

Stockholm Norrtullsgatan

Rörelsemönster och trafikflöden

Viscando Traffic Systems

24 september 2018

Trafikkontoret, Stockholms stad
Box 8311
104 20 Stockholm
Theodor Bratt
theodor.bratt@stockholm.se
+46 8 5082 6370

The logo for Trafikia, featuring the word "Trafikia" in a bold, red, sans-serif font.

Trafikia AB
Isafjordsgatan 5
164 40 Kista
Joakim Karlsson
joakim.karlsson@trafikia.se
+46 70 606 31 67



Viscando Traffic Systems AB
Anders Carlssons gata 14
417 55 Göteborg
Amritpal Singh
amrit@viscando.com
+46 72 521 61 10

Mätplatsen

Rörelsemönster

- Rörelsemönster för fotgängare: Lördagen den 25/8
- Rörelsemönster för fotgängare: Tisdagen den 28/8
- Rörelsemönster för cyklister: Lördagen den 25/8
- Rörelsemönster för cyklister: Tisdagen den 28/8
- Rörelsemönster för motorfordon: Lördagen den 25/8
- Rörelsemönster för motorfordon: Tisdagen den 28/8

Mätsnitt för trafikflöden

Norrtullsgatan södra

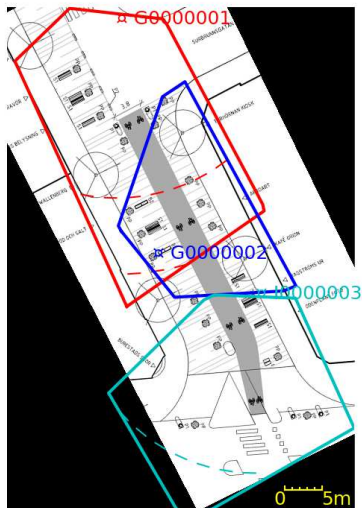
- Passager per dag och riktning
- Totalflöde per dag
- Trafikandelar över mätperioden

- Passager per timme
- Variation över dygnet
- Trafikandelar över dygnet
- Position längs detektionslinjen
- Hastighetsfördelning

Korsning Surbrunnsgatan

- Passager per dag och riktning
- Totalflöde per dag
- Trafikandelar över mätperioden
- Passager per timme
- Variation över dygnet
- Trafikandelar över dygnet
- Position längs detektionslinjen
- Hastighetsfördelning

Mätplatsen



Bilden visar den aktuella gatuutformningen och hur området har täckts av tre OTUS3D-mätsystem. Mätsystemen har monterats på temporära stolpar.

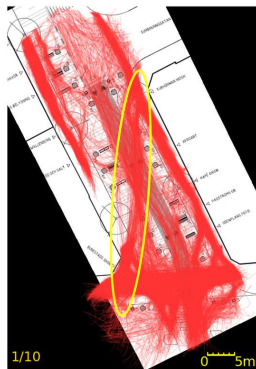
Start: fredagen 2018-08-24, 00:27

Slut: onsdagen 2018-08-29, 00:00

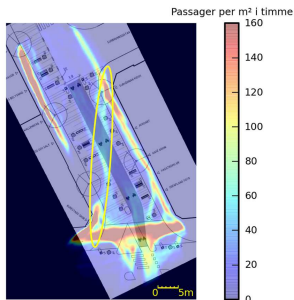
Total mättid: 4 dygn 23 timmar och 33 minuter

NOT: Uteserveringar, träd och markiser gör att det orange-markerade området har inte syns fullt ut i mätsystemen.

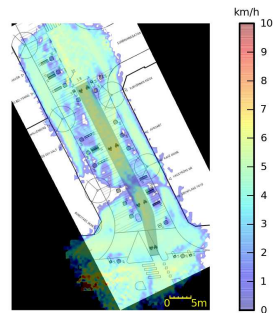
Spår efter fotgängare: Lördagen den 25/8



Spår efter fotgängare



Täthetskarta som visar hur olika delar av mätplatsen nyttjas av fotgängare.



