

PM 2018:103

Erik Sjaunja
Thaddäus Tiedje
Viktor Lindqvist
Stina Hörtn

2018-01-16

Umeå Norra Ön

– Analys av bro för kollektivtrafik till Norra Ön

1. Inledning

1.1 Bakgrund

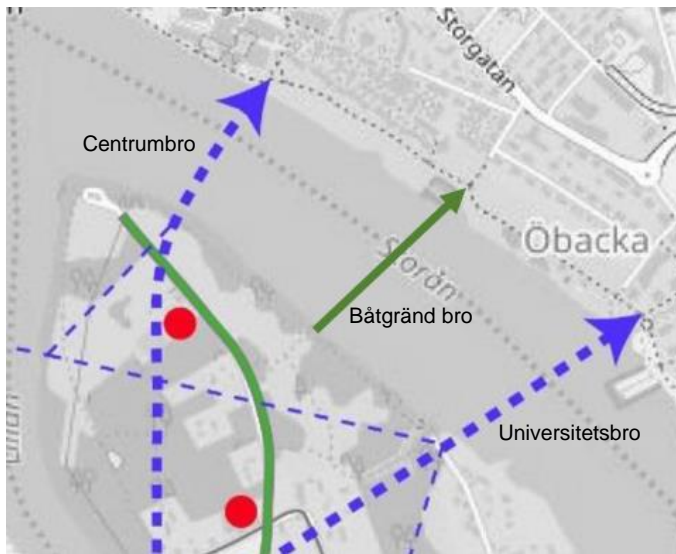
I trafikutredning för Norra Ön¹ framkom att kollektivtrafikens konkurrenskraft gentemot andra trafikslag var svag och att det därmed var svårt att nå kommunens mål om 65% hållbara resor. En utgångspunkt för trafikutredningen var då att busslinjen skulle gå via Öst-Teg och längs Norra Obbolavägen. I trafikutredningen konstateras att om busstrafiken ska bli ett attraktivt alternativ vore en gen koppling med en bro mot centrala Umeå önskvärd.

¹ Trivector, 2018. Trafikutredning Norra Ön.

1.2 Syfte och upplägg

Övergripande syfte med denna studie är att analysera hur en ny kollektivtrafikbro till centrala Umeå kan förbättra kollektivtrafikens konkurrenskraft gentemot andra trafikslag. Det ingår inte i uppdraget att undersöka om det är möjligt att skapa bussbroar i dessa lägen eller hur anslutningar till övriga vägnätet ska göras.

Tre olika broanslutningar ska utredas för busstrafiken; dels i delat läge via någon av de två planerade gång- och cykelbroarna, eller via en bro som ansluter till Båtgränd (se bilden nedan).



Figur 1-1 De tre studerade broalternativen för kollektivtrafik till centrala Umeå

Utredningen innehåller följande delar:

- ▶ Analys av restider och restidskvoter från Norra Ön till Vasaplan och Universitetet. Görs för de tre alternativa lägena för bussbron.
- ▶ Analys av vilka effekter på resandet som en bussbro har som en följd av kortare restider.
- ▶ Bedömning av hur resandet beror av årstid.
- ▶ Utifrån förändringen av restider görs en översiktlig bedömning av nytta kontra kostnader.

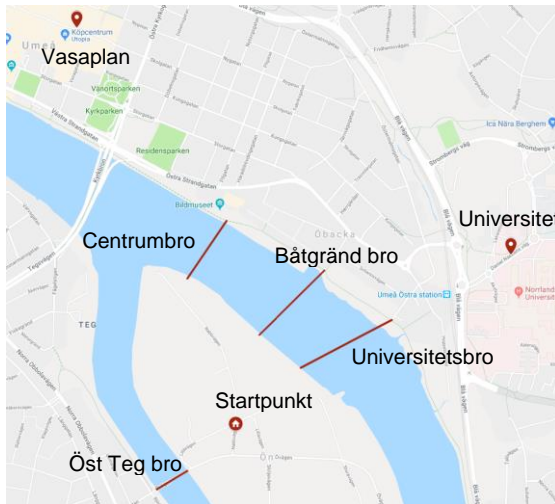
Det nya resandet sätts i relation till kommunens mål om hållbart resande.

2. Restidsförändring av en bussbro

2.1 Förutsättningar

För de olika alternativen för busstrafik har restider analyserats mellan en tänkt startpunkt på Norra Ön och målpunkterna Vasaplan och Universitetet, se Figur 2-1.

Både startpunkt och målpunkter är vid busstrafikens hållplatser. Detta innebär att tid för att gå till hållplats inte är medräknat. På samma sätt är inte heller tid för att gå till bilparkering med i restiderna. Restiderna för buss och bil kan därför framstå som något mer fördelaktiga än för gång och cykel.



Figur 2-1 Målpunkter och broalternativ.

