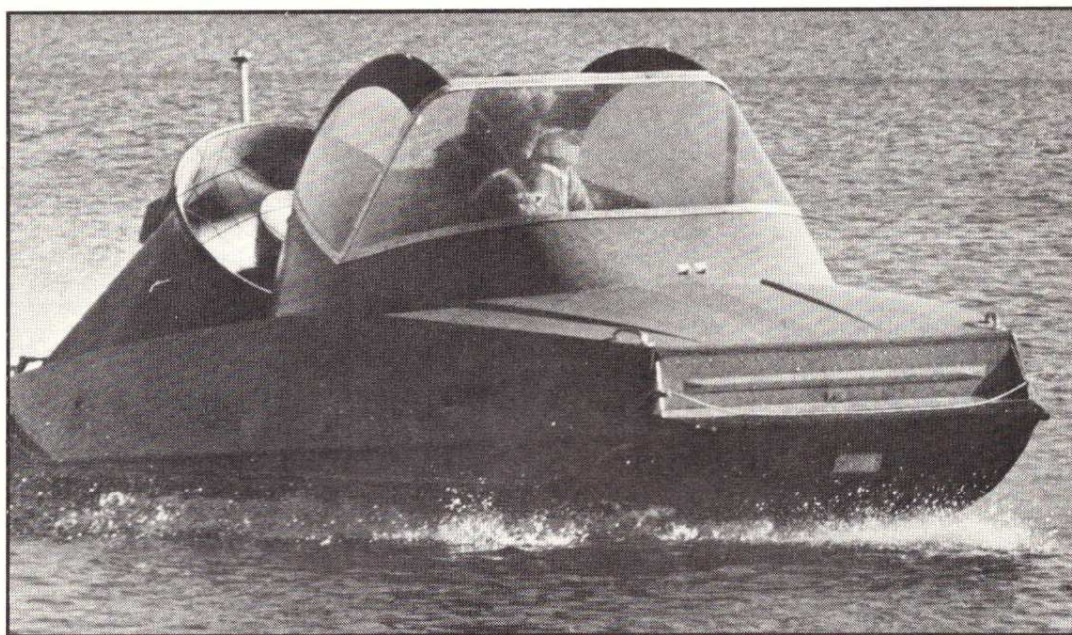


teknisk tidskrift

NR 16, 1977 · 10 · 21

Flytande trafik
med amfibuss
på vatten och is

Kollektivtrafik med halvsvävare för decentraliserad bosättning



① Den tredje, tvåsitsiga provfarkosten har goda egenskaper vid färd på vatten, is och blandat underlag.

Robusta, snabba och radikalt förenklade svävare, amfibussar, kan byggas för lönsam kollektivtrafik på vatten året runt. Det skulle på många orter kunna leda till bättre trafikservice, en decentralisering av arbetsplatserna och en utspridning av stadsbefolkningen till nya ytterområden.

En serie provfarkoster har enligt s k halvsvävarprincip redan utvecklats av Flygtekniska försöksanstalten tillsammans med Styrelsen för teknisk utveckling. Erfarenheterna visar att serietillverkning nu är möjlig, skriver Einar Bergström.

Att inrätta kollektivtrafik på vatten är något som man vanligtvis avstått ifrån därför att lämpliga transportmedel saknats. Dessa saknas alltså men nya provfarkoster har förändrat situationen.

Man kan nämligen konstruera s k amfibussar, baserade på svävtekniken. Amfibussarna bör göras för farter omkring 50 knop och skall regelbundet och till låg kostnad kunna trafikera vatten utan hinder av isläggning eller dåligt väder. De bör vidare kunna köras upp till terminaler på sliprar och stränder och skall uppfylla tätorternas stränga miljökrav.

I städer av Stockholms typ kan man genom trafikleder på vatten snabbt föra delar av trafikflödet in till city förbi den trögflytande trafiken till lands. I flera avsnitt kan trafiknätet ersättas med snabbare leder över vatten utan kostnadsökning.

De vattenytor som idag spärrar delar av stadstrafiken och för den på omvägar förvandlas till leder för dubbelt snabbare trafik än genomsnittet till lands.

Sådana möjligheter kommer naturligtvis också att sätta spår i pla-

neringen av stadsutbyggnaden.

I Mälaren och Saltsjön kan stora attraktiva landområden öppnas för bosättning tack vare amfibussleder. Man kan också ge plats åt ett decentraliserat arbetsliv i nära kontakt med centrum.

All etablering av amfibussar ger som bieffekt en välkommen avlastning av kollektivtrafiken till lands och medverkar till ett bilfriare city.

Minskad svävförmåga men lättare manövrera

Svävare i vanlig mening är alltför kostsamma i anskaffning och drift för att kunna accepteras i amfibussrollen. De har också andra nackdelar som högt buller, bristfällig manövrerbarhet och känslig konstruktion.

