

AKTION FÖR
spårvägs
fritt
LUND

Kan befintliga busslinjer utnyttjas bättre?



Lund 2013-10-23

Börje Hed

1. Bakgrund

Lunds politiker vill införa spårväg på sträckan Clemenstorget – Brunnsberg. Det huvudsakliga motivet för spårväg är att det ökande resandebehovet när Brunnsberg byggts ut kräver en sådan lösning. I kommunens förstudie från 2011 (Förslagshandling 2011-05-02) konstateras att när det gäller kollektivtrafikens funktion så ”uppfyller inte buss kommande kapacitetsbehov” (sidan 47).

Förstudiens beräkningar av bussalternativet bygger på att tillkommande resandebehov helt ska tillgodoses av tillkommande bussar. Det förutsätts således att nuvarande bussars kapacitet är fullt utnyttjad. Enkla okulära besiktningar vid Clemenstorgets och Universitetssjukhusets hållplatser visar dels att ett fåtal bussar är fulla eller överfulla dels att majoriteten av bussarna har låg beläggning. Detta gäller under den s.k. maxtimmen¹. Under övrig tid har i princip alla bussar låg beläggning.

Det finns således anledning att ifrågasätta förstudiens slutsatser när det gäller bussalternativets kapacitet.

2. Syfte

Syftet med studien är att undersöka bussarnas beläggning och linjesträckning för att kunna fastställa i vilken utsträckning nuvarande busstrafik kan tillgodose framtida förväntat ökande resandebehov på sträckan Clemenstorget – Höjdpunkten.

3. Metod

Urval

Målsättningen är att räkna alla passagerarna under maxtimmen under vardagar. Då det handlar om 46 bussar per dag är detta arbete mycket resurskrävande om samma avgång ska studeras alla veckans dagar. Istället har varje bussavgång studerats en vardag under vecka 38. *Exempel: Linje 166 med avgångstid klockan 0806 har studerats på måndagen medan samma linje med avgångstid klockan 0816 har studerats på onsdagen.*

Den använda metoden ger naturligtvis sämre noggrannhet än att studera varje linje alla veckans dagar. För det beskrivna syftet får dock metoden anses tillräckligt noggrann.

Organisation

Totalt åtta personer har utfört passagerarräkningen. Varje person har fått 4 – 6 bussavgångar att studera. Den enskilde har fått specifika avgångar att studera (t.ex. linje 166 avgång klockan 0816) men har själv fått välja veckodag under vecka 38. Vidare har avgränsningen gjorts till att valet får omfatta måndag till torsdag.

Tillvägagångsätt

Trafikräknaren har stigit på bussen på Clemenstorget och följt med bussen på Lundalänken. I vissa fall innebär detta att trafikräknaren har följt med bussen till Höjdpunkten (t.ex. linje 166) medan i andra fall, när bussen avviker från Lundalänken, har avstigning skett tidigare (t.ex. linje 2 som vid Universitetssjukhuset går mot Hörby).

¹ Maxtimmen är den timme då antalet resenärer är som störst. Denna timme antas inträffa vardagar klockan 0730 till 0830 i riktning från Clemenstorget.

Uppgiften har varit att:

- Räkna antalet passagerare när bussen lämnar Clemenstorget
- Räkna antalet avstigande och påstigande på varje hållplats

Resultatet har redovisats på en särskild blankett.

4. Undersökningsresultat

I bilaga 1 redovisas det antal passagerare bussen har när den lämnar Clemenstorget samt det antal som stiger av och stiger på vid respektive hållplats.

I bilaga 2 redovisas hur många passagerare som fanns på bussen när denna lämnar respektive hållplats. Att bussen har lika många passagerare vid ankomst respektive avgång från hållplatsen kan innebära att ingen stigit av/på eller att lika många stigit av som på.

5. Bussarnas kapacitet

Varje buss är registrerat för maximalt antal passagerare fördelat på antal sittande respektive stående. Denna maxkapacitet är beräknad utifrån bussens lastförmåga och tar ingen hänsyn till passagerarnas komfort. I praktiken är det maximala antalet passagerare lägre.

Hur stor kapacitet en buss kan anses ha är således en bedömningsfråga. Den undre gränsen torde vara antalet sittande passagerare. Frågan är hur många som kan stå upp under färden.

Antalet stående är främst beroende på resans längd och hur många som stiger av och på under färden. Speciellt om det är många som både stiger av och på under färden upplevs detta som störande och innebär att bussens praktiska kapacitet minskar.