Restider för buss har tagits fram för fyra olika alternativ. I Figur 2-2 och Figur 2-3 redovisas körvägar och restider till Vasaplan och Universitetet. Busslinjen får en sträckning från Norra Ön till Vasaplan. Vid resor mot Universitetet måste resenärer byta till annan busslinje. Att skapa en bussbro ger generellt en betydande förbättring av restiderna jämfört med att köra via Öst-Teg.



Figur 2-2 Körtider inkl hållplatsstopp mellan Norra Ön och Vasaplan. Tjocka linjer visar sträckor där restider baserats på antagande medan tunna linjer visar sträckor där restider har hämtats från Tabussen.nu.



Figur 2-3 Restider mellan Norra Ön och Universitetet, inkl hållplatsstopp och bussbyte vid närmaste hållplats. Tjocka linjer visar sträckor där restider baserats på antagande medan tunna linjer visar sträckor där restider har hämtats från Tabussen.nu.

Följande antaganden är gjorda avseende restider:

- ▶ Restider för buss har dels hämtats från *Tabussen.nu*² (på sträckor som redan trafikeras av buss) och dels uppskattats.
- ▶ Restiderna avser faktisk tid från hållplats till hållplats, dvs inte hänsyn till väntetid eller gångavstånd.
- ▶ Mellan Norra Ön och hållplatserna Östermalmsgatan resp Östra Strandgatan har hastigheten antagits vara 30 km/h (gäller för alternativ Universitetsbron och bro Båtgränd).
- ▶ Mellan Norra Ön och hållplats Församlingsgården (gäller för alternativ Centrumbron) har en hastighet på 24 km/h antagits med hänsyn till de lokala förutsättningarna (hastighetsbegränsningar, korsningar etc).
- ▶ 30 sekunder hållplatstid har antagits.
- ▶ För samtliga resor till universitetet har 2 minuter bytestid räknats in i den totala restiden.
- ▶ För gång, cykel och bil är restiderna hämtade från tidigare trafikutredning.

2.2 Jämförelse av restider

I tabellen nedan sammanfattas restiderna för studerade broalternativ.

Tabell 2-1 Sammanställning av restider till målpunkter via de olika broalternativen. I parentes redovisas minskningen av restiden i procent jämfört med jämförelsealternativet JA.

Alternativ	Broalternativ	Till Vasaplan	Till Universitet
Buss i jämförelsealternativet (JA)	Öst-Teg*	15 min	25 min
Buss i utredningsalternativen	Universitetsbro	8,5 min (-43%)	6,0 min (-76%)
	Bro Båtgränd	7,7 min (-49%)	7,2 min (-71%)
	Centrumbro	6,3 min (-58%)	9,8 min (-61%)
Gång**	Via någon av de planerade gc-broarna	23 min	14 min
Cykel**	Via någon av de planerade gc-broarna	6 min	6 min
Bil**	Bilrestider via Öst Teg	8 min	10 min

* Från tidigare trafikutredning³. Restiden till universitetet har justerats ner från 28 till 25 min med antagande om 2 min bytestid istället för 5 min.

** Restider hämtade från tidigare trafikutredning.

Störst relativ förbättring av restiderna för buss blir det mot Universitetet (61-76%). Mot Vasaplan är minskningen något mindre (43-58%).

