




Trafikudvalget
Folketinget
Christiansborg
1240 K

Dato: 24-8-05

Til Trafikudvalget med kopi til Trafikministeren

Som svar på brev af 19-8-05 J. nr. 004-203 skal jeg hermed fremkomme med mine detaljerede kommentarer. Se vedlagt.

Med venlig hilsen


Palle R Jensen
RUF International

RUF International, Forhaabningsholms Alle 30, 1904 Frb. C., Denmark
Phone: (+45) 3324 7033, Mobile (+45) 4078 7655, Fax (+45) 3324 7044
E-mail PRJ@RUF.DK Web: WWW.RUF.DK
Bank: NORDEA 2138 0138 858 952

Kommentarer til Trafikministerens svar til Trafikudvalget:

Flemming Hansen skriver:

RUF-konceptet blev udviklet i starten af 90'erne af civilingeniør Palle R. Jensen. Tanken var, at finde en transportløsning på de stigende trængselsproblemer i byerne, der forener fordelene ved de kollektive transportformer og de individuelle transportformer, samtidig med at den skulle være miljøvenlig.

RUF-systemet er et såkaldt dual-mode system, bestående af små elektriske biler (RUF'er) og større 10 pers. køretøjer (maxi-RUF'er) der benytter både det eksisterende vejnet og et nyt monoskinnesystem. På monoskinnesystemet kan køretøjerne teoretisk køre meget tæt eller bliver koblet sammen. Køretøjernes batterier oplades, mens de kører på skinnen, således at de kan forsætte med el-drift på det eksisterende vejnet.

Det er idéen, at systemet i første omgang indføres som et kollektivt transportsystem, bestående af maxi-RUF'er. Når systemet er blevet færdigtableret og gennemprøvet tilstrækkeligt, vil det derefter kunne udvides til at omfatte de individuelle RUF'er, som således skal substituere de konventionelle biler.

Dette er en korrekt men meget kort beskrivelse af RUF systemet.

Videre skriver Flemming Hansen:

Der er en række usikkerheder ved RUF systemet. Helt grundlæggende er der tale om et helt nyt infrastrukturensystem, der skal etableres fra grunden, og forenes med et kendt koncept, som hele vores transport er bygget op omkring. Det er derfor vanskeligt at se, hvordan systemet vil kunne konkurrere med kendte og velafprøvede transportsystemer.

Denne relevante problemstilling er blevet afklaret ved hjælp af en Cost Benefit analyse, som er blevet finansieret af EU's program for bæredygtig udvikling. Den kan hentes på adressen: www.ruf.dk/rufcba.doc og www.ruf.dk/rufcba.xls

At et RUF system i København kan konkurrere med de eksisterende systemer kan let ses ved at bruge programmet www.ruf.dk/rufkbh.exe. Dette program dokumenterer at rejsetider i RUF systemet er væsentlig kortere end for de kendte og velafprøvede transportsystemer. Det er endog sådan at rejsetiden med kollektiv transport er hurtigere end med bil i dag. Energiforbruget er væsentligt lavere og det er ikke baseret på olie. RUF systemet er derfor velegnet til at fremtidssikre samfundets infrastruktur og reducere klima effekterne fra transporten.

RUF systemet anvendt som individuelt system baseret på specielle elbiler vil desuden kunne tilbyde pendlere at kunne arbejde elektronisk undervejs, helt uden sikkerhedsrisiko. Dette forhold repræsenterer en væsentlig forbedring af det danske samfunds produktivitet, da den effektive arbejdstid forøges med typisk ½ time om dagen pr pendler uden at det går ud over fritiden.

Flemming Hansen skriver:

Der er endvidere en række uafklarede tekniske spørgsmål ved RUF-systemet. Det er uklart, hvordan kapacitetsproblemerne bliver løst, når RUF skal kobles fra den strømførende skinne og køre på normal vej. Hastigheden ved afkoblingen er angivet til ca. 30 km/t, hvilket må forventes at skabe en opstemning af køretøjer.

