

PM

UPPDRAG Väg 100 Höllviken	UPPDRAGSLEDARE Johan Månsson	DATUM 2014-01-26
UPPDRAGSNUMMER 2211110	UPPRÄTTAD AV Lena Hägg	GRANSKAD 2014-01-27, JOBN

PM – Väg 100 Höllviken, broöppning

Inledning

Höllviken ligger i Vellinge kommun och tillhör Falsterbonäset som utgörs av tvillingtätorterna Skanör och Falsterbo samt de större tätorterna Höllviken och Ljunghusen. Falsterbonäset är ett mycket attraktivt turistmål under sommarhalvåret och trafiken på väg 100 genom Höllviken blir intensiv till mycket intensiv under vissa veckor med köbildning som följd. Speciellt besvärlig är trafiksituationen under Falsterbo Horse Show (FHS) som är en årlig hästshow som anordnas i Falsterbo i juli.

Under FHS är trafiken som mest intensiv under året med stora kapacitetsproblem som följd. Trafikflödena för normal- och FHS-trafik redovisas i diagrammen nedan. Mätningarna för FHS avser medelvärdet för första FHS-veckan 2013. Toppmätningar har noterats för specifika dagar, dessa redovisas under rubriken ”Kapacitet”. I norrgående riktning är toppmätningen cirka 1300 fordon/timmer och i södergående riktning cirka 1100 fordon/timme.

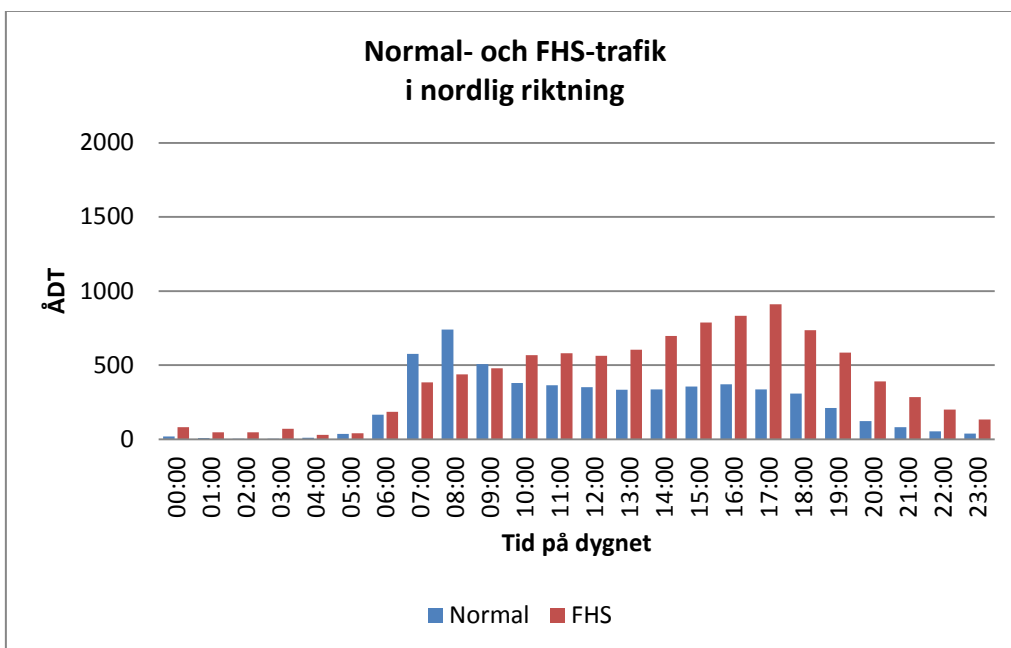


Diagram 1. Trafikflöde norrgående riktning för normal- och FHS-trafik, blåa respektive röda staplar. FHS-trafik avser medelvärde för första veckan under FHS 2013.