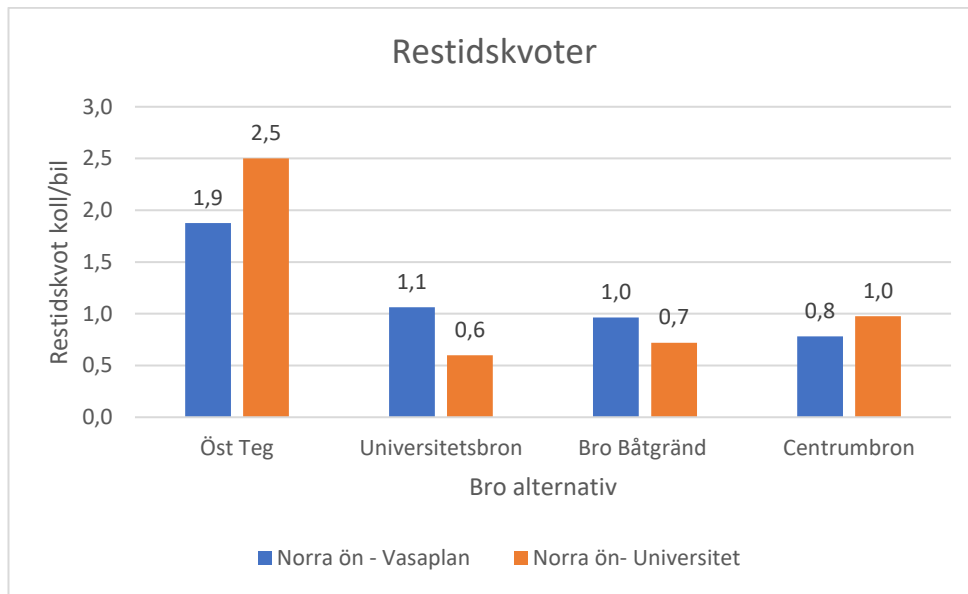
² <https://www.tabussen.nu/>

³ Trivector, 2018. Trafikutredning Norra Ön

Restidskvot mellan kollektivtrafik och bil

Restidskvot är ett mått som kan användas för att analysera konkurrenskraften mellan olika färdmedel. En restidskvot på 1,5 mellan kollektivtrafik och bil innebär exempelvis att det tar 50% längre tid att resa med kollektivtrafik.

I Figur 2-4 nedan visas restidskvoter för busstrafik jämfört med bil till de båda målpunkterna beroende på broalternativ. Att skapa en ny bussförbindelse över en bro gör busstrafiken konkurrenskraftig, med en restidskvot som i många fall ligger strax under 1 från att tidigare ha legat kring det dubbla.



Figur 2-4 Restidskvoter mellan buss och bil till Vasaplan och Universitetet beroende på broalternativ.

En viktig aspekt är att restidsjämförelsen ovan avser den faktiska ”klock-tiden” och inte tar hänsyn till att olika delar av en resa kan upplevas olika ansträngande. Vid analyser av *upplevd restid* brukar gångtid och väntetid viktas dubbelt så högt som åktid i fordonet, och vid byten läggs ett ”bytesstraff” på (ofta 5 minuter). Detta gör att bussresor som kräver byten, vilket är fallet i relationen Norra Ön – Universitetet, blir mindre konkurrenskraftiga.

Restiderna med buss, från hållplats till hållplats, blir i paritet med restiderna för cykel. Till cykelns fördel är dock att det inte uppstår några gångavstånd, väntetid vid hållplats eller bytestid. I praktiken blir därför cykel normalt det snabbaste alternativet även om en bussbro byggs.

3. Effekter på resandet

Att bygga en bussbro ger en förbättring av restiderna och gör busstrafiken konkurrenskraftig gentemot biltrafiken. I detta kapitel görs en bedömning av hur resandet kan komma att påverkas.

3.1 Metod

För att analysera hur stor resandeökning som bussbron ger har elasticitetsberäkningar (se avsnitt 3.2) genomförts. Därutöver har en översiktlig analys gjorts av samband mellan restidskvoter och färdmedelsandelar. Utmaningen med Norra Ön och en ny bussbro är att kollektivtrafiklösningen får relativt unika egenskaper som en följd av att restiderna blir bättre än för biltrafiken. Kopplingen är i det närmaste att likna vid en färjeförbindelse som inte är öppen för biltrafik.

Jämförelsealternativ

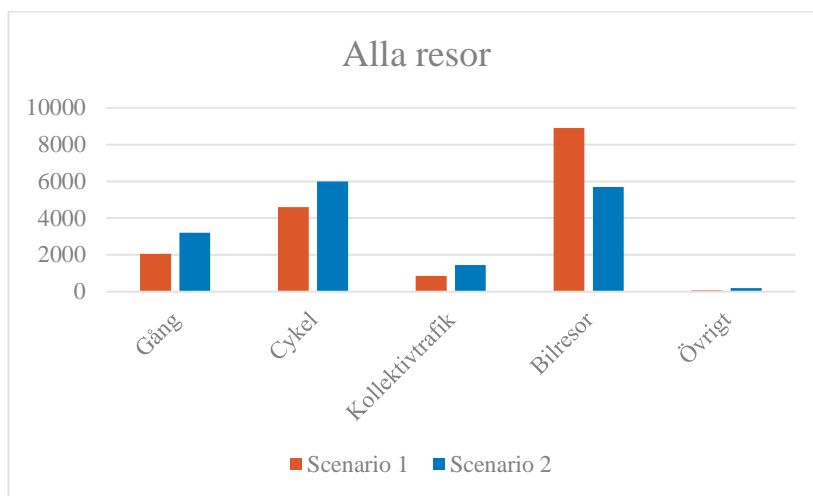
Jämförelsealternativet JA motsvarar ett resande enligt scenario 1 i figuren nedan. I JA sker cirka 850 resor med kollektivtrafik till och från Norra Ön per dygn, och andelen av det totala resandet är cirka 5%. JA är baserat på en resvaneundersökning från 2014⁴ och motsvarar i princip resandet i Umeå tätort, dock har resandet med kollektivtrafik justerats ner för att ta hänsyn till den låga standard som blir utan ny bussbro. I JA går busslinjen från Norra Ön till Vasaplan via Öst-Teg.⁵

Scenarier för framtida resande

I ett målstyrt scenario (scenario 2 i figuren) har utgångspunkten varit en ungefärlig fördubbling av resandet med kollektivtrafik, samtidigt som även gång och cykel ökar. Att resandet med kollektivtrafik ökad i scenario 2 beror på målstyrning och att ett paket av åtgärder införs för att öka andelen hållbara resor (dock ej bussbro).