I det nu aktuella fallet kan konstateras att resan är kort. Det tar ca 10 minuter från Clemenstorget till Höjdpunkten. Vidare kan konstateras att det normala mönstret är att passagerarna stiger av succesivt under resan och att ett fåtal passagerare stiger på. Detta innebär att bussen ofta har flest passagerare när den lämnar Clemenstorget och att dessa till stor del lämnar bussen vid Universitetssjukhuset och LTH. Det kan noteras att ingen buss har haft fler passagerare än antalet sittplatser när den lämnar LTH.

Antalet sittande passagerare på regionbussarna (gula bussar) är 47- 52. Motsvarande siffra för stadsbussarna (gröna bussar) är 37. Stadsbussarna är kortare än regionbussarna men har förhållandevis större plats för stående än vissa av regionbussarna.

Med hänsyn till ovanstående anses bussarna ha följande kapacitet:

- Regionbuss (gul): 65 passagerare
- Stadsbuss (grön): 50 passagerare

6. Trafikräkningens resultat

Resultatet av trafikräkningen framgår av bilaga 1-6.

Av bilaga 1 framgår antal passagerare när respektive buss lämnar Clemenstorget samt antalet av- respektive påstigande på varje hållplats. Om antalet är noll har detta markerats

med siffran "0" och om den aktuella bussen inte angjort hållplatsen framgår detta av att ingen siffra angivits (blanktecken).

Av bilaga 2 framgår antalet passagerare som åker med bussen när den lämnar angiven hållplats. I kolumn "Kapacitet" anges bussens maximala kapacitet enligt vad som anges ovan. Observera att vissa bussar har haft fler passagerare än den angivna maxkapaciteten.

7. Bussarnas beläggning från Clemenstorget

Med få undantag har bussarna högst beläggning när de lämnar Clemenstorget. I de flesta fall är det betydligt fler avstigande än påstigande längs linjen. Således är kapaciteten från Clemenstorget gränssättande för kapaciteten.

För analysen i avsnitt 8 presenteras nedan några utvalda delar av det statistiska materialet.

Samtliga linjer

Av bilaga 3 framgår hur många passagerare som åkt från Clemenstorget med alla avgångar av en viss linje samt kapaciteten och beläggningen för varje linje.

Den totala kapaciteten när bussarna lämnar Clemenstorget är 2870 passagerare. Det totala antalet passagerare är 943. Detta innebär att beläggningen är 33 %.

Samtliga linjer som går till Solbjer

Av bilaga 4 framgår att den totala kapaciteten när de bussar som går till Solbjer lämnar Clemenstorget är 1045 passagerare. Det totala antalet passagerare är 610. Detta innebär att beläggningen är 58 %.

Samtliga linjer som har slutstation Universitetssjukhuset

Av bilaga 5 framgår att den totala kapaciteten när de bussar som har slutstation Universitetssjukhuset lämnar Clemenstorget är 975 passagerare. Det totala antalet passagerare är 113. Detta innebär att beläggningen är 12 %.

Linje 2

Av bilaga 6 framgår att den totala kapaciteten för bussar på linje 2 när de lämnar Clemenstorget är 325 passagerare. Det totala antalet passagerare är 19. Detta innebär att beläggningen är 6 %.

8. Analys

Tillkommande behov

Det finns olika uppgifter om hur många som ska bo och arbeta på Brunnshög. Ibland anges detta som en (1) summa som inkluderar både arbetande och boende och ibland anges detta som separata uppgifter. Genomgående anges att antalet arbetande (vilket även inkluderar studerande) som betydligt större än antalet boende. Detta medför att antalet arbetande kommer att vara resursdimensionerande för busstrafiken.

Enligt kommunens förstudie är inriktningen att det år 2050 ska vara 35 000 personer verksamma 15 000 boende på Brunnsnäs. Således räknar man här med att 70 % av det totala antalet kommer att vara arbetande medan 30 % kommer att vara boende.

I kommunens skrift "Fördjupning av översiktsplan för Lund NE/Brunnsnäs" (december 2012) anges att: "När området är fullt utbyggt kommer uppemot ca 40 000 människor att bo, arbeta eller studera där" (sidan 3). Vidare anges följande "Fram till omkring år 2030 bedöms ca hälften av den totala utbyggnaden av Lund NE/Brunnsnäs ha tillkommit. Utbyggnaden möjliggör för ca 12 000 – 18 000 boende, studerande och arbetande i stadsdelen." (sidan 5)

Hur 12 000 – 18 000 kan utgöra hälften av 40 000 är oklart. Vidare framgår det inte av översiktsplanen hur detta fördelas på å ena sidan boende och å andra sidan arbetande och studerande.

