

# CTR - Kollektivtrafikprioritering med dynamiska busskörfält

2022-09-07

Johan Olstam



vti



CTR



TRAFIKVERKET

# BAKGRUND

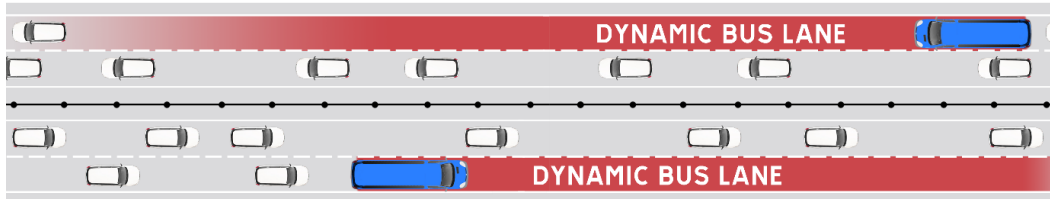
- Kollektivtrafiken upplever förseningar pga köbildning och trängsel
- Prioritering kan minska restid och restidsvariation → ökad punktlighet
- Kollektivtrafikprioritering görs ofta med
  - Trafiksignalsprioritering
    - prio även för biltrafik i samma riktning
    - nedprioritering av korsande gång- och cykel
    - begräsningar vid konlikerande bussprioanmälningar
  - Busskörfält
    - tar utrymme även när inga bussar kommer

# FRÅGESTÄLLNINGAR

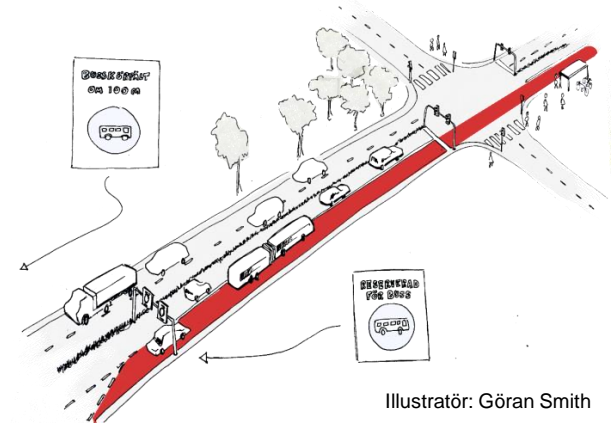
- Hur kan kollektivtrafiken prioriteras när fasta busskörfält har en för stor inverkan på övrig trafik i förhållande till nyttan för kollektivtrafiken?
  - Kan busskörfälten göras dynamiska?
- Hur påverkar dynamiska busskörfält framkomligheten?
  - Restid, fördröjning, kapacitet och restidsosäkerhet/punktlighet för kollektivtrafik och övrig trafik (bil, gång och cykel) längs en huvudgata/infartsväg i en svensk stad
- När/i vilka situationer kan dynamiska busskörfält förbättra framkomligheten för busstrafiken?

# BAKGRUND: DYNAMISKA BUSSKÖRFÄLT

- Busskörfält som endast är reserverade för kollektivtrafik när efterfrågan finns
- Som alternativ till byggande av nytt fast kollektivtrafikkörfält
- Likheter med reversibla körfält