⁴ Resvanor i Umeå – Så reste kommuninvånarna hösten 2014, Trivector Traffic AB (2015).

⁵ Trivector, 2018. Trafikutredning Norra Ön.



Figur 3-1 Färdmedelsfördelning alla resor uppdelat på scenario 1 (jämförelsealternativ) och 2 (målstyrt scenario).

3.2 Beräkning av hur resandet kan förändras

Elasticitetstal anger efterfrågans känslighet för förändringar i en faktor som påverkar resandet. De mäter den procentuella förändringen i efterfrågan när den studerade faktorn ändras en procent⁶.

Effekt av kortare körtid

I fallet med en bussbro till Norra Ön förkortas restiderna, och nedanstående elasticitetstal har använts för att beräkna effekten av detta:

- ▶ Elasticitetstal för åktiden: 10 % minskning av restid ger 6 % fler resenärer

Tabellen nedan visar hur resandet⁷ förändras baserat på elasticitetstalet ovan.

Tabell 3-1 Resandeökning i procent med elasticitetsberäkningar för åktiden

Målpunkt	Universitetsbron	Bro Båtgränd	Centrumbron
Till Vasaplan	+26%	+29%	+35%
Till Universitet	+46%	+43%	+37%

Resandeökningen blir i storleksordningen 30–40 procent som en följd av den kortare körtiden för busstrafiken. Ökningen blir större till Universitetet än till Vasaplan. För resor till Vasaplan ger Centrumbron störst effekt på grund av den genare sträckningen. För resor till Universitetet är på samma sätt Universitetsbron mest gynnsam.

⁶ SKL, 2012. Kol-TRAST - Planeringshandbok för en attraktiv och effektiv kollektivtrafik.

⁷ I analysen antas förenklat att hälften av resandet från Norra Ön sker till Vasaplan och hälften till Universitetet/NUS.

Effekt av eventuellt ökad turtäthet

Utöver kortare körtid för bussen kan en bussbro eventuellt motivera att turtätheten ökar på linjen, som en följd av ökat resande. För att beräkna effekten av eventuellt ökad turtäthet, och därmed kortare väntetid vid hållplats, har följande elasticitetstal använts:

- ▶ Elasticitetstal för väntetid: 10 % minskning av väntetid ger 3 % fler resenärer

Turtätheten antas i JA vara 15-minuterstrafik som här minskas till 10-minuterstrafik med en ny bussbro. Väntetiden antas vara lika med halva turtätheten. Elasticitetsberäkningen visar att den förkortade väntetiden ger en resandeökning på 10%.

Sammantagen effekt (kortare körtid i kombination med ökad turtäthet)

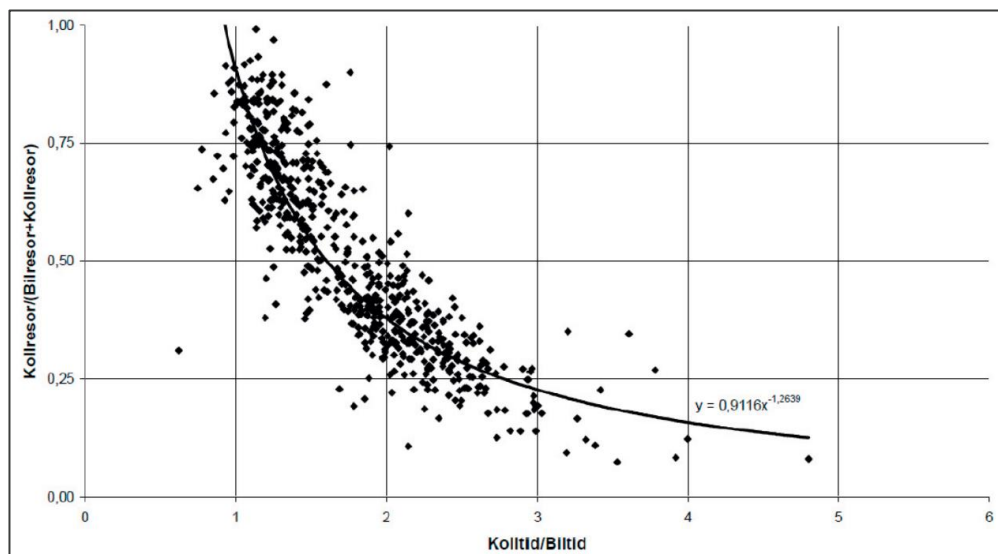
I Tabell 3-2 visas resandeökningen som ges av både den minskade åktiden och väntetiden. Kollektivtrafikandelen ökar då från cirka 5 till närmare 8 procent.

