

Energi och ekonomi inom transportsektorn

I förhållande till bostäder och varuproducerande industri är transportsektorn inte någon stor energiförbrukare. Men det gör inte transportsektorn ointressant när det gäller möjligheter till bättre energihushållning på olika samhällsområden.

Bensinransoneringen

Inför bensinransoneringen var det mycket som blev populärt. De som inte hade åkt kollektivt krävde större kapacitet och en särskild sänkning av biljettpiserna. Det fanns så mycket outnyttjad kapacitet att kollektivtrafikföretagen kunde ta hand om de nya resenärerna utan större svårigheter. Däremot gjorde man ingenting åt biljettpiserna, vilket inte berodde på tidsbrist utan på att ingen ansvarig uttalade någon villighet att betala vad det skulle ha kostat.

En annan populär uppfattning passade inte heller riktigt in i verkligheten. Det var att stanna express- och snälltågen på flera ställen för att utnyttja järnvägens kapacitet bättre och för att minska behovet av terminalresor och därmed spara energi. Utöver förlängda restider för det stora flertalet resenärer skulle en sådan tidtabellsomläggning ha sänkt kapacitetsgränsen på berörda linjer och därmed minskat möjligheterna att utnyttja järnvägens energimässiga fördelar. Dessutom visade en jämförelse att det kostade lika mycket energi att stoppa ett medeltungt expresståg och köra upp det i 130 km/h igen som att köra en vanlig landsvägsbuss 5—6 mil.

Vidgade perspektiv

I den debatt som nu förs är det också intressant att vidga perspektivet. När man säger att den möjliga energibesparingen på transportområdet är förhållandevis begränsad avser man ofta bara drivmedelsförbrukningen. Men sådana direk-

ta besparingar är bara en del av de energibesparingar på transportsektorn samhället i stort kan göra.

Utöver energibesparingen kan samhället göra betydande kostnadsbesparingar genom en koncentrerad av de tunga transporterna i de frekventa relationerna till järnvägen. Skillnaderna i kostnadsansvar mellan järnväg och tung landsvägstrafik motverkar tyvärr en sådan från allmän synpunkt önskvärd utveckling. Om järnvägen genom ett riktigare kostnadsansvar och en utjämning av personalkostnaderna genom en ökad jämlikhet på arbetsmarknaden som helhet fick möjlighet att konkurrera på mera likartade villkor, tror jag att samhället skulle vinna en hel del genom minskad belastning på hårt trafikerade vägar, minskat antal trafikolyckor och minskade luftföroreningar.

Det är åtskilligt som talar för att den största besparingseffekten kan åstadkommas med en till trafikunderlaget bättre anpassad transportorganisation. Det gäller inte minst landtransporterna.

Järnvägen är det lämpligaste transportmedlet för de stora trafikvolymerna. Bussen, lastbilen och personbilen är överlägsna när det gäller de små och de spridda trafikströmmarna. Detta gäller såväl från energisynpunkt som från allmän transportekonomisk synpunkt. En strävan att i större utsträckning än för närvarande använda mindre energikrävande transportsätt innebär således inte enbart utnyttjande av järnväg för stora transportvolymerna i frekventa relationer utan också utnyttjande av lastbilar och bussar för mindre och mera spridda transportbehov i de kombinationer som kan vara motiverade.

Rälsbuss och landsvägsbuss

En diesel driven motorvagn (rälsbuss) förbrukar 0,4 liter per km medan en lands-

vägsbuss förbrukar 0,3 liter, således 25 procent mindre. En rälsbuss har normalt 47—53 sittplatser, dvs ungefär lika många som en landsvägsbuss. För de trafikförbindelser där resandantalet är lågt visar således redan drivmedelsförbrukningen att landsvägsbussen är det från energisynpunkt lämpligaste transportmedlet. Om det räcker med mindre busar eller taxiturer blir drivmedelsbesparingen naturligtvis ännu större.

Landsvägsbussen har dessutom ofta den fördelen att den bättre kan ansluta till dagens bebyggelse, vilket — där det inte gäller mera långväga trafik — utöver ökad bekvämlighet för resenärerna och därmed ökad attraktivitet för kollektivtrafiken medför ett minskat behov av terminalresor. Redan drivmedelsförbrukningen visar alltså att den totala energibesparingen med rationella transportlösningar kan bli större än skillnaden i drivmedelsförbrukning mellan järnvägs- och landsvägsfordon.