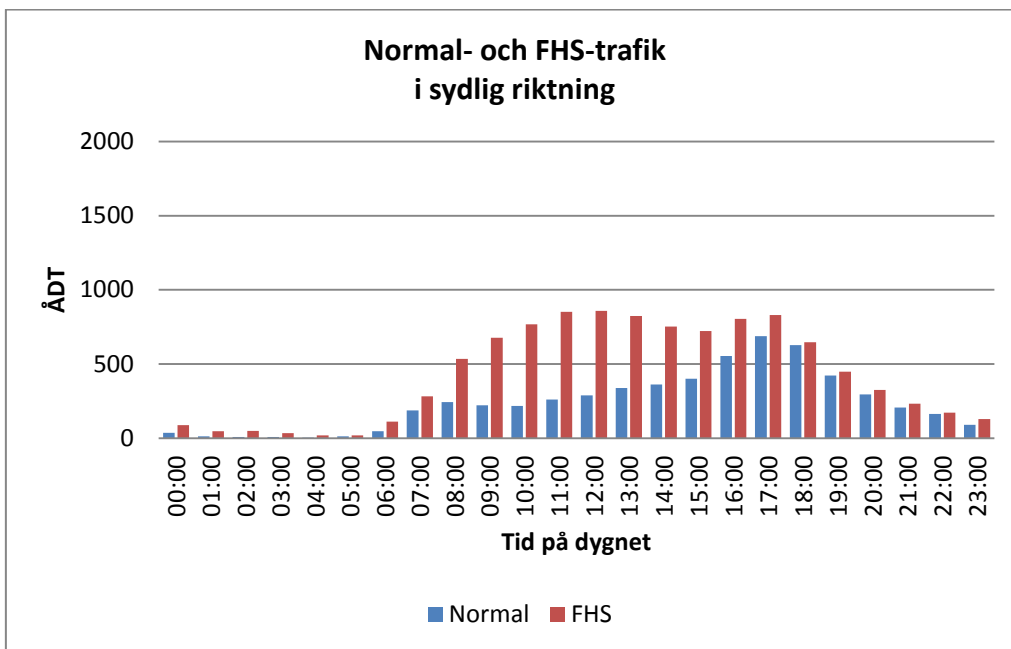


Diagram 2. Trafikflöde södergående riktning för normal- och sommartrafik (FHS). FHS-trafik avser medelvärde för första veckan under FHS 2013.

2 (7)

PM
2014-01-2

Kapacitet

Enligt en tidigare utredning har det konstaterats att kapacitetsproblemen längs sträckan inte beror på att det ”bara” finns ett körfält i vardera riktning. Problemet ligger i korsningspunkterna. En av korsningspunkterna är bron över Falsterbokanalen.

Broöppningen vid Falsterbokanalen kan liknas med en signalreglerad korsning mellan kanalen i östvästlig riktning och väg 100 i nordsydlig riktning.

Kapaciteten i en signalreglerad korsning bedöms främst utifrån följande faktorer:

- Antal körfält

Väg 100 - 1 körfält i vardera riktning

Kanalen - 1 körfält i vardera riktning

- Omloppstid

1 timme mellan broöppningarna sommartid

- Hur stor del av den totala omloppstiden som grönt ljus kan visas

För väg 100 bedöms utgångsläget som 50 minuter grönt ljus (bro nere) och 10 minuter rött ljus (bro öppen). Den totala omloppstiden på 60 minuter.

Övriga faktorer som påverkar är:

- Trafikens sammansättning

Andelen tung trafik påverkar framkomligheten negativt

- Fotgängarströmmar

Över väg 100 i nära anslutning till bron finns två markerade passager i plan, en på vardera sida om bron. Båda passagerna finns inom avståndet 250 meter från bron. Passagerna är oreglerade, det vill säga att inga trafikljus styr strömmarna över passagerna. Dessa strömmar med oskyddade trafikanter ger försämrade framkomlighet för fordonstrafiken på väg 100.

Kapacitet i korsningen på väg 100

Kapacitetstaket för ett körfält på väg 100 uppskattas till 1800 f/tim.

$$K_{\text{väg100}} = (K_{\text{max}} * g) / c$$

Kapaciteten på väg 100 vid 10 min broöppning på 1 timme

$$\begin{aligned}K_{\max} &= 1800 \text{ f/tim} \\g &= \text{gröntid} = 50 \text{ minuter} \\c &= \text{omloppstid} = 60 \text{ minuters}\end{aligned}$$

$$K_{\text{väg100}} = (1800 * 50) / 60 = \mathbf{1500 \text{ f/tim}}$$

1. Kapaciteten på väg 100 vid 15 min broöppning på 2 timmar

$$\begin{aligned}K_{\max} &= 1800 \text{ f/tim} \\g &= \text{gröntid} = 105 \text{ minuter} \\c &= \text{omloppstid} = 120 \text{ minuters}\end{aligned}$$

$$K_{\text{väg100}} = (1800 * 105) / 120 = \mathbf{1575 \text{ f/tim}}$$

Skillnaden i kapacitet på väg 100 skiljer sig inte i större omfattning mellan fall 1 och 2. Det innebär att det inte skulle bli en markant kapacitetsskillnad om broöppningarna endast tilläts varannan timme under FHS:s rusningstrafik.

