

Trafikprognoser med begränsningar för biltrafiken i innerstaden



2009-12-10

1	INLEDNING	3
1.1	Bakgrund och syfte	3
2	FÖRUTSÄTTNINGAR	3
3	KALIBRERING	4
4	RESULTAT	7
4.1	Nuläge efter kalibrering	7
4.2	Huvudalternativet	8
4.3	Skillnader i trafikmängder.....	9

Beställare:



**Linköpings
kommun**

Linköpings kommun
Teknik och samhällsbyggnad
581 81 Linköping
Tel. 013-20 60 00

Projektansvarig: Christer Nilsson

Konsult:



TYRÉNS

Tyréns AB
Box 325
581 03 Linköping
Tel. 013-489 44 00

Uppdragsansvarig: Anders Lindholm

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

Linköpings kommun arbetar med att förbättra framkomligheten för kollektivtrafiken i innerstaden. Frågan blir mer aktuell med ett nytt resecentrum öster om Stångån då Storgatan betydelse ökar. För busstrafiken kommer Drottninggatan att bli viktig och möjligheterna ska därför utredas om det går att förbjuda allmän biltrafiken mellan Djurgårdsgatan och Hamngatan. I samband med att delar av Drottninggatan har varit avstängd för ledningsarbeten har trafiken räknats på närliggande gator. Dessa räkningar uppvisar stora skillnader med det som kommit fram med tidigare prognoskörningar där Drottninggatan är avstängd. Modellen överskattar trafikökningarna med ca 50 procent.

Syftet med uppdraget är att kalibrerar datamodellen mot verkliga trafikräkningar för att öka trovärdigheten för prognoskörningarna. Därefter ska nya prognoser tas fram med några olika förutsättningar i trafiknätet som redovisas nedan.

2 Förutsättningar

Hos kommunen finns en datamodell som täcker Linköpings tätort och används för framtagning av olika typer av trafikprognoser. Modellen innehåller huvuddelen av gatunätet med vissa förenklingar av verkligheten t ex samlas flera gator till ett bostadsområde i en gemensam anslutning till övriga gatunätet.

Prognoskörningarna ska genomföras för ett scenario där delar av Drottninggatan och Storgatan är avstängd för allmän biltrafik. Huvudalternativet för framtida trafikreglering i innerstaden innehåller följande åtgärder för biltrafiken.

- Storgatan avstängd väster om Snickaregatan
- Drottninggatan avstängd mellan Djurgårdsgatan och Hamngatan
- Hamngatan avstängd för genomfartstrafik vid Storgatan
- P-huset Detektiven nås bara via Linnégatan - Repslagaregatan
- Begränsning av genomfartstrafik på Linnégatan.