Den s k halvsvävaren avser att fylla dessa brister till priset av mindre, men för syftet fullt tillräcklig, svävförmåga. Halvsvävaren har utvecklats steg för steg med tre provfarkoster i förminskad skala.

Med den tredje provfarkosten, den tvåsitsiga SH3 ①, har man nu nått utvecklingens huvudmål och påvisat att den uppställda kravspecifika-

tionen kan uppfyllas. Med utgångspunkt från erhållna provdata är det möjligt att utforma en amfibuss i full skala. ② Systemet är internationellt patentskyddat.

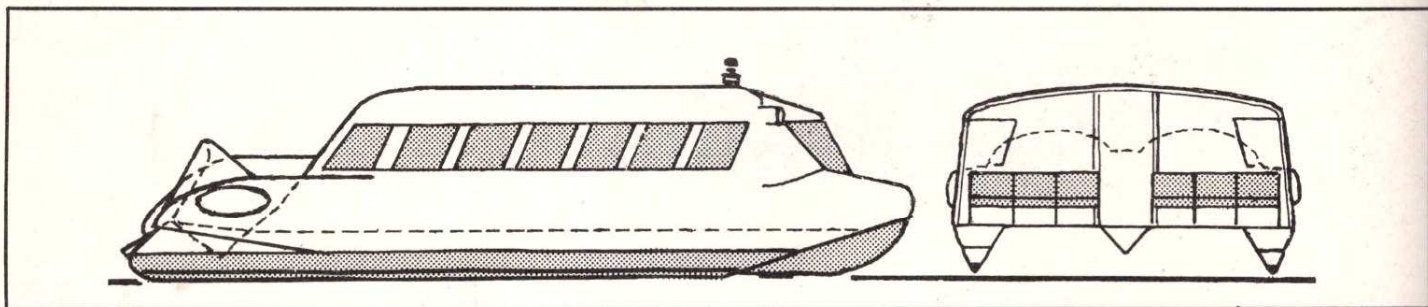
Normalt framförs amfibussen i lätt kontakt med underlaget genom uppblåsbara sidokölar avslutade nedåt

Städernas kollektivtrafik kan förbättras med amfibuss

sigt de bästa förutsättningarna med måttlig sjöhävning, som underlättar passagerarekomfort och regelbunden trafik, samtidigt som störningarna med övrig sjöfart är liten. Trafiken kan lätt knytas till tunnelbanenätet vid Gamla stan. Man kan också ansluta den till tunnelbane-

Det blir ca 10 gånger så stor befolkning som den nuvarande.

Man skulle alltså kunna ge plats åt en stor folkmängd och ändå tillfredsställa alla tänkbara krav på grönområden. Det skulle bli skönare grupperade bostadsområden på mindre än en halvtimmes resa från



② Om den tredje provfarkosten ① förstoras tre gånger får man en amfibuss för 40 passagerare med måtten 11,8x5,5 m och en vikt på 6,4 ton. Erforderlig effekt 440 kW ger en maxfart på 42 knop.

med kraftigt slitmaterial. Tillsammans med en skörförbindning tvärs emellan stävarna avgränsar de en bärande luftkudde. Kuddtrycket alstras som bieffekt av en akterlig fläktpropulsion i två sneda parallella kanaler med utblåsning bakåt under klaffar. Dessa begränsar kuddarens bakåt och kan stängas för nolldragkraft under svävning. Enkla organ för styrning, backning och költrycksättning ingår.

Snabba halvsvävare för lantlig bosättning

I stockholmsområdet finns goda möjligheter att tillfredsställa stadsbefolkningens behov att bosätta sig i lantlig miljö. Kollektivtrafik på vatten kan frilägga stora områden för detta.

I väster börjar landet redan vid Ålsten, 6 km från centrum. Där vidgar sig mellanrummet mellan norra och södra fastlandet och lämnar plats för öområdet Lovön-Ekerö-Munsö-Svartsjölandet. Området är stort och tillsvärdare blott litet bebyggt, bl a på grund av långa restider till centrala Stockholm. Med amfibussar kan man få 15-25 minuters förbindelser med Gamla stans tunnelbanestation.

I öster finner man norr om Lidingö

Rydboholm-Bogesundlandet och längre österut Värmdölandet. Dessa områden skulle behöva liknande restider med anknäring till Slussens tunnelbanestation.

De nämnda områdena har hittills blott i ringa grad kunnat utnyttjas av de stadsverksamma för bosättning på grund av dåliga kommunikationer.

Då järnvägstekniken var ung skapades Djurholm och Saltsjöbaden enbart genom investering i järnvägsförbindelser. Nu kan genom svävtekniken en sentida fortsättning realiseras på andra håll.