Det största kapacitetsproblemet vid broöppningen beror på den köbildning som bildas när bron går upp för båttrafiken.

Köbildning

Problemen är som mest påtagliga under sommaren på grund av mer trafik samt att turister inte i lika stor utsträckning är medvetna om broöppningarnas tider till skillnad från de boende som anpassar sina körtider till när bron är öppen.

Problem som uppkommer till följd av broöppningarna:

- Broöppning varar mellan 3 och 7 minuter vilket innebär stillastående trafik
- Köer uppstår i båda riktningarna

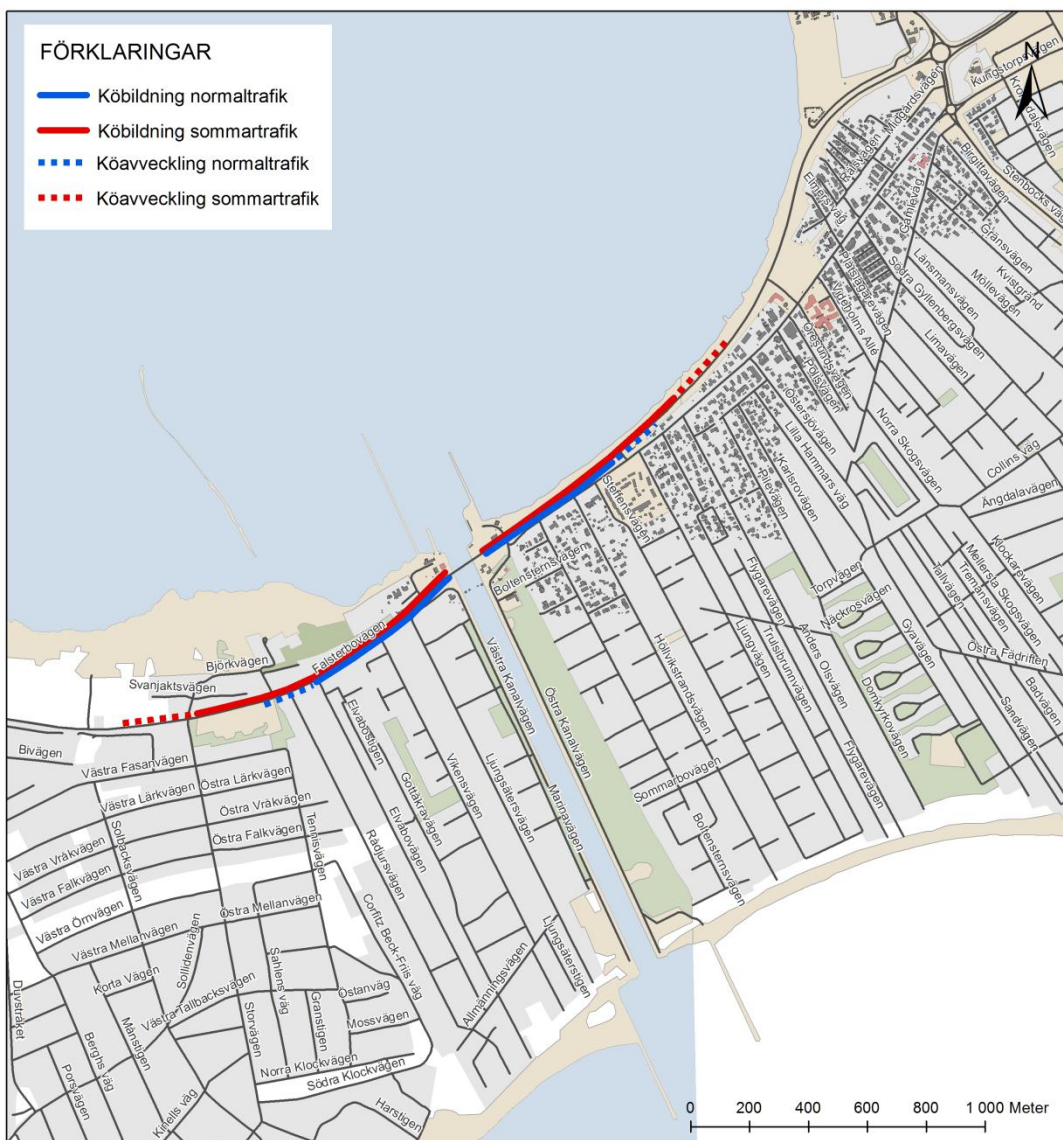
Under FHS blir kölängderna under broöppning enligt tabellerna nedan och figur 1. Till dessa angivna kölängder tillkommer även avvecklingstiden som under sommaren bedöms vara cirka 3 minuter, det vill säga tiden det tar innan sista bilen i kön börja köra framåt. Under avvecklingstiden tillkommer ytterligare kölängd.