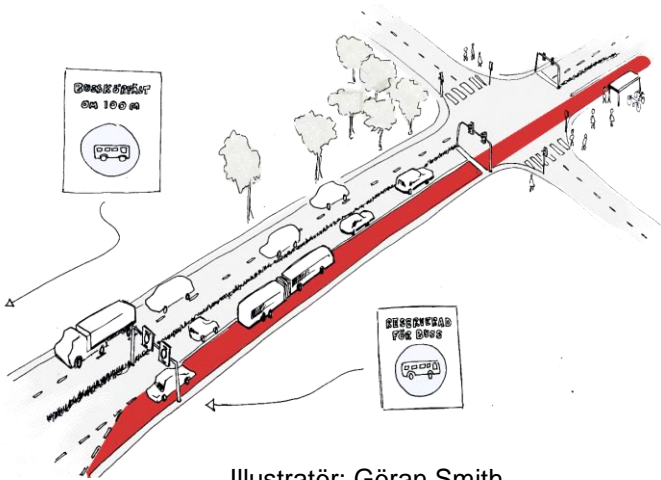


Illustratör: Göran Smith

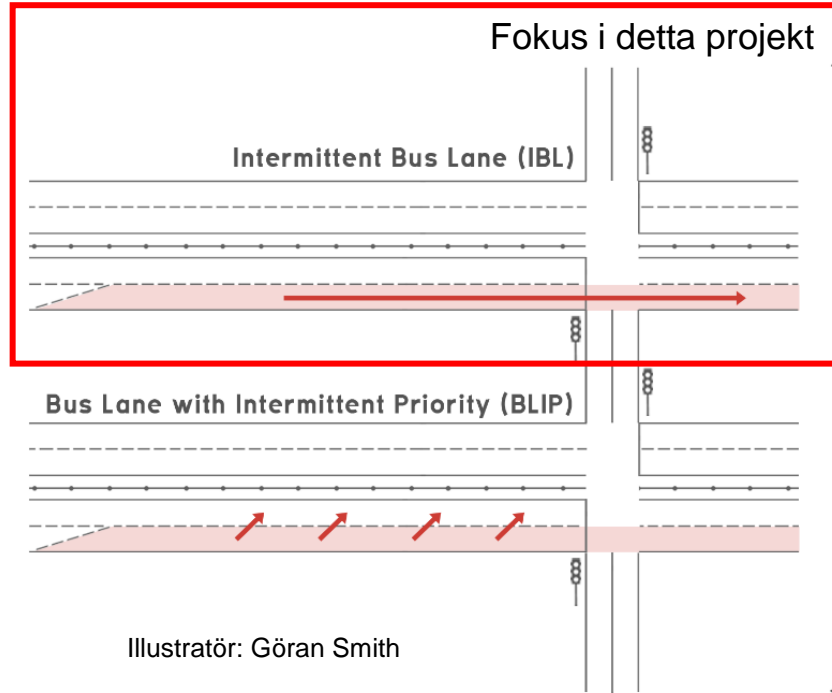


Illustratör: Göran Smith

# OLIKA KONCEPT FÖR DYNAMISKA BUSSKÖRFÄLT

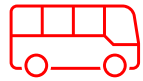


Illustratör: Göran Smith



Illustratör: Göran Smith

Dynamic Bus Lane (DBL)



Detector

Bus lane a head  
(VMS)

Bus lane  
(VMS)

Bus lane end sign



# SLUTSATSER FRÅN FÖRSTUDIEN PROV DYK

- Juridiskt & tekniskt genomförbart
- Potential att prioritera bussar där vanliga busskörfält inte är möjliga eller önskvärda.
- Baserat på det nuvarande kunskapsläget är det dock inte möjligt att dra slutsatser om hur stor potentialen är.
- Vidare utredning & simuleringar samt projektering & demonstration behövs.

Slutrapporten finns på: <http://www.k2centrum.se/dynamic-bus-lanes-sweden---pre-study>

# METOD

- Analys av restidsfördröjning för kollektivtrafiken baserat på data från Hallandstrafiken
- Litteraturstudie kring olika bussprioriteringsåtgärder
- Analys av valda bussprioriteringsåtgärder genom trafiksimulering av ett case i Halmstads kommun



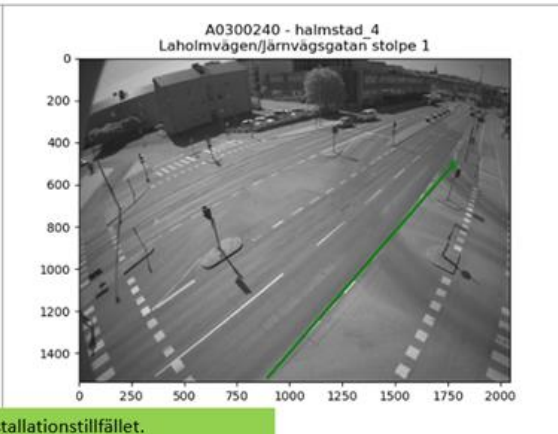
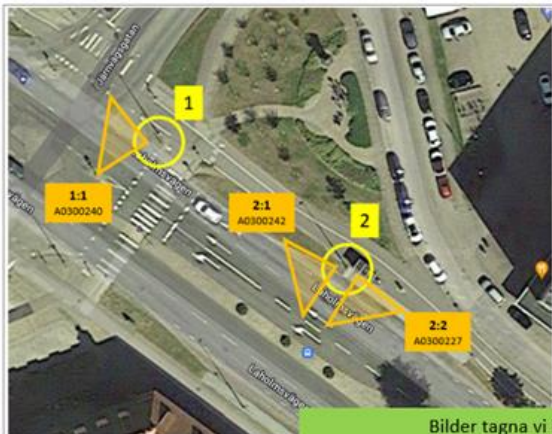
# CASE-BESKRIVNING - LAHOLMSVÄGEN I HALMSTAD