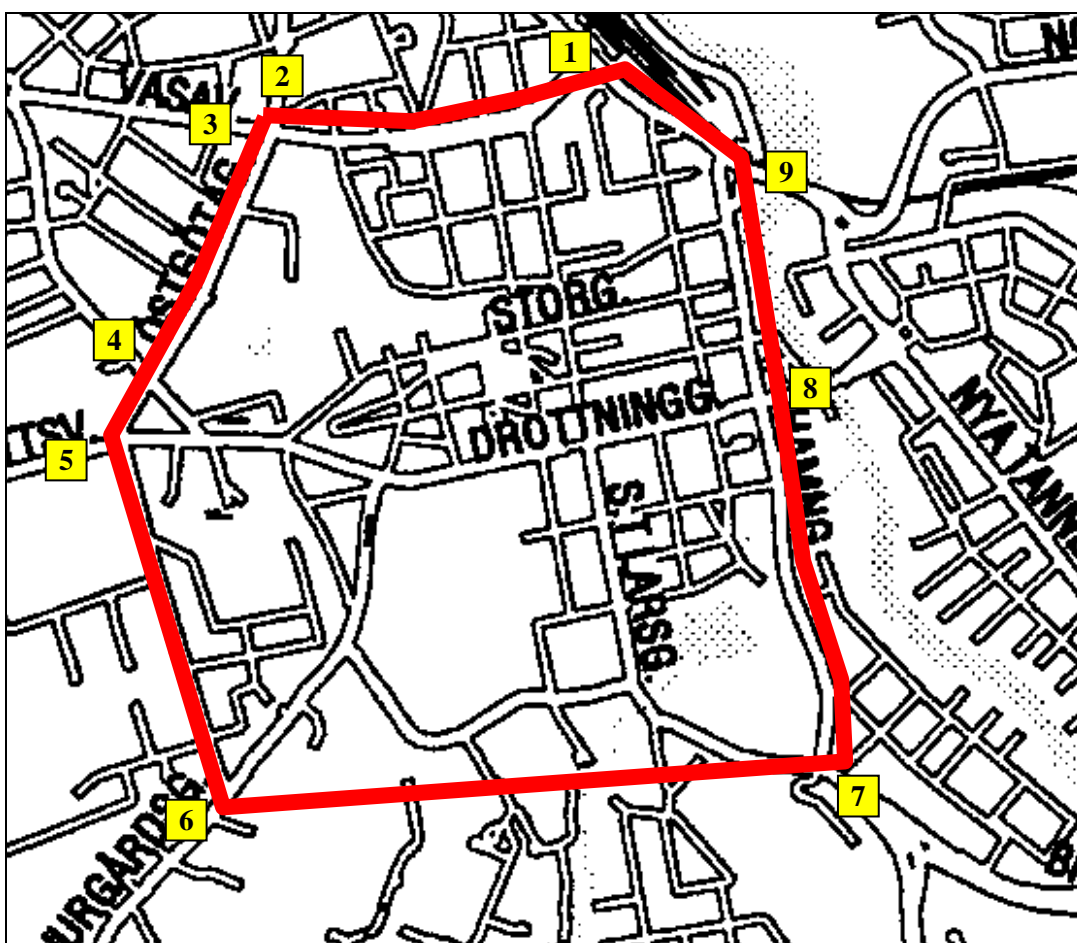
Även om Drottninggatan är avstängd kommer det att förekomma en del behörig trafik. Trafikmängderna antas uppgå till ca 2000 f/d på delen Djurgårdsgatan – S:t Larsgatan och 1000 f/d på delen S:t Larsgatan – Hamngatan.

Körningar har också gjorts med Östra länken utbyggd och med den planerade ombyggnaden av korsningarna vid Braskens bro.

3 Kalibrering

För att prognoserna ska redovisa trovärdiga resultatet måste trafikmängderna i modell kalibreras mot verkliga trafikräkningar. En rimlig avvikelse anses vara 10 – 15 % mot räknad trafik.

I denna utredning görs kalibreringen mot det sk innerstadssnittet som omfattar mätpunkter enligt nedanstående kartbild.



Mätpunkter som ingår i innerstadssnittet

Innerstadssnittet räknas var tredje år och tabellen nedan visar en sammanställning av räkningar-
na vid de senaste fyra tillfällena.

Punktnr	Mätplats	2000	2003	2006	2009	Mätperiod 2009
1	Järnvägsgatan	15700	15100	15800	14800	19-27 aug
2	Östgötagatan	6400	6100	5400	6900	20-28 apr
3	Vasavägen	8300	7400	7300	12800*	20-28 apr
4	Västra vägen	11800	11700	12300	7900*	13-20 maj
5	Malmslättsvägen	15200	15400	14500	16400	20-28 apr
6	Djurgårdsgatan	16000	15700	16300	16500	8-19 okt
7	Brokindsleden	22300	19900	19200	19900	8-16 okt
8	Drottninggatan	10400	9200	14800	17400*	8-16 okt
9	Tullbron	15000	17100	16400	15100	3-11 mar
	Summa	121100	117600	122000	127700	