Utflyttning i stockholmsarkipelagen genom amfibussen blir lättare. Direkta citylinjer kan inrättas med små investeringar varhelst nya bostadsområden planeras. De nya områden som blir tillgängliga är mycket stora.

Bästa förutsättningarna i västra Storstockholm

Etablering av kollektivtrafik på vatten i stockholmsregionen bör till en början koncentreras på service västerut. I ett senare utvecklingsskede kan man även tänka sig östlig service.

Skälen till denna begränsning är många. Mälarmattnen har trafikmäs-

centralens tvärförbindning genom en 200 meters gångförbindelse och får då också anknäring till järnvägsnätet. I mälarmrådet finns redan behov av trafikservice på korta och långa linjer. Mälarmöarna har genom sina stora areor stockholmsområdets största utrymmen för expansion.

Området erbjuder en utomordentlig marknad för en pionjärtrafik. På Ekerö och Svartsjölandet finns två orter, till vilka huvuddelen av den nuvarande befolkningen är koncentrerad. Varje ort har tillräckligt underlag för separata citylinjer med 30 minuters turtäthet morgon och kväll. Två amfibussar om 40 platser plus reserver erfordras för de båda linjerna.

Huvudmålet med pionjärlinjerna är att lösa ett kollektivt trafikproblem av stor lokal vikt samtidigt som man skaffar sig erfarenhet för fortsatt utveckling.

”Ifrån Lovön komma vi . . .”

Ömrådet Lovön-Ekerö-Munsö-Svartsjölandet har en total areal om 200 km². Med en befolkning om 250 000 skulle tätheten inte överskrida den på Lidingö, som på 30 km² rymmer 36 000 innevånare.

mitten av tunnelbanenätet eller tredjedelen av den nuvarande restiden.

Detta blir möjligt genom ett system av amfibussförbindelser. Förbättrad bro- och väggkapacitet skulle inte påverka restiden i tillnärmelsevis samma grad.

Till följd av bättre förbindelser kommer naturligtvis arbetsplatser att decentraliseras till nya områden, där man får nära till arbetskraft och goda kontakter med Stockholm i övrigt.

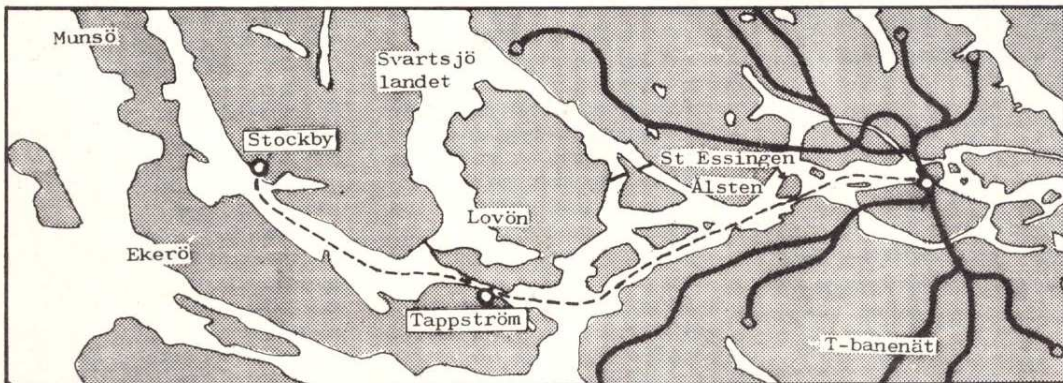
Svävare på vatten lönsam innovation

Att genom svävteknik utnyttja vattenleder för bättre kollektivtrafik och frilägga vattenomflutna områden för stadsutbyggnad är möjligheter som inte uppmärksammas efter förtjänst utomlands. Den nya svävarsteknologi som utvecklats här hemma för detta syfte ger underlag för en lönsam transportinnovation.

Innovationen kan finansieras i industrin med syftet att leverera amfibussmateriel. Men kan även tänka sig ett trafikföretag inställt på internationell expansion.

I Stockholm kan trafikavtal träffas mellan kommunala intressen, SL och en trafikentreprenör. Den markvärdestegring som uppstår kan sugas upp och blir en stark ekonomisk drivkraft i utvecklingen.

Man behöver inte räkna med ett genomslag tillnärmelsevis i den omfattning som skisserats i det föregående för stockholmsområdet. Innovationen blir lönsam långt dessförinnan genom mångfalden av orter med liknande behov. ■



③ Med amfibussar för 40 passagerare skulle man kunna starta pionjärtrafik från Tappström och Stockby till Stockholms centrum. Beräknad restid 15 respektive 20 minuter. Det är bara en tredjedel av nuvarande restider.



Einar Bergström, civilingenjör KTH MF 47 är avdelningsdirektör på Flygtekniska försöksanstalten.