nötning kan ske.
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 bromsas vid behov.
9. För att minska luftmotståndet, vilket är viktigt vid mycket höga hastigheter, är vakuump- och pressluftlådorna, driv- och centreringshjulen samt säkerhetsrullarna täckta av de släta vagnstaken, där endast T-skenans vertikallparti löper genom vagntakens mitt.
10. För att skydda balken mot snö och regn är denna täckt av en solpanel med tre meters bredd. Därigenom blir höghastighetståget *Blixt-Skytteln* självförsörjande på el utan externt strömbehov. Miljöpåverkan = noll (0 %) koldioxid. Vid allmänt strömavbrott och trafikkaos kan Blixt-Skytteln likväl framföras obehindrat.
11. Det extrasnabba höghastighetståget *Blixt-Skytteln* med solitära skyttelbanor borde som fredligt alternativ passa krigsmaterieltillverkare som BAE Systems (Bofors/Hägglunds), ABB, SAAB m fl, samt tågföretag som Bombardier, Alstom, Siemens Mobility, Cargotec, Stadler, CRRC, Hitachi, Wabtec...
12. I likhet med järnvägarnas etablering och uppbyggnad i början av 1800-talet borde statsmakten i länder med långa avstånd och svår topografi inträda som huvudmän i nya exploateringskonsortier. Norge, Finland och Sverige förfogar i samverkan över adekvat teknisk kompetens och erforderligt riskkapital.

*"Accident Free Airspeed Train" - See Picture in Scale 1:100*