Tabell 1. Köbildning för trafik i norrgående riktning som skapar köriktning söderut. Trafikflödet avser ett specifikt maxtimflöde för trafiken under FHS, 2013. Längd fordon avser fordonets längd inklusive avstånd till framförvarnade fordon.

Maxtimflöde	Minutflöde	Tid broöppning	Längd fordon	Total kölängd
1300	21,7	3	6,5	423
1300	21,7	4	6,5	563
1300	21,7	5	6,5	704
1300	21,7	6	6,5	845
1300	21,7	7	6,5	986
1300	21,7	8	6,5	1127
1300	21,7	9	6,5	1268
1300	21,7	10	6,5	1408

Tabell 2. Köbildning för trafik i södergående riktning som skapar köriktning norrut. Trafikflödet avser ett specifikt maxtimflöde för trafiken under FHS, 2013. Längd fordon avser fordonets längd inklusive avstånd till framförvarnade fordon.

Maxtimflöde	Minutflöde	Tid broöppning	Längd fordon	Total kölängd
1100	18,3	3	6,5	358
1100	18,3	4	6,5	477
1100	18,3	5	6,5	596
1100	18,3	6	6,5	715
1100	18,3	7	6,5	834
1100	18,3	8	6,5	953
1100	18,3	9	6,5	1073
1100	18,3	10	6,5	1192



Figur 1. Köbildning vid 7 minuters broöppning under normal- och FHS-trafik.

6 (7)

PM
2014-01-2

Exempel på köbildning under 7 minuters broöppning för trafik i södergående riktning, tabell 2:

Köbildning 7 minuter = 834 meter

Avvecklingstid 3 minuter = 358 meter

Total kö = **1192 meter**

Till denna kölängd på nästan 1200 meter tillkommer en flaskhals längre söderut vid Falsterbo som skapar framkomlighetsproblem och där med motverkar avvecklingen av kön som tidigare uppstått på grund av broöppningen.

Flaskhalsen uppkommer där större delen av alla fordon ska göra vänstersväng in till FHS. Det är vanligt förekommande att köerna under FHS:s högtrafik sträcker sig ända upp till cirkulationsplatsen väg 100/Stenbocks väg i norr vilket beror på både broöppning och flaskhalsen.

Exemplet ovan innebär att köer på väg 100 sträcker sig fram till de närliggande korsningarna vilket skapar stopp i korsning med följande konsekvenser:

- Stopp för trafik som vill svänga på väg 100. Det innebär att kö bildas på anslutande vägar till väg 100 och att dessa också får köbildning
- Fordon på väg 100 som ska svänga vänstersväng kan inte svänga i korsningen och fordonen bygger på köbildningen på väg 100 istället
- Trafikfara att ha stillastående trafik på landsväg

Sammanfattning

- Genom att minska antalet broöppningar ökar kapaciteten något vid korsningen.
- Minskning av antalet broöppningar minskar risken för köbildning i närliggande korsningspunkter. Om köbildning i korsningspunkterna på väg 100 kan undvikas minskas risken för spridande köer på övrigt trafikinät.