Som det kan ses af programmet: www.ruf.dk/rufrain.exe er denne problemstilling løst ved at opløse de dannede tog inden ankomsten til udfletningsområderne. Da ruf flowet i systemet er styret automatisk, vil der ikke opstå kødannelse i netværket i modsætning til et motorvejs system, hvor en enkelt nervøs bilist kan få det hele til at proppe til. At styringen er mulig er sandsynliggjort af simuleringen: www.ruf.dk/rufsim.exe og www.ruf.dk/rufsim.doc.

Flemming Hansen skriver:

Det er heller ikke klart, hvordan der skal skaffes plads til de meget store udfletningsanlæg, der kræves, når skinner fra flere retninger mødes.

På trods af at en RUF skinne har en kapacitet, der er sammenlignelig med kapaciteten af en motorvej, fylder en udfletning langt mindre. Det skyldes bl.a. at hastigheden i udfletningen er nedsat til 30 km/t og krumningsradius derfor er så lav som 26 m. RUF skinnerne skal kun placeres langs de store eksisterende traceer (S-baner, motorveje og meget brede veje). Problemet er derfor ikke uløseligt, men vil selvsagt kræve omhyggelig planlægning.

Flemming Hansen skriver til slut:

Som en del af RUF systemet skal der etableres en køreskinne placeret på piller der - såfremt man ønsker at løse trængselsproblemerne - også skal række ind i byområderne. Det er således også et æstetisk spørgsmål, om man vil etablere en køreskinne i første sals højde gennem danske bymiljøer.

På mange strækninger kan skinnerne placeres i lav højde uden gene for andre. Det gælder f.eks. langs S-baner og i de brede midter rabatter af nogle motorveje. Andre steder som f.eks. på Roskildevej, er der god plads i midten og meget få vil blive generet af en linieføring i 4 m højde. Det er vigtigt at pointere at RUF skinnerne ikke skal ind i de små gader i byen. Set i lyset af de mange fordele ved RUF systemet, mener jeg at de æstetiske udfordringer kan løses ved at lade arkitekter dyste om de bedste løsninger.

Konklusion

RUF systemet tilbyder mange løsninger på de presserende trafik- og miljøproblemer, som plager alverdens storbyer. Et så nyt system vil naturligvis skulle bevise dets kvaliteter før det kan tages i brug. Det kan bedst gøres ved at muliggøre en seriøs afprøvning og analyse.

I forbindelse med at storbyen Calcutta har vist stor interesse for at etablere en 100 km RUF bane, er der underskrevet en licensaftale mellem RUF International og SREI, som er Indiens største finansierings selskab for infrastruktur. Der er afgivet et bud på banen til den West Bengalske regering og man er meget interesseret, men insisterer på at se det køre i Danmark først.

Næstveds borgmester Henning Jensen er interesseret i at få testbanen til at ligge i Næstved og Bane Danmark har stillet en nedlagt jernbanestrækning til rådighed for testbanen. Der mangler blot 20 mio. kr. til at kunne etablere banen.

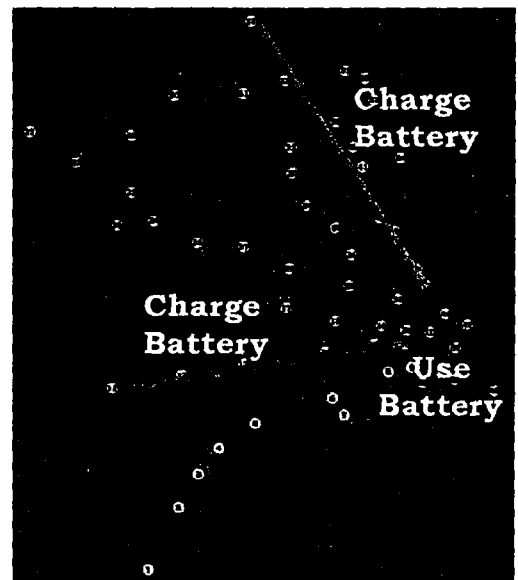
Jeg mener det må være i det danske samfunds interesse at fremme denne sag. Dels vil det give meget interessante erhvervspolitiske muligheder, dels vil det give de etablerede trafiksystemer en tiltrængt konkurrence om fremtidens kollektive trafiksystemer.