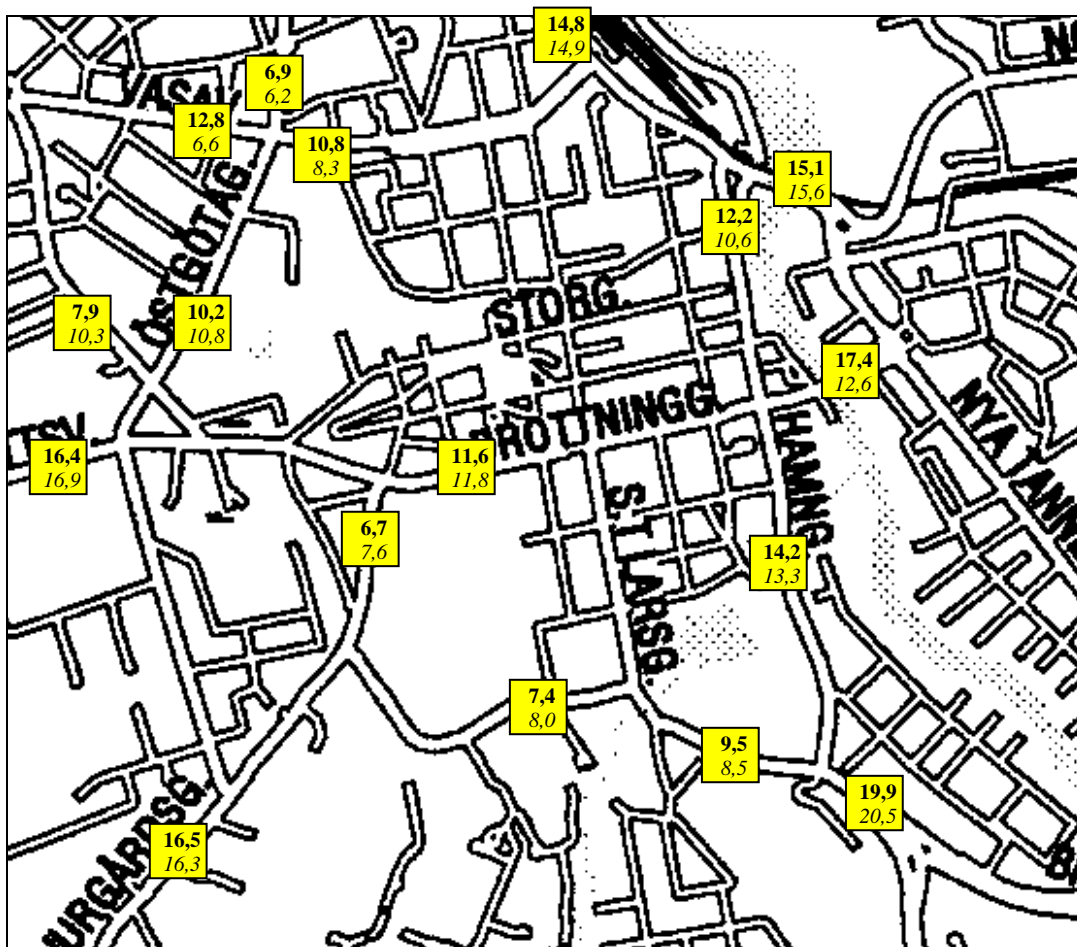
Trafikräkningarna är utförda vid olika tidpunkter under året (se exempel i tabell för 2009), vilket gör att trafikmängderna som redovisas inte ger en ögonblicksbild av biltrafiken i centrum. Under 2009 har det förekommit gatusavstängningar, t ex Kaserngatan (maj – september), som påverkat bilisternas vägval. Räkneresultatet kan också påverkas av om det förekommer köbildning i anslutning till slangarna.

Om man jämför räkneresultatet för 2009 och tidigare mätningar finns det några punkter (markerade *) med stora avvikelser. Exakt vad detta beror är inte klarlagt, men man kan konstatera att avvikelserna på Västra vägen sammanfaller med när Kaserngatan var avstängd.

Kalibreringen har utgått från en datamodell som finns hos kommunen och visar dagens trafiknät. Olika åtgärder har gjorts i datamodellen för att nå så god som möjlig överensstämmelse med trafikräkningarna. Exempel på detta är justering av hastigheter på gator och framkomlighet i korsningar, revidering av trafikallsträngen i några områden samt komplettering med nya gatulänkar som bedöms kunna påverka bilisternas vägval. Kalibreringen har utförts i flera steg, där resultatet efter varje körning har jämförts mot trafikräkningarna.

Slutresultat och jämförelse mot trafikräkningarna redovisas i kartbilden på nästa sida. Mätpunkterna som ingår i innerstadssnittet har kompletterats med några punkter på C-ringen och Drottninggatan.

Kartbilden visar 1000-tals fordon per dygn, där det övre värdet visar resultatet från trafikräkningar under 2009 och det nedre resultatet av kalibreringen i datamodellen.



Jämförelse trafikräkningar och datamodell

När man jämför resultatet med trafikräkningarna bör man notera att en datamodell aldrig helt kan efterlikna verkligheten. Datamodellen är helt logisk och känner till alla framkomlighetsproblem från start till målpunkt. Avvikelserna bedöms vara rimliga (10-15%) i huvuddelen av de redovisade räknepunkterna. Större avvikelser förekommer dock på Drottningbron, Västra vägen och Vasavägen. Om man jämför med snittvärdet för dessa punkter blir avvikelsen inom rimliga nivåer.