Tabell 3-2 Resande med kollektivtrafik för broalternativen och 10 minuters trafik jämfört med JA (dvs bro via Öst-Teg samt 15 minuters trafik).

Målpunkt	JA	Universitetsbron	Bro Båtgränd	Centrumbron
Till Vasaplan	600	832	851	891
Till Universitet	250	402	393	377
Total antal	850	1233 (+45%)	1245 (+46%)	1268 (+49%)
Andel kollektivtrafikresor	5%	7,5%	7,5%	7,7%

3.3 Samband mellan restidskvot och kollektivtrafikandel

Restiden, framförallt den *upplevda* restiden, är en av de viktigaste faktorerna som bestämmer valet av färdmedel. Som komplement till elasticitetsberäkningarna har sambandet mellan restidskvot och färdmedelsandelar studerats. Figuren nedan beskriver sambandet mellan andelen kollektivtrafikresor som funktion av kvoten i restid mellan kollektivtrafik och bil, där varje punkt är en resrelation mellan två områden i Stockholmsregionen. Det är viktigt att notera att kurvan nedan som beskriver sambandet för Stockholm ligger högt jämfört med andra städer i Sverige, t.ex. Umeå. Figuren visar dock att det finns ett tydligt samband mellan restidskvot och kollektivtrafikandel.



Figur 3-2 Andelen resande med kollektivtrafik som funktion av restidskvoten kollektivtrafik/biltrafik. Källa: Region- och trafikkontoret, Stockholm. PM12:2001.

Av figuren framgår att när restidskvoten är mindre än ca 2 så ökar andelen kollektivtrafikresenärer snabbare vid en restidsförändring än när kvoten är högre. Om trafiken i utgångsläget har låg standard ska det alltså till stora förändringar i restiden för att påverka andelen. Med en restidskvot på 1,5 genereras det ungefär lika många resor med kollektivtrafik som med bil i Stockholm.

I och med de restidsförbättringar som en ny broförbindelse från Norra Ön ger, kommer restidskvoterna att förbättras vilket bör ge en positiv effekt på andelen som väljer att resa kollektivt.

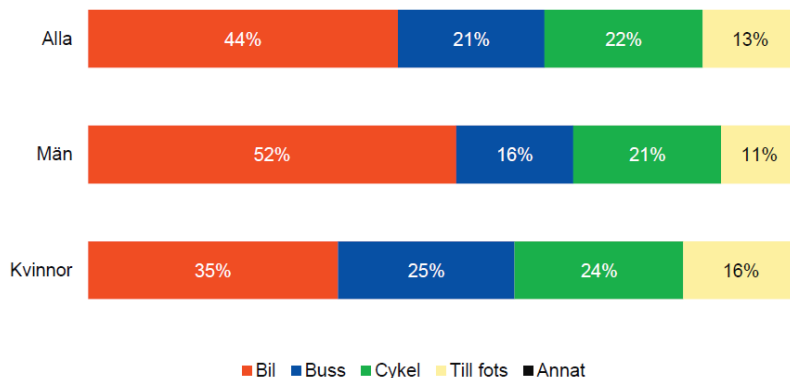
3.4 Årstiden betydelse för färdmedelsfördelningen

Då andelen som reser med olika trafikslag förändras beroende på årstid och klimat är det viktigt att ha en övergripande bild av hur färdmedelsfördelningen förändras under året. Nedan beskrivs årstidens betydelse baserat på en resvaneundersökning⁸ från 2014. Utöver detta har även data från en nyare resvaneundersökning med insamling av resvanedata via verktyget TravelVU analyserats.

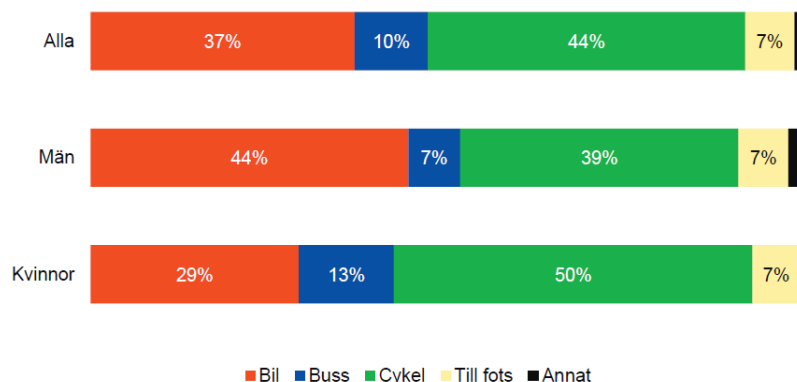
⁸ Resvanor i Umeå – Så reste kommuninvånarna hösten 2014, Trivector Traffic AB (2015).

Resvaneundersökning 2015

Resvaneundersökningen visar att andelen som reser kollektivt till sitt arbete är dubbelt så hög under vinterhalvåret som under sommarhalvåret.