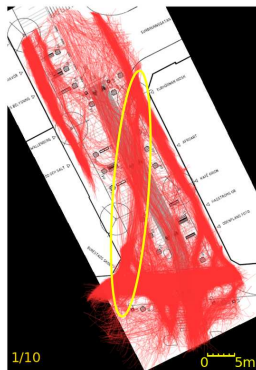
Fotgängarnas medelhastighet i mätområdet.

Lördagen den 25/8:

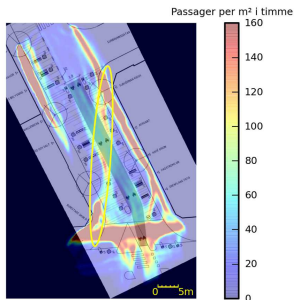
Vi noterar att de flesta fotgängare går på trottoarerna. En mindre andel väljer att gå på cykelbanan och i korsningen vid Surbrunnsgatan. Vi ser också en viss tendens till att fotgängare genar över cykelbanan (gul ellips). De fotgängare som väljer att gå på cykelbanan verkar i snitt ha något högre medelhastighet.

NOT: För överskådlighetens skull är endast vart tionde spår efter fotgängare plottad. Heat map över tätheten och medelhastigheten är dock baserat på samtliga passager.

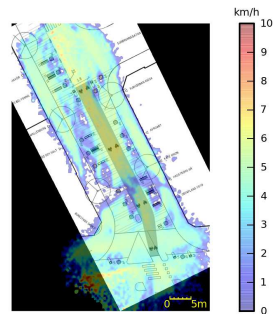
Spår efter fotgängare: Tisdagen den 28/8



Spår efter fotgängare



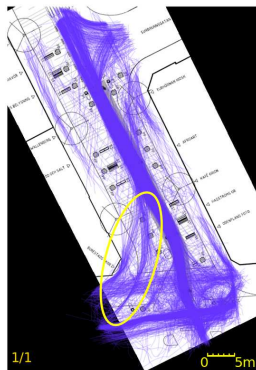
Täthetskarta som visar hur olika delar av mätplatsen nyttjas av fotgängare.



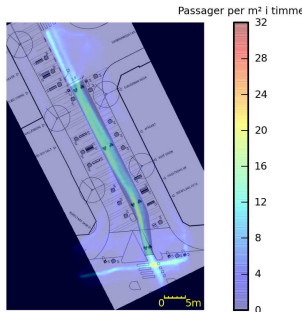
Fotgängarnas medelhastighet i mätområdet.

Tisdagen den 28/8:
Huvudsakligen samma rörelsemönster som på lördagen men trafikintensiteten är klart högre.

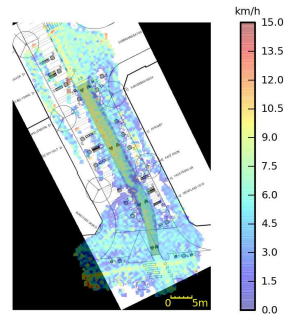
Spår efter cyklister: Lördagen den 25/8



Spår efter cyklister



Täthetskarta för cyklister

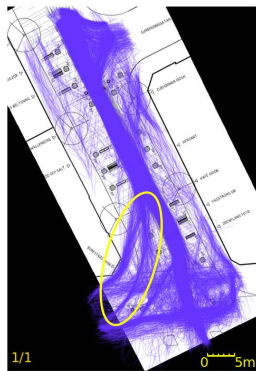


Cyklisternas medelhastighet i mätområdet.

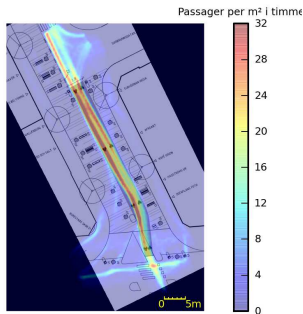
Lördagen den 25/8:

De allra flesta cyklisterna väljer att vara på cykelbanan. Det finns en viss tendens till att cyklister till/från Karlbergsvägen genar över gångområdet (gul ellips).