Om man i mätpunkter, där avvikelserna är stora, istället använder snittvärdet av trafikräkningarna vid de fyra senaste räknetillfällena så blir överensstämmelse bättre med värden från datamodellen.

4 Resultat

Beräkningarna av framtida trafikmängder har genomförts i dataprogrammet VIPS där olika förändringar i gatusystemet kan simuleras och resultatet visas på de olika gatorna. Körningarna i VIPS utgår från den kalibrerade modellen som tagits fram enligt kapitel 3. Därefter har åtgärderna som redovisas under förutsättningarna lagts in i modellen inklusive utbyggnaden av Östra länken vilket bedöms vara nödvändigt för att kunna genomföra begräsningar i innerstaden.

4.1 Nuläge efter kalibrering

Nedanstående bild är hämtad från VIPS och visar trafikmängder i fordon per dygn för nuläget och utan åtgärder i innerstaden.



Bilden visar också hur Linköpings innerstad är uppbyggd i datamodellen. Man ser bl a hur flera mindre gator slås samman till en gemensam anslutning till de större gatorna.

4.2 Huvudalternativet

Med de planerade begränsningarna i centrum och utbygganden av Östra länken blir trafikmängderna i innerstaden enligt nedan.



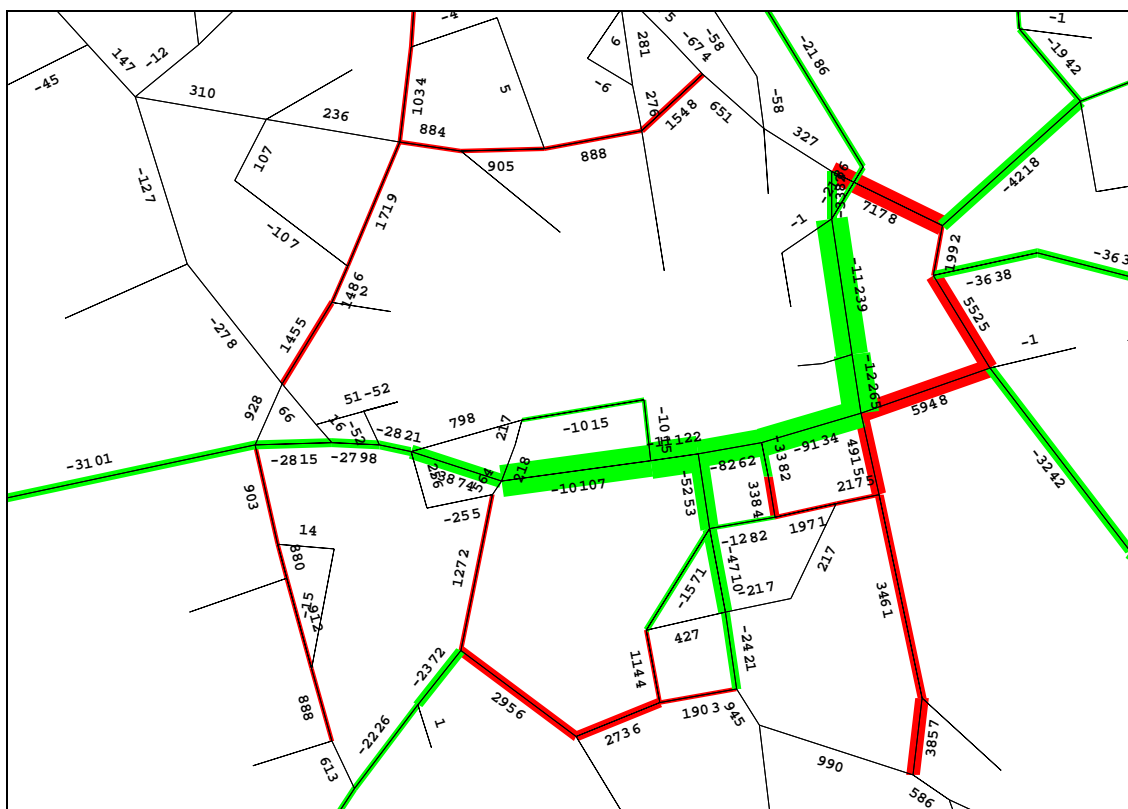
Kommentarer och analyser av åtgärderna redovisas i efterföljande avsnitt.