Figur 3-3 Hur de som förvärvsarbetar eller studerar uppger att de färdas till arbets- eller studieplatsen under en vanlig vinterdag.



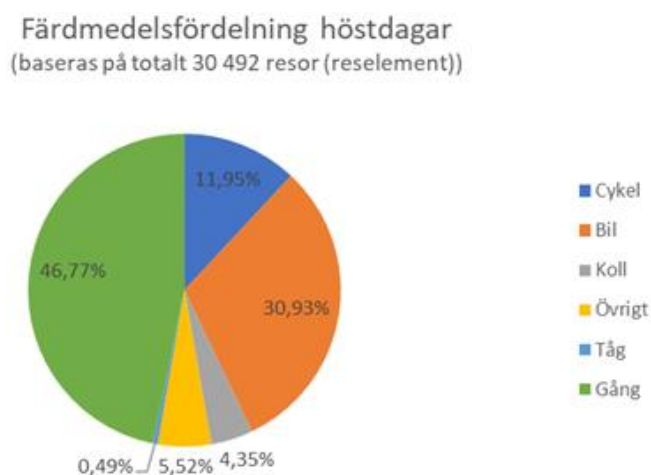
Figur 3-4 Hur de som förvärvsarbetar eller studerar uppger att de färdas till arbets- eller studieplatsen under en vanlig sommardag.

Under vinterhalvåret anger fler än var fjärde invånare att de färdas med kollektivtrafiken dagligen eller åtminstone varje vecka. Detta kan jämföras med sommarhalvåret, där motsvarande andel är ungefär hälften så stor. Det är dock värt att notera att sammantaget är det en stor andel som anger att de sällan eller aldrig använder kollektivtrafiken – knappt 6 av 10 under vinterhalvåret och drygt 7 av 10 under sommarhalvåret.

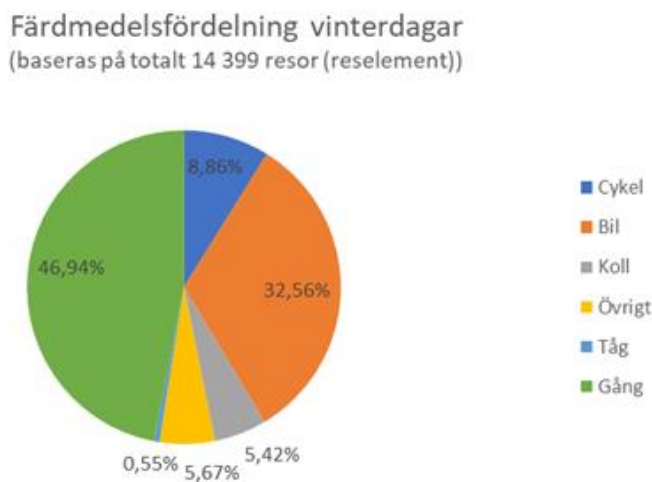
Kvinnor är mer benägna färdas med kollektivtrafik och via cykel än vad män är, oavsett årstid. Under vinterhalvåret anges bil som det vanligaste färd sättet för resor till arbets- eller studieplats. Resor med kollektivtrafiken och cykelresor är ungefär lika vanliga, ungefär en femtedel av alla resor vardera.

TRavelVU

Nedan visas data från undersökning med TRavelVU⁹, som visar följande färdmedelsfördelning för höst- respektive vinterdagar i Umeå. Skillnaden mellan höst- och vinterdagar är generellt liten. Vinterdagar ses en viss minskning av cykling till förmån för bil och kollektivtrafik.



Figur 3-5 Färdmedelsfördelning för höstdagar i Umeå baserad på data från TRavelVU.



Figur 3-6 Färdmedelsfördelning för vinterdagar i Umeå baserad på data från TRavelVU.

⁹ TRavelVU är ett datainsamlingsverktyg för insamling av resvanedata via mobiltelefoner utvecklat av Trivector.

4. Nyttan av en bussbro – värdering av restider och intäkter

I detta kapitel görs en övergripande analys av vilka nyttor som en bussbro kan ge. Fokus ligger på de resenärnyttor som ges av den förkortade restiden, men även de intäkter som följer av ökat resande.

4.1 Metod

Värderingarna och beräkningarna utgår från kalkylvärden som ASEK¹⁰ rekommenderar. För få en övergripande uppfattning om de samhällsekonomiska effekterna av en kollektivtrafikbro har utvalda delar av kalkylen beräknats. Det som antas påverkas mest av en ny bro är skillnaden i restider och intäkter av biljetter.