Nedan har vi valt att tillämpa totalantalet från översiktsplanen eftersom denna är mer aktuell än förstudien (december 2012 jämfört med maj 2011). I brist på fördelning mellan arbetande och boende har vi valt att använda den fördelning som anges i förstudien dvs att 70 % är arbetande och 30 % boende.

Detta leder till följande

År	Arbetande	Boende	Totalt
2030	12 600	5 400	18 000
2050	28 000	12 000	40 000

Det bör noga betonas att detta är ett försök att tolka kommunens visioner utan att ta ställning till realismen i dessa visioner.

Som framhållits ovan är det de arbetande som är dimensionerande för kollektivtrafiken. Kommunen anger i förstudien att målsättningen är att 1/3 av de arbetande kommer att åka kollektivt. Vidare anger kommunen att 30 % av dessa kommer att åka under maxtimmen i maxriktningen. Om man antar att alla som åker kollektivt åker via Lundalänken leder detta till följande resultat:

År	Kollektivresenärer	Maxtimmen
2030	4 200	1 267
2050	9 333	2 800

Sträckan Clemenstorget – Universitetssjukhuset (bilaga 3)

Ett argument som framförts för spårväg är att det inte är möjligt att med busstrafik klara det ökade behovet på sträckan från Clemenstorget till Universitetssjukhuset och då speciellt trafiken på Laurentiigatan. Kommunen har i förstudien antagit att hela det tillkommande behovet måste tillgodoses med tillkommande bussar. I analysen måste också vägas in hur de nuvarande bussarna är utnyttjade och hur de kan utnyttjas bättre.

Med trafikräkningen som underlag kan det konstateras att bussarna som trafikerar Laurentiigatan för vidare färd mot Universitetssjukhuset endast har 33 % beläggning under maxtimmen. Detta får anses vara anmärkningsvärt med hänsyn till de olägenheter och

miljöbelastningar den intensiva busstrafiken orsakar. Beläggningen under andra delar av dagen har inte undersökts men det kan på goda grunder antas att denna är avsevärt lägre.

Under maxtimmen är den sammanlagda kapaciteten 2870 platser men endast 943 resenärer. Således finns 1927 tomma platser.

Alla platser kan emellertid inte utnyttjas för trafiken till Brunnsnög eftersom en del av bussarna avviker på andra rutter efter Universitetssjukhuset respektive LTH. Vidare är det i praktiken svårt att fylla alla bussar eftersom tillströmningen av passagerare från främst järnvägsstationen är ojämn. Nedan redovisas olika tänkbara möjligheter att meranvända befintliga bussar.

Samtliga linjer som går till Solbjer (bilaga 4)

Under maxtimmen är den sammanlagda kapaciteten 1045 platser men endast 610 resenärer. Således finns 435 tomma platser.

Störst ledig kapacitet har linje 169, som från Solbjer går mot Malmö. Om dessa bussar ska ledas vidare mot Brunnsnög blir resvägen längre för dem som kommer från centrala Lund. Dessa kan å andra sidan välja att resa med tåg. Fördelen är att de boende/arbetande på Brunnsnög får en direktförbindelse till Malmö.

Samtliga linjer som har slutstation Universitetssjukhuset (bilaga 5)

Under maxtimmen är den sammanlagda kapaciteten 975 platser men endast 113 resenärer. Således finns 862 tomma platser.

Bussarna kommer från Hofterup, Bjärred och Lomma. De passerar Clemenstorget och har slutstation Universitetssjukhuset.

Att förlänga dessa linjer från Universitetssjukhuset till Brunnsnög ger ett betydande kapacitetstillskott. Kostnaden begränsas till att det krävs fler bussar i omlopp. Det bör dock betonas att det inte kommer att gå fler bussar på sträckan Lund C till Universitetssjukhuset.

En fördel är att de som reser från Hofterup, Bjärred och Lomma kan resa till Brunnsnög utan att behöva byta färdmedel.

Linje 2 (Gul buss till Hörby, bilaga 6)

Under maxtimmen är den sammanlagda kapaciteten 325 platser men endast 19 resenärer. Således finns 306 tomma platser.

Linje 2 går från Lund C till Hörby via Universitetssjukhuset. Detta är på morgonen en "returlinje" till sträckan Hörby – Lund. Detta förklarar den dåliga beläggningen. I dagsläget går bussarna vidare från Universitetssjukhuset via Ridhuset ut på E22 mot Hörby.

Istället för att låta detta vara en dåligt belagd returlinje finns möjligheten att låta bussarna gå via Lundalänken till Brunnsnög och därifrån ut på E22 via någon lämplig påfart. Endast ett fåtal passagerare skulle drabbas av en något längre resväg medan ytterligare 306 nya platser skulle tillkomma till Brunnsnög. Merkostnaden skulle möjligen vara ytterligare någon buss i omloppet.