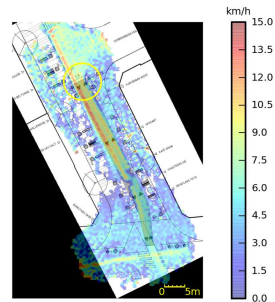
Spår efter cyklister: Tisdagen den 28/8



Spår efter cyklister



Täthetskarta för cyklister

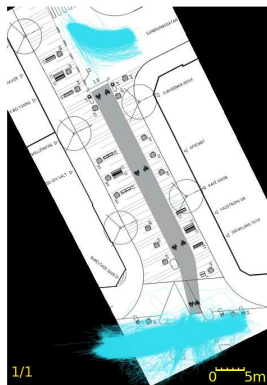


Cyklisternas medelhastighet i mätområdet.

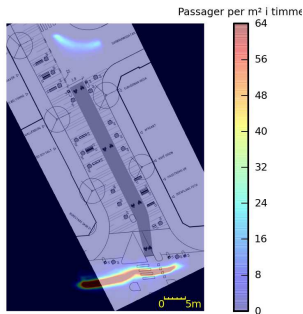
Tisdagen den 28/8:

Huvudsakligen samma rörelsemönster som på lördagen men med högre trafikintensitet. Från grafen över medelhastigheten noterar vi dock att cyklister mot Karlbergsgatan håller en klart högre hastighet än cyklister mot Surbrunnsgatan. Vid den gula cirkeln ser vi också att cyklisterna saktar ner ytterligare innan de cyklar in i korsningen vid Surbrunnsgatan.

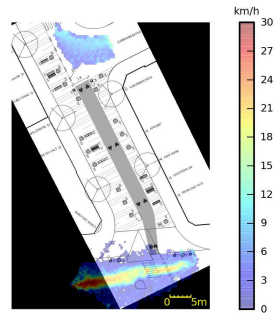
Spår efter fordon: Lördagen den 25/8



Spår efter motorfordon



Täthetskarta för motorfordon

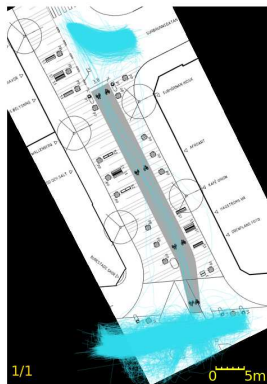


Motorfordonens medelhastighet

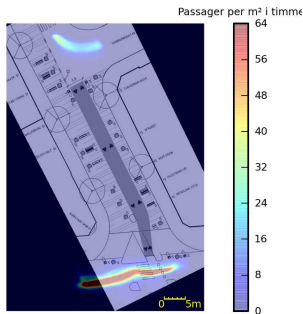
Lördagen den 25/8:

Inget särskilt att anmärka kring motorfordonens rörelsemönster. Vi noterar några enstaka motorfordon på cykelbanan. Det kan vara efter service-/transportfordon. Det kan också vara mätfel där täta grupper av personer ibland kan tolkas som motorfordon av mätsystemet.