Följande antaganden är gjorda:

- ▶ Genomsnittlig kostnad per biljett antas vara 16 kr (2018 års prisnivå)
- ▶ Enligt ASEK 6.1 är tidsvärderingen 57 kr/h för arbetsresor och 35 kr/h för övriga resor (lokala kollektivtrafikresor i 2014-års prisnivå). I denna utredning används 42 kr/h genom en viktning av resenärstyper enligt kommunens RVU.
- ▶ Antal resenärer till Vasaplan antas vara 300 och till Universitetet 125 under dygnet, vilket motsvarar 600 resor och 250 resor per dygn.
- ▶ Trafikår antas vara 300 dagar
- ▶ Kalkylperioden 40 år
- ▶ Diskonteringsår 2020
- ▶ Diskonteringsränta 3,5
- ▶ Tillväxttal 2,4 procent innan brytår, 0,8 procent efter brytår
- ▶ Brytår 2030
- ▶ Trafikstart 2020
- ▶ Prognosår 2014

Observera att det inte denna studie inte görs en fullständig samhällsekonomisk bedömning. I en samhällsekonomisk kalkyl beräknas följande delar:

- ▶ Producenteffekter (biljettintäkter, driftkostnader)
- ▶ Konsumenteffekter (restider)
- ▶ Externa effekter (miljöpåverkan och trafiksäkerhet)
- ▶ Drift och underhåll

¹⁰ ASEK står för "Analysmetod och samhällsekonomiska kalkylvärden för transportsektor" och kan ses som en branschgemensam överenskommelse för hur olika effekter ska kvantifieras i ekonomiska termer.

Förutom de värderbara effekterna finns också en rad effekter som inte går att mäta och värdera. Några exempel är hälsoeffekter, jämställdhet, buller, intrång, vissa regionala effekter och så vidare.

Den samhällsekonomiska nyttan har beräknats på en övergripande nivå baserat på intäkter från nya resenärer och restidsvinster för befintliga resenärer som åker kollektivt. Genom tidigare elasticitetsberäkningarna genereras nya kollektivtrafikresenärer som bidrar till ökat producentöverskott i form av ökade biljettintäkter. Det antas att resenärerna reser två gånger under dygnet, fram och tillbaka på samma sätt. Förändringen av ökade biljettintäkter beräknas enligt följande:

$$\begin{aligned} \text{Biljettintäkt per år} \\ &= \text{antal nya resor} \times \text{genomsnittlig kostnad per biljett} \\ &\quad \times \text{trafikdagar år} \end{aligned}$$

För lönsamheten multipliceras denna intäkt per år med en nettonuvärdeskvot som baseras på kalkylperiodens längd, prognosår, diskontering, tillväxttal och trafikstart. Momsen på biljettintäkterna beräknas ej då den balanseras ut genom negativ nytta för konsumenterna.

Restidsvinsterna för befintliga kollektivtrafikresenärer är baserat på antaganden om restidsförändringen till Vasastan och Universitetet (samma som vid elasticitetsberäkningen). Kollektivtrafikandelen antas vara 5 procent innan nya bussbron vilket betyder 300+125 resenärer till respektive målpunkt. Restidseffekten beräknas enligt formel nedan.

$$\begin{aligned} \text{Restidseffekter per år} \\ &= \text{antal resor mellan respektive målpunkt} \\ &\quad \times \text{restidsvärdering lokala resor} \times \text{trafikdagar år} \end{aligned}$$

Effekten per år multipliceras med en nettonuvärdesfaktor baserat på samma som tidigare.

4.2 Resultat och analys

Resultatet blir en samhällsekonomisk effekt på cirka 125 miljoner kronor för en ny bussbro. Det ska noteras att nyttan ska jämföras med kostnaden för att få fram en samhällsekonomisk nytta. I detta fall finns i dagsläget ingen bedömd kostnad för kollektivtrafikbron. För en fullständig kalkyl behövs det även kompletteras med beräkningar gällande miljöeffekter, drift och underhåll, trafiksäkerhet som beror på minskade utbudskilometer och utbudstimmar.

Vid alla samhällsekonomiska kalkyler finns det osäkerheter gällande antaganden som behövs göras. Även fast värdena baseras på ASEK kommer det alltid finnas lokala skillnader. Exempelvis är värderingen av restiden väldigt olika beroende på

förutsättningar. Beräkningen är väldigt begränsad och där endast två målpunkter studeras. I verkligheten är effekterna på restiden troligen mycket mer spridd. En annan fråga är vart de nya kollektivtrafikresenärerna kommer ifrån? Är det helt nya resor som genereras eller är det resor som tidigare gjorts med bil, cykel eller gång. Det har ej tagits i hänsyn i denna beräkningen men kan ge både positiv och negativ inverkan på kalkylen. Det är även lika viktigt att ta hänsyn till andra parametrar som inte är värderbara vid det samhällsekonomiska resultatet.