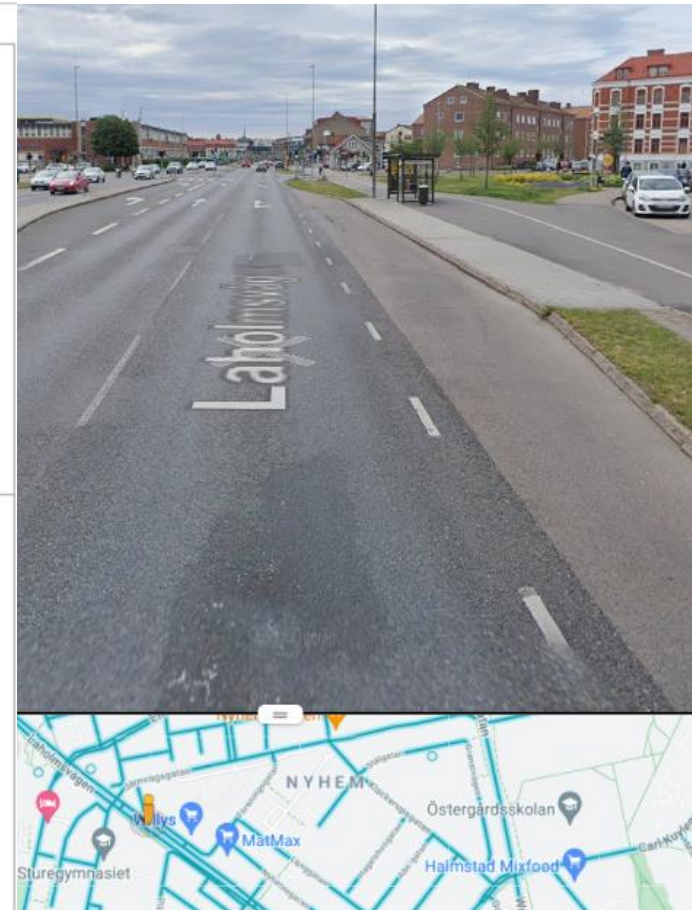
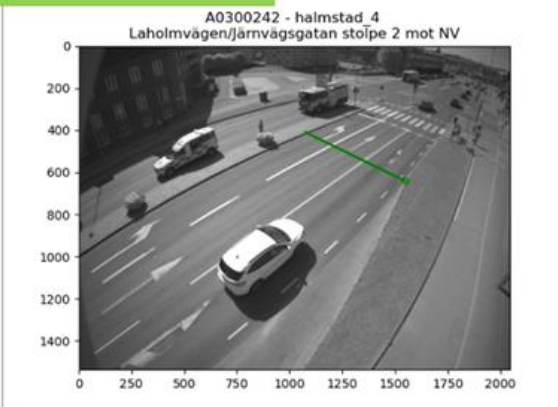
- 4 404 999 resor/år med stadsbussar
- 75 procent på ”starka linjer”
- 10 min-trafik i högtrafik (6-10 & 14-18)
- 4 turer/h i lågtrafik
- 2 turer/h i helgtrafik
- Problem med tidhållningen i högtrafik
- Störst problem på Laholmsvägen