Lastbilar och godståg

Ett diesellok förbrukar i godstågstjänst i genomsnitt 1,120 liter per km för loket och för vagnarna 0,005 liter per km och bruttoton. Förbrukningen per lasttonkilometer varierar kraftigt beroende på resursutnyttjandet. Bara ett par exempel.

vagnar + last ton	last ton	drivmedelsförbrukning per lasttonkilometer liter
100	50	0,032
500	250	0,014

För en lastbil med släpvagn och 20 tons last är bränsleförbrukningen omkring 0,400 liter per km eller 0,020 liter per lasttonkm. Även här gäller således att de små trafikströmmarna bör gå på landsväg. För godstrafiken har ett minskat behov av särskilda terminaltransporter också stor betydelse.

Inte bara drivmedel

Utöver energiförbrukningen i själva trafiken bör en jämförelse innefatta den energi som åtgår för framställning och underhåll av fordon och för infrastruktur. Hittills har det bara varit möjligt att göra vissa jämförelser avseende infrastrukturen.

I byggande och underhåll av såväl väg som järnväg ligger en inte oväsentlig energiförbrukning. Att i en relation med liten trafikvolym ha dubbel infrastruktur genom i det närmaste parallellt lö-

pande väg och järnväg, är därför från energibesparingssynpunkt i regel inte försvarbart. Med hänsyn till vägnätets grundläggande betydelse för bebyggelse och individuell trafik innebär en från energibesparingssynpunkt angelägen anpassning av infrastrukturen knappast i något fall att vägen kan undvaras, vilket betyder att besparing av energi i infrastruktur i praktiken endast kan åstadkommas genom minskning av underhåll och reinvesteringar i parallellöppande trafiksvaga järnvägslinjer eller nedläggning av sådana järnvägslinjer. För att närmare belysa den frågan har vi inom SJ försökt att klarlägga förhållandet mellan de energimängder, som åtgår för att å ena sidan till modern spårstandard upprusta ett befintligt spår på det trafiksvaga bidragsbanenätet och sedan underhålla detta samt å andra sidan utföra det ökade underhåll, som uppstår på en väg i samma bygd som bidragsbanan, om vägen finge överta även de trafikuppgifter bidragsbanan ännu har.

Det finns inte tillräckligt analysmaterial för en slutlig bedömning men en mycket grov uppskattning ger vid handen, att en upprustning av en järnväg på bidragsbanenätet till modern standard samt därtill anpassat underhåll skulle kräva energimängder, som utslagna per år uppgår till storleksordningen 25—50 MWh/km.

För vägen behövs det i allmänhet inte mer än normalt underhållsarbete och det kan med en liknande uppskattning beräknas kräva en årlig energiåtgång av storleksordningen 10—15 MWh/km. Den ökade underhållsinsats på vägen som behövs om återstående trafikarbete på en trafiksvag järnvägslinje förs över till vägen är i allmänhet mycket marginell och bortsett från rena undantagsfall torde det i praktiken knappast påverka vägnätets faktiska uppläggning och omfattning. Om däremot i något fall en överföring av sådan järnvägstrafik till landsväg skulle motivera en breddning och upprustning av vägen som annars inte skulle komma att aktualiseras, blir energiförbrukningen i vägalternativet mera jämförbar med energiförbrukningen för upprustning och underhåll av järnvägslinjen.

Energi och ekonomi

Sambanden mellan energi och ekonomi är intressanta på många sätt. Såvitt jag förstår gäller det inte minst för transportsektorn. Tillgängliga fakta och de sannolikhetsbedömningar som i dag kan göras

talat för att strävandena att använda mindre energikrävande transportsätt i avgörande hänseenden sammanfaller med företagsekonomiska och samhällsekonomiska bedömningar. Jag tror att detta

kommer att bli mera uppenbart i den mån brister ifråga om kostnadsansvar och beräkningsunderlag kan rättas till.

Generaldirektör *Lars Peterson*
Statens Järnvägar