5. Sammanfattning och slutsatser

Slutsatser kring restider och resandeeffekter

Restiderna för buss förbättras med en bussbro och gör kollektivtrafiken konkurrenskraftig jämfört med övriga trafikslag. Restiden med buss från Norra Ön till Vasaplan minskar från cirka 15 minuter till 6-9 minuter beroende på val av bro. Restiden till Universitetet med buss minskar på samma sätt från 25 minuter till 6-10 minuter, dock krävs ett byte i den resrelationen.

Beräkningarna av resandeförändringar har gjorts med elasticitetstal. Dessa visar att resandet med buss ökar med cirka 30-40 procent med en bussbro. En begränsning med metoden är att den kan vara osäker då det i detta fall handlar om en stor restidsförbättring. Betraktas samband mellan restidskvoter och kollektivtrafikandel finns dock ett tydligt samband mellan kollektivtrafikens restider och andelen som väljer att resa kollektivt.

Varifrån de ökade bussresorna kommer är inte givet. Generellt innebär ofta förbättringar av kollektivtrafikens restider att det i första hand lockar över gående och cyklister, samt att redan befintliga resenärer åker mer. För att locka över bilister krävs ofta kompletterande åtgärder (se utvecklat resonemang nedan).

Eftersom Norra Ön ligger centralt i Umeå med korta avstånd till viktiga målpunkter kommer cykel fortsatt att vara det snabbaste alternativet i många resrelationer, speciellt eftersom cykel inte innebär gångavstånd (till hållplats eller bilgarage) eller vänte- och bytestider. Dock kommer busstrafiken i och med en bussbro att vara ett reellt alternativ till cykel sett till restider. En viss överflyttning kan därför förväntas från cyklister. Restidsförbättringen för bussen kommer sannolikt också att ge en överflyttning från gående till kollektivtrafiken.

Påverkan på målet om 65 procent hållbart resande

Enligt beräkningarna når resandet med busstrafik upp till ca 7-8 procent kollektivtrafikandel med en bussbro, jämfört med cirka 5 procent utan bussbro. Det är något under de 9 procent kollektivtrafikandel som är utgångspunkten för det målstyrda scenariot i tidigare trafikutredning för Norra Ön¹¹. Om kollektivtrafikens andel av resandet ökar har det stor betydelse för hållbarhetsmålet varifrån resorna tas. För att bidra till måluppfyllnad behöver bussbron ge en överflyttning från biltrafik till buss. Om det är gående och cyklister som ändrar resbeteende är det snarare en nackdel eftersom gång och cykel ger positiva hälsoeffekter.

Baserat på data kring resvanor i Umeå är slutsatsen att andelen som reser kollektivt från Norra ön kommer vara som störst under vinterhalvåret. Under sommaren kan en betydande minskning förväntas, samtidigt som framförallt cykelresandet ökar. Sett till målet om 65 procent hållbart resande är det framförallt resandet under vinterhalvåret som är utmanande, eftersom andelen bilresor då är som störst.

Generellt brukar åtgärder i själva kollektivtrafiksystemet ha begränsade möjligheter att locka över bilister till kollektivtrafiken. Ofta handlar resandeökningar om överflyttning från gående och cyklister samt att de som redan använder kollektivtrafiken reser mer. Normalt krävs det även kompletterande åtgärder för att förändra färdmedelsval i någon större utsträckning. I studien *Ökad andel kollektivtrafik. - hur?*¹² konstateras att åtgärder som syftar till att förbättra kollektivtrafiken bör kombineras med åtgärder som gör det mindre attraktivt att åka bil för att få en stor effekt på färdmedelsfördelningen. Exempelvis parkeringsåtgärder är en sådan effektiv åtgärd.

En bussbro med utvecklad busstrafik kan ses som en viktig pusselbit som tillsammans med andra former av åtgärder (tex utformning av parkering, mobility management etc) bidrar till större andel hållbart resande och nå målen om 65 procent hållbart resande. Ett bra kollektivtrafiksystem ger i sig fler resenärer, men skapar också möjligheter för att arbeta vidare med andra åtgärder som kan bidra till ändrat resande. För att kollektivtrafiken ska uppfattas som ett attraktivt alternativ till bilen krävs vidare god framkomlighet som ger attraktiv restid och hög restidspålitlighet.

Värdering av restidsnytta

Den samhällsekonomiska nyttan av en ny broförbindelse uppskattas till i storleksordningen 125 miljoner kronor, baserat på intäkter från nya resenärer och restidsvinster för befintliga resenärer. Observera att detta inte är en fullständig samhällsekonomisk kalkyl utan endast en enklare översiktlig beräkning för att få en bild av storleksordningen. Om bussbron är samhällsekonomiskt lönsam beror framförallt på vilken investeringskostnad som bron innebär. Av ekonomisk betydelse är också busstrafikens trafikeringskostnad. Med en bussbro minskar trafikeringskostnaden som en följd av den genare sträckningen.

¹¹ Trivector, 2018. Trafikutredning Norra Ön.

¹² Bengt Holmberg, Lunds universitet, 2013