I dag er der etableret en lille testbane ved Ingeniørhøjskolen i København (Ballerup). Den har vakt opmærksomhed overalt i verden (CNN, BBC, Discovery Channel og mange andre har været der) og RUF er anerkendt på højeste plan i EU (Trafik kommissæren).

Netop nu, hvor olieprisen belaster specielt USA hårdt, er der etableret et nyt institut i Texas, med det formål at analysere og udvikle dualmode systemer (www.ceeti.org). Initiativtageren til dette nye institut har erklæret at RUF er det bedste dualmode system i verden og har allerede støttet RUF økonomisk (25.000,- dollars).

Som bekendt har jeg søgt og fået foretræde for Trafikudvalget den 29. september. Jeg glæder mig til at orientere udvalget yderligere om perspektiverne og planen for den videre udvikling. Udvalgsmedlem Poul Andersen har allerede sagt offentligt at RUF bør støttes af samfundet. Jeg håber at udvalget deler denne opfattelse, som jeg er overbevist om vil blive til stor gavn for Danmark.

Sporvognen uden spor



Med RUF konceptet kan man realisere en slags sporvogns løsning, uden at behøve at lægge nye skinner og uden luftledninger.

Sporvogne er mere populære end busser. De kører mere behageligt, da de ikke skal svinge ud og ind. De forurener ikke i byen, da strømmen kommer fra kraftværker udenfor byen.

Det er imidlertid meget dyrt at genetablere traditionelle sporvogne, når først de er nedlagt. Hvis der skal lægges skinner skal der først omlægges en række nedgravede installationer i gaden.

Det er også problematisk for cyklister at have skinner i vejen.

Ved at udnytte RUF systemets dualmode funktion, kan der etableres et trafiksystem, som har alle sporvognens gode kvaliteter, men ikke de problematiske.

Ved at kombinere skinnedrift på RUF netværket med kørsel i gadeniveau, kan der skabes en meget attraktiv løsning.

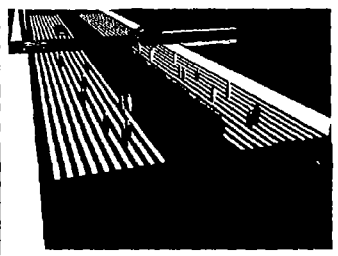
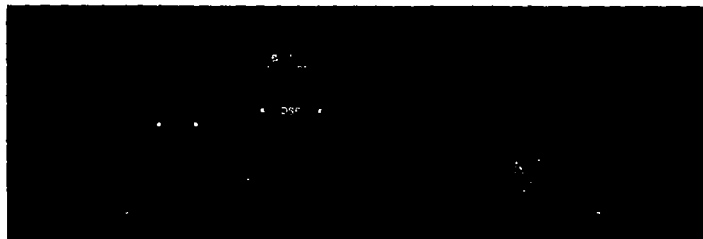
Maxi-ruferne kører altså i en slags pendul-drift ud og ind af byen. "Sporvogns" funktionen udnyttes inde i den indre by, hvor det er umuligt at etablere RUF skinner. Da skinnen forsyner køretøjerne med strøm, kan batterierne oplades på vej ind mod byen. Det giver tilstrækkelig opladning til at et lille "tog" af maxi-rufer kan krydse gennem den indre by ved hjælp af strøm fra batterierne. Det betyder at der ikke er behov for hverken skinner eller luftledninger.

Det eneste problem er, at udstigningen foregår til begge sider. det kræver at der etableres udstignings felter langs ruten.

En sammenhængende rejse.