# Trafikmätning med video

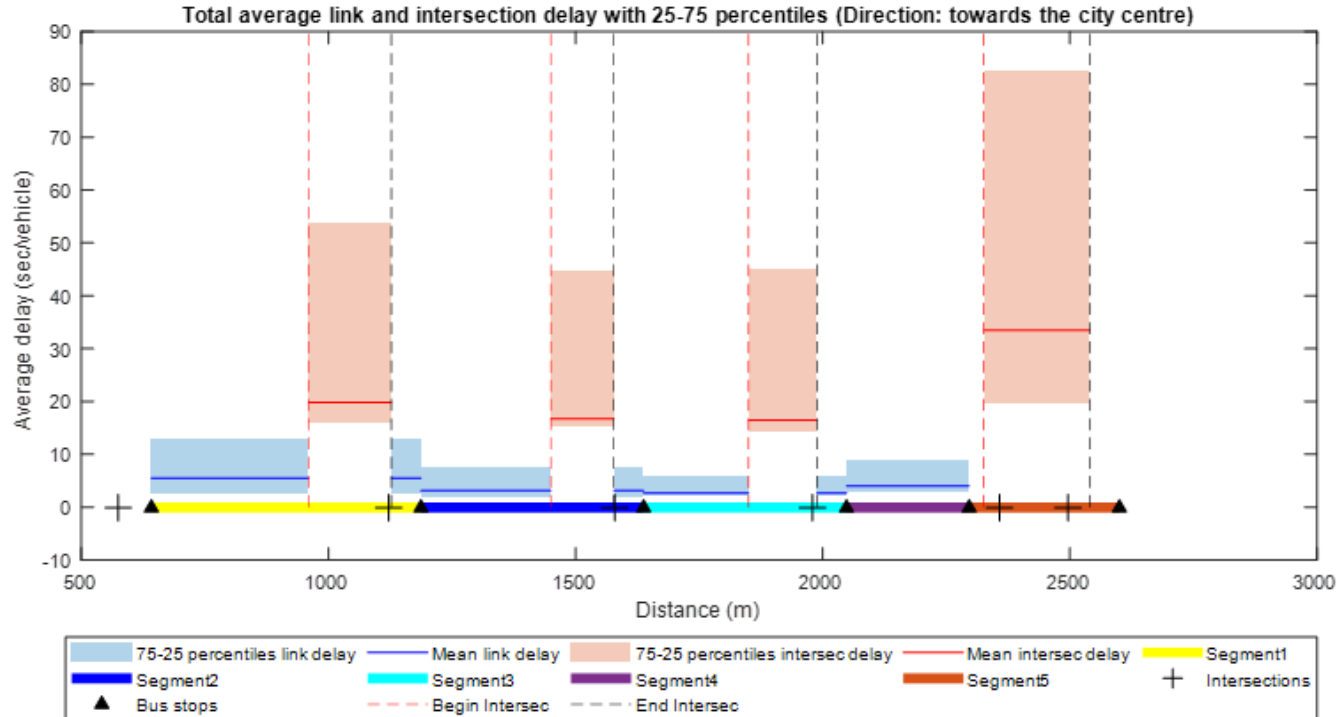
1 Laholmvägen / Järnvägsgatan



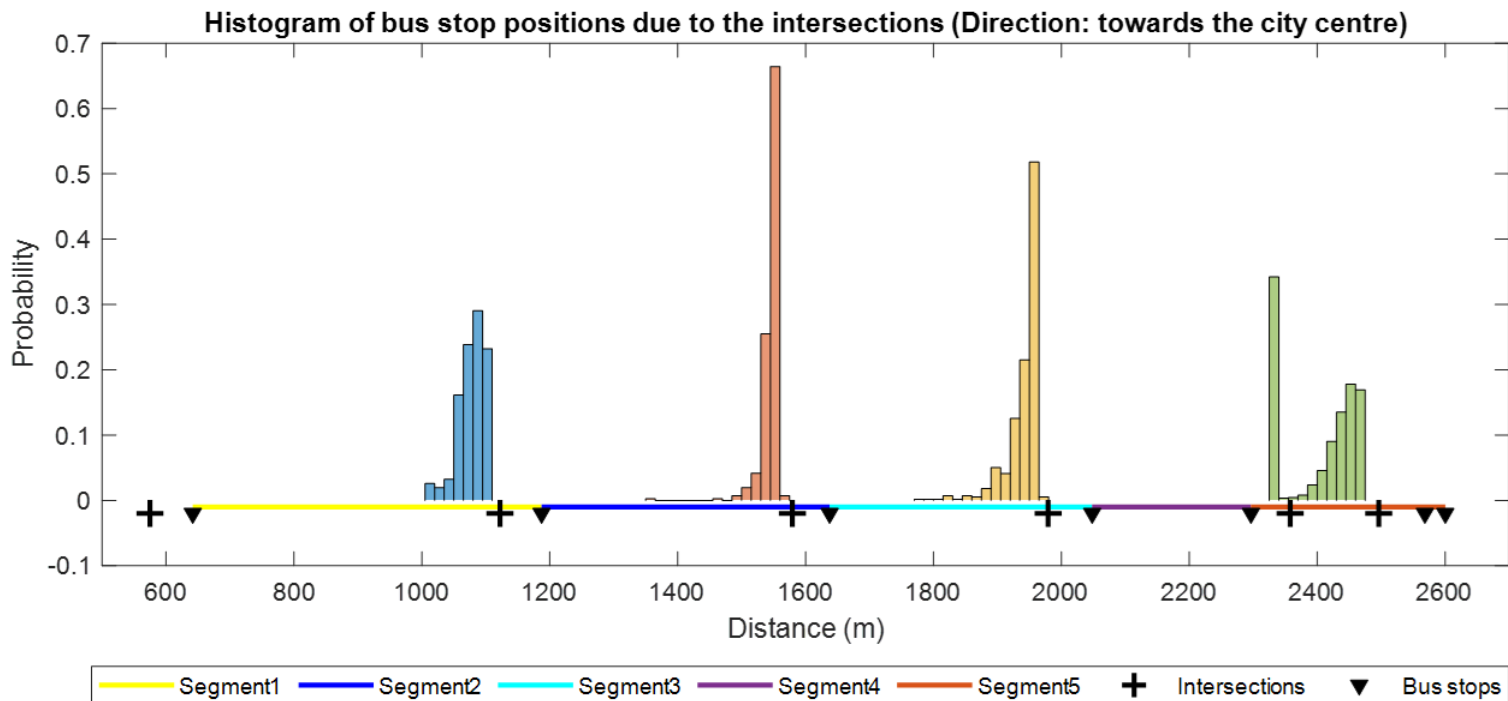
Bilder tagna vid installationstillfallet.  
Under mätning sparas enbart anonymiserad video



# Medelfördröjning per fordon



# Var stannar bussarna vid korsningarna?





# TRAFIKSIMULERINGSSTUDIE

- Modell skapad i SUMO
- Kalibrering pågår
- Implementering av algoritm för dynamiskt busskörfält pågår
- Nästa steg
  - Fastställande av experimentell design
    - Flödesnivåer, bussfrekvenser, alternativa prioåtgärder
  - Genomförande av simuleringar
  - Analys och dokumentation

# Simuleringsexempel - nuläge

The screenshot displays a simulation software interface. At the top, there is a menu bar with options: File, Edit, Settings, Locate, Simulation, Windows, and Help. Below the menu bar is a toolbar with various icons, including a play button. The main area shows a map of a city with various colored zones (green, pink, brown, blue) and a road network. A scale bar in the bottom left corner indicates 0 to 100m. The status bar at the bottom contains the following text: "Loading additional-files from '\\.\..\Network\K8\_Gronevangsvagen.tls.xml' ... done (22ms).", "Loading done.", "Simulation started with time: 0.00", and "Start the loaded simulation." On the right side of the status bar, there are icons for a tree, a leaf, and a number 14, followed by coordinates: "x:1457.30, y:3153.87" and "lat:56.668849, lon:12.852642".

File Edit Settings Locate Simulation Windows Help

Time: 0:00:00 0:00:00 Delay (ms): 20 Scale Traffic:

standard

0 100m

Loading additional-files from '\\.\..\Network\K8\_Gronevangsvagen.tls.xml' ... done (22ms).  
Loading done.  
Simulation started with time: 0.00

Start the loaded simulation.

530 14 x:1457.30, y:3153.87 lat:56.668849, lon:12.852642

# Frågor?

johan.olstam@vti.se



vti



LINKÖPINGS UNIVERSITET

CTR



TRAFIKVERKET