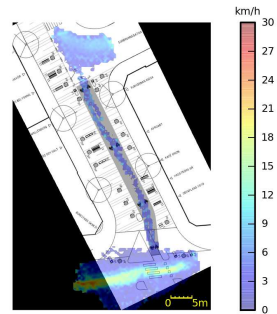
Spår efter fordon: Tisdagen den 28/8



Spår efter motorfordon



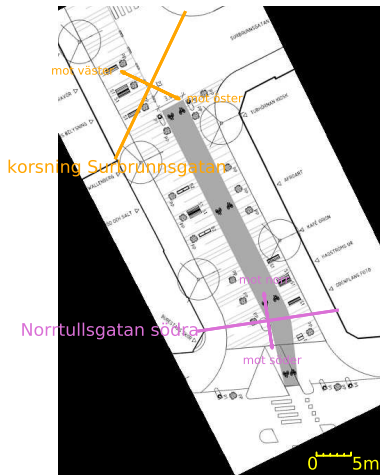
Täthetskarta för motorfordon



Motorfordonens medelhastighet

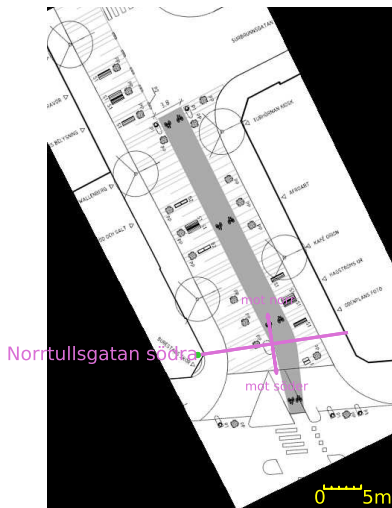
Tisdagen den 28/8: Ungefär samma rörelsemönster och trafikintensitet som på lördagen.

Mätsnitt för trafikflöden



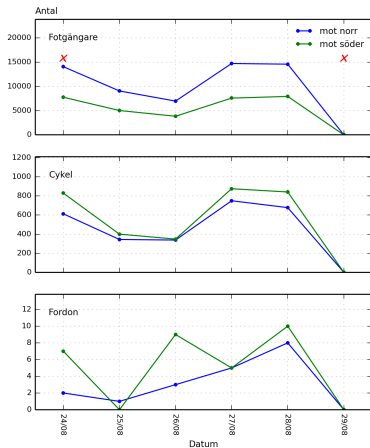
Bilden visar mätsnitten som har använts för att räkna trafikflöden.

Norrtullsgatan södra



Mätsnittet Norrtullsgatan södra. Den gröna punkten vid texten visar $x = 0$ meter för
▶ sidpositionen längre ner i resultatet.

Norrtullsgatan södra: Passager per dag och riktning

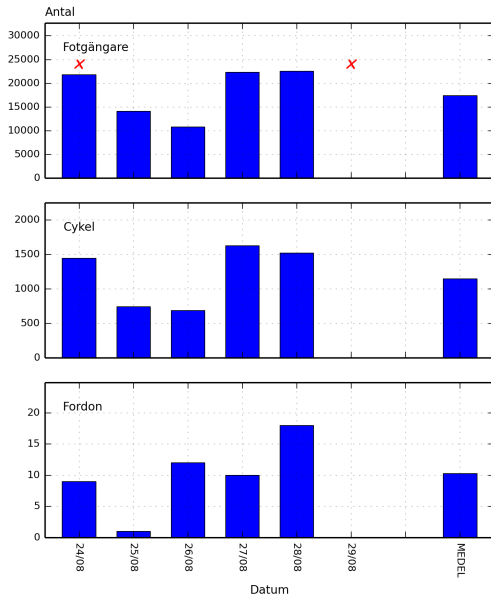


TYP	Fotgängare		Cykel		Fordon	
RIKTNING	mot norr	mot söder	mot norr	mot söder	mot norr	mot söder
2018-08-24	14 076	7 766	613	830	2	7
2018-08-25	9 067	5 028	344	400	1	0
2018-08-26	6 973	3 841	338	348	3	9
2018-08-27	14 733	7 593	750	876	5	5
2018-08-28	14 595	7 936	678	842	8	10
TOTALT	59 447	32 164	2 753	3 296	19	31
MEDEL	11 889	6 439	545	659	4	6

Tisdagen (28/8) jämfört med lördagen (25/8): det är ca 60% fler fotgängare och dubbelt så många (+104%) cyklister på tisdagen. Söndagen har något lägre trafikintensitet än lördagen. Trafikintensiteten på vardagarna tycks vara relativt lika.