Sammanfattning

För att tillgodose det av kommunen förväntade tillskottet av resenärer till Brunnshög år 2030 respektive år 2050 kan, med oförändrad busstrafik på Laurentiigatan, följande åstadkommas:

Åtgärd	Ökad kapacitet
Ledig kapacitet på befintliga bussar till Solbjer	435
Förlängning av busslinjer med slutstation Universitetssjukhuset	862
Omläggning av Linje 2 till Hörby	306
Summa	1603

År 2030 kommer det tillkommande behovet för Brunnshög att vara 1267 passagerare. Således kommer de föreslagna åtgärderna mer än väl klara det tillkommande behovet.

Om man antar att behovet växer linjärt från år 2030 till år 2050 kan man beräkna att de föreslagna åtgärderna blir otillräckliga år 2034.

Därefter finns möjligheten att köra med större bussar. Om regionbussarna ersätts av enkelledbussar (18 meter) ökar antalet passagerare per från 65 till 90 (+38 %). Om även stadsbussarnas kapacitet ökas med lika mycket kommer ovan beskrivna åtgärder att leda till ett kapacitetstillskott på $1,38 \times 1603 = 2212$. Med samma antaganden som ovan innebär detta att behovet täcks fram till år 2042.

9. Övriga iakttagelser

Vid Lund C råder stundtals under maxtimmen viss oordning. Detta beror inte på att busskapaciteten är otillräcklig utan snarare på att hållplatser och rutiner är olämpliga. Nedan redovisas några iakttagelser och förslag som skulle göra det smidigare och mer attraktivt att åka kollektivt. Det bör betonas att detta är förslag som på kort sikt kan åstadkomma väsentliga förbättringar utan större kostnader. På längre sikt bör en busstation byggas.

Hållplatser

Det finns för lite utrymme för de bussar som ska angöra hållplatserna vid Clemenstorget. Dessutom är dessa utspridda på ett sätt som gör att exempelvis resenärer som ska till Universitetssjukhuset eller LTH inte väljer tomma bussar till dessa destinationer utan istället väljer att köa till andra överfulla bussar.

Exempelvis åker enbart 103 av de 305 resenärer som stiger av vid Universitetssjukhuset med de nästan tomma bussarna från Hofterup, Bjärred och Lomma. Av dessa 103 resenärer kommer de allra flesta med bussen till Lund C. Ett fåtal stiger på för att åka till Universitetssjukhuset.

Ett förslag är att vidta följande åtgärder:

- Ta bort parkeringsplatserna på Clemenstorgets norra sida och anlägg en busshållplats
- Flytta busshållplatsen söder om Clemenstorget (väster om Malmborgs) till den nyanlagda hållplatsen vid Clemenstorgets norra sida
- Märk upp hållplatserna med tilläggsskyltar typ "LTH"

Påstigning även i bakdörrar

Idag kör resenärer för att stiga på i bussens framdörr. I vissa fall är tillströmningen av resenärer större än påstigningshastigheten. Detta leder till att bussen inte kommer iväg och hållplatsuppehållet blir mycket långt. Effekten blir försening och att efterkommande bussar inte kan angöra hållplatsen.

I den föreslagna spårväglösningen planeras påstigning i samtliga spårvagnens dörrar. Samma sak kan göras även för busstrafiken genom att placera kortläsare även vid bussens bakdörr. Eftersom en mycket stor andel av resenärerna har periodkort kommer detta att förkorta hållplatsuppehållen avsevärt. (Det kan påpekas att handlingskraftiga chaufförer redan idag öppnar bakdörren för påstigning)

Det bör också övervägas att under maxtimmen ha en bussvärd på plats som hjälper passagerare och chaufförer.

Använd annan väg

Vissa busslinjer angör inte hållplatsen vid Allhelgonakyrkan (t.ex. linje 2 till Hörby). Dessa bussar skulle med fördel kunna köra via Spolegatan och Kung Oskars till Universitetssjukhuset. Detta skulle minska belastningen på Laurentiigatan.

10. Sammanfattning

Genom att ändra och förlänga vissa busslinjer tillgodoses det av kommunen beräknade tillkommande behovet för utbyggnaden av Brunnshög fram till år 2034. Genom att använda större bussar tillgodoses detta behov fram till år 2042. Först därefter behöver andra alternativ övervägas.

Genom att anlägga en ny hållplats på Clemenstorgets norra sida, tillåta påstigning även i bussens bakdörr samt tydligare skylta hållplatserna blir det betydligt smidigare för passagerarna. Om vissa bussar leds via Spolegatan kan Laurentiigatan avlastas.