På denne måde vil kollektiv trafik komme til at hænge perfekt sammen. man starter ude i lokalområdet med at bruge maxi-rufen som telebus. Den kører een til netværket, hvor maxi-rufen bliver en del af et tog, som kører med stor fart til byen. Inde i byen kører nogle af vognene ned i gadeniveau og samles til en "sporvogn", som nu kan krydse gennem de små gader uden at støje eller forurene.

Det koster næsten ingenting at anlægge en sporvogns linie i RUF systemet.



RUF systemet i København



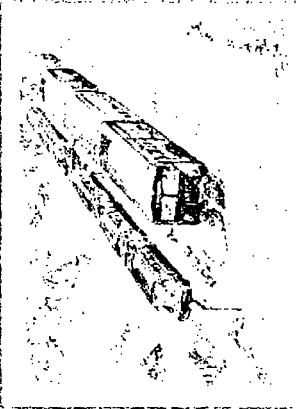
Telebus bestilles via telefon eller IT.
Elektronisk betaling.
Pris for rejse afhænger af komfort niveauet.
Dør til dør rejse med kollektiv trafik er mulig.



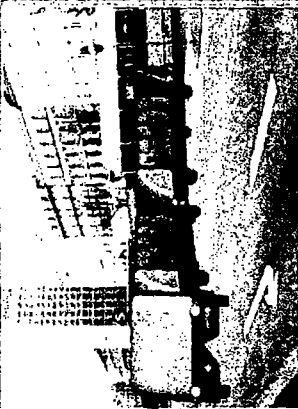
Indstigning er meget nem.
Der er en dør for hvert sæde.
Alle har siddepladser.
Alle sæder er separate.
Elektrisk bus støjer ikke.
Vejnettet belastes minimalt da vægten er lille.
Ingen lokal forurening.



Automatisk kørsel på skinne. På vejen køres med chauffør.
Stor rejsehastighed på skinnen.
Stor fladedækning som bus.
Tog = Bus i RUF



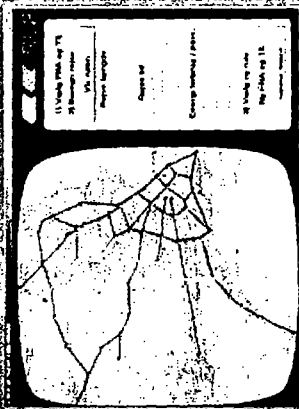
Kun skinner i traceer hvor der er plads.
Meget slank skinne.
Næsten ingen støj.
Afsporing er umulig.
Effektiv skinnebremse.
En tur med en højbane er en smuk oplevelse.



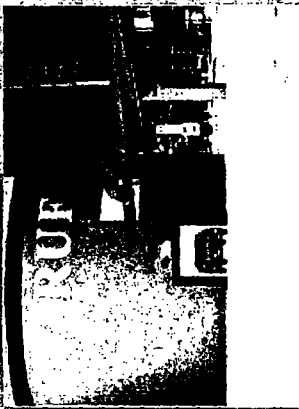
RUF "sporvogn" uden skinner i vejbanen.
Meget billig i anlæg.
Ingen skinner i vejen.
Der køres på gummihjul.
Ingen luftledninger.
Der køres på batterier, som oplades på skinnen på vej ind til byen.



Parker og rejs systemer kan gøres meget attraktive ved hjælp af RUF systemet.
Der ventes i den lune bil.
Man skal kun gå nogle få meter fra bilen til bussen.
Man skal ikke stå på en perron og vente på toget



Med støtte fra EU er der udviklet et program, som viser de fordele en pendler vil få af RUF systemet. Hent programmet på adressen: www.ruf.dk/rufkbh.exe
Se også: www.ruf.dk/hr



RUF er en dansk udvikling som har vakt international opmærksomhed.
Se: www.ruf.dk/cnn.doc og www.ruf.dk/letters
RUF kan med fordel realiseres på Ring 3 og derefter eksporteres til hele verden. www.ruf.dk