4.3 Skillnader i trafikmängder

I VIPS finns en möjlighet att jämföra resultatet mellan olika prognoskörningar och redovisa detta grafiskt. Nedanstående bilder visar skillnaderna i trafikmängder mellan huvudalternativet och nuläget för innerstaden respektive Y-ringen.

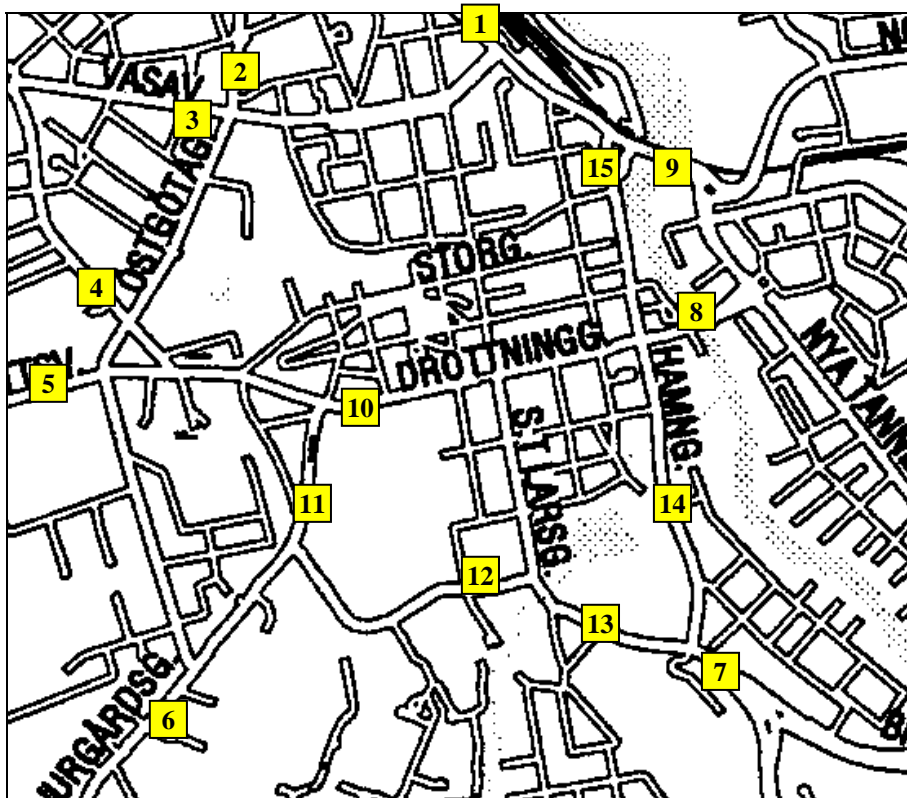
På gatulänkarna redovisas förändring i fordon per dygn, där rött betyder ökning och grönt minskningar.

Resultatet i punkter där trafiken räknas regelbundet redovisas i tabellform i slutet av detta avsnitt.



Förändring av trafikmängder i innerstaden

Åtgärderna på Drottninggatan och Hamngatan ger omfördelningar av trafiken i innerstaden. Begränsningarna på Drottninggatan ökar trafik på bl a Lasarettsgatan och Kaserngatan. På motsvarande sätt ger genomfartsförbudet på Hamngatan vid Storgatan en ökning av trafiken via Drottningbron och Tullbron



Punktnr	Mätplats	Utan åtgärder	Med åtgärder	Skillnad
1	Järnvägsgatan	14900	14100	-800
2	Östgötagatan	6200	7200	+1000
3	Vasavägen	6600	6800	+200
4	Västra vägen	10300	10000	-300
5	Malmslättsvägen	16900	13800	-3100
6	Djurgårdsgatan	16300	15100	-1200
7	Brokindsleden	20500	21100	+600
8	Drottninggatan	12600	18500	+5900
9	Tullbron	15600	22800	+7200
10	Drottninggatan	11800	1700	-10100
11	Djurgårdsgatan	7600	8900	+1300
12	Lasarettsgatan	8000	10000	+2000
13	S:t Larsgatan	8500	9400	+900
14	Hamngatan	13300	16800	+3500
15	Hamngatan	10600	7200	-3400