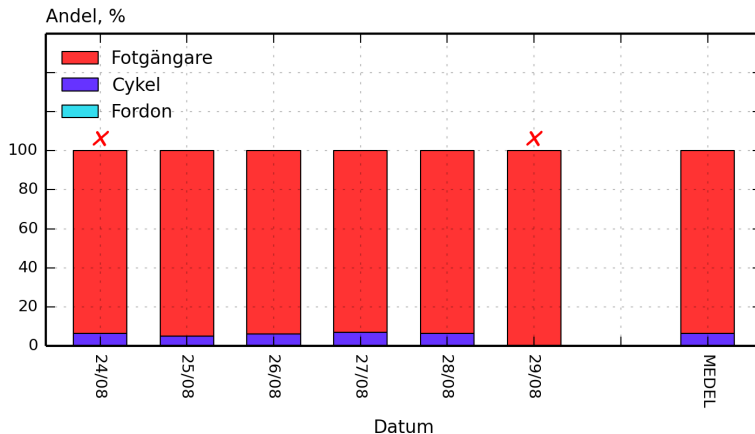
NOT: De röda kryssen visar dygn där mätningarna inte är fullständiga. I det här fallet sammanfaller detta med installation och nedmontering av mätsystemen.

Norrtullsgatan södra: Totalflöde per dag



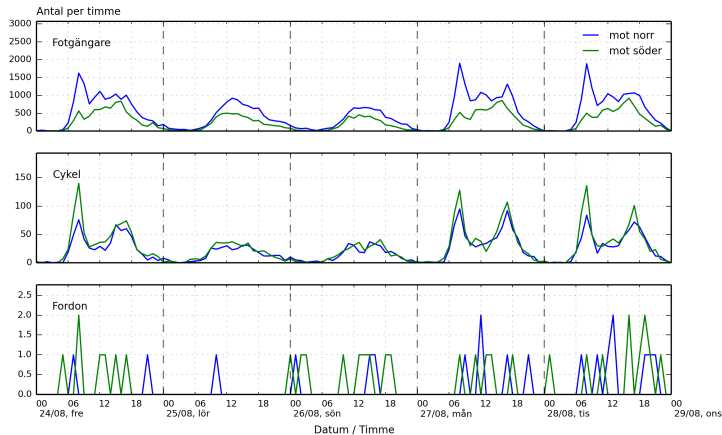
Grafen visar det totala trafikflödet över mätsnittet Norrtullsgatan södra, d.v.s totalen för båda riktningarna.

Norrtullsgatan södra: Trafikandelar över mätperioden



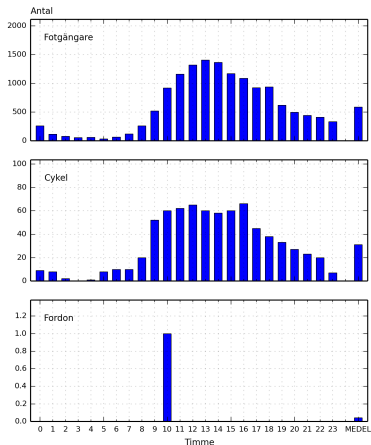
Vi ser från grafen att fotgängare helt dominerar gatubilden. På lördagen är förhållandet fotgängare och cyklister 95:5 och på tisdagen 94:6, d.v.s. ganska snarlika trafikandelar bägge dagarna.

Norrtullsgatan södra: Passager per timme

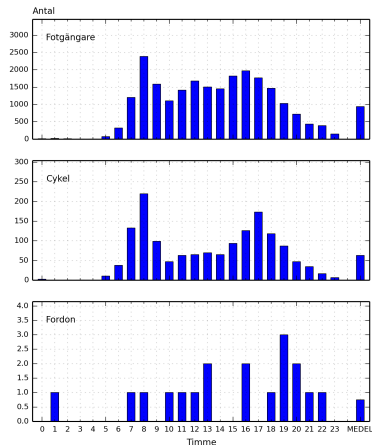


Grafen visar trafiken per timme över mätsnittet. Variationen över dygnet är klart annorlunda på en helgdag jämfört med en vardag. På vardagarna finns ett påtagligt pendlingsmönster, särskilt tydligt för cyklisterna. För fotgängare syns även en svag topp vid lunchtid. För fotgängare finns också en påtaglig skillnad i både mönster och antal mellan norrgående och södergående riktning.

Norrtullsgatan södra: Variation över dygnet



Lördagen den 25/8

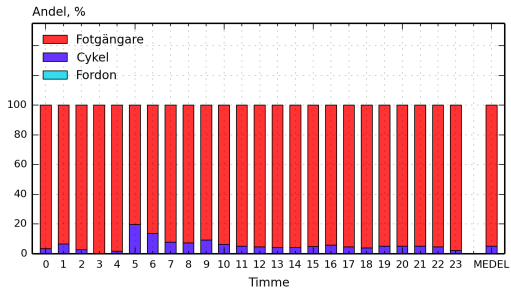


Tisdagen den 28/8

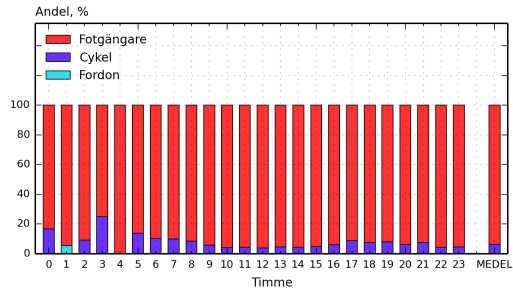
Graferna visar variationen i det totala trafikflödet för lördagen och tisdagen, d.v.s. båda riktningarna sammanslagna. Den tidigare påtalade skillnaden mellan dagarna är tydlig, pendlingsmönster på vardagen och mer jämn spridning på lördagen. I medel per timme passerar:

	Fotgängare	Cyklister	Totalt
Lördagen	587	31	618
Tisdagen	938	63	1001

Norrtullsgatan södra: Trafikandelar över dygnet



Lördagen den 25/8

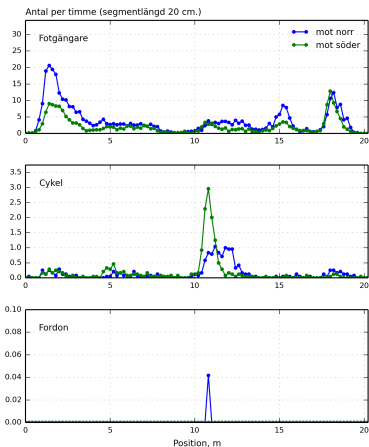


Tisdagen den 28/8

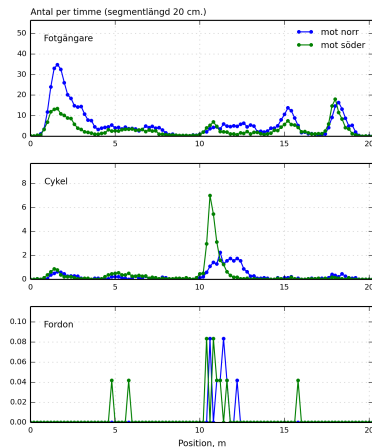
Graferna visar hur trafikandelarna varierar över lördagen respektive tisdagen. I medeltal är andelen cyklister och fotgängare:

	Fotgängare	Cyklister
Lördagen	95,0%	5,0%
Tisdagen	93,6%	6,4%

Norrtullsgatan södra: Position längs detektionslinjen



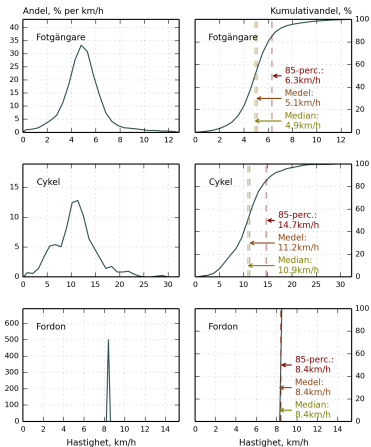
Lördagen den 25/8



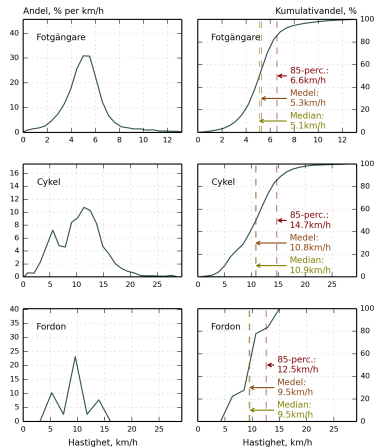
Tisdagen den 28/8

Grafen visar fördelningen av trafik längs det definierade mätsnittet. Den gröna punkten i tidigare bilden är $x = 0$ meter. Trottoarerna är längst ut och cykelbanan börjar kring $x = 10$ meter.

Norrtullsgatan södra: Hastighetsfördelning



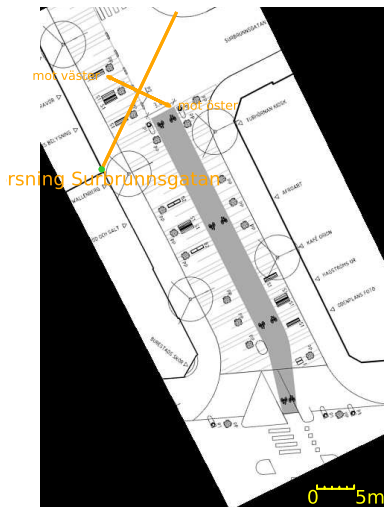
Lördagen den 25/8



Tisdagen den 28/8

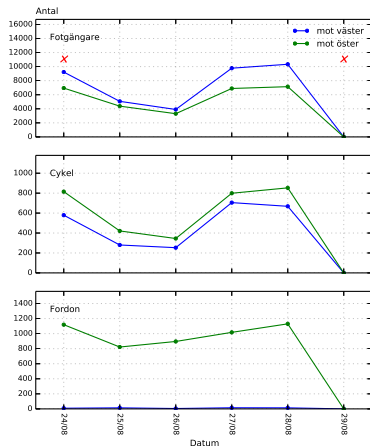
Hastighetsfördelning för de olika trafikanterna som passerar mätsnittet *Norrtullsgatan södra*. Det är relativt små skillnader i hastighet mellan lördagen och tisdagen
NOT: Hastighetsfördelningen för motorfordon är opålitligt då antal passerande fordon är mycket få.

Korsning Surbrunnsgatan



Mätsnittet *Korsning Surbrunnsgatan*. Den gröna punkten vid texten visar $x = 0$ meter för sidopositionen längre ner i resultatet.

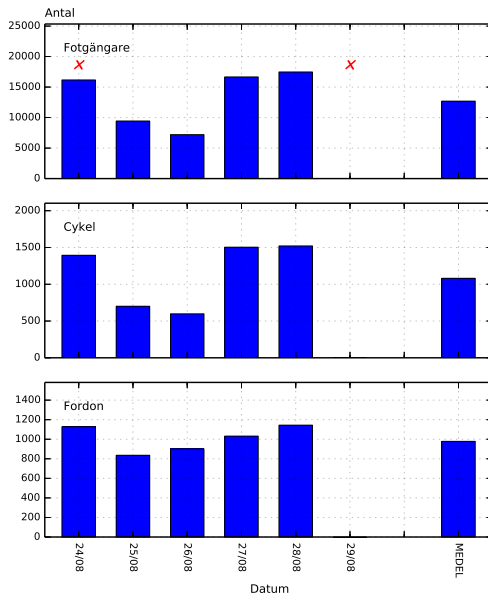
Korsning Surbrunnsgatan: Passager per dag och riktning



TYP	Fotgängare		Cykel		Fordon	
RIKTNING	mot väster	mot öster	mot väster	mot öster	mot väster	mot öster
2018-08-24	9225	6944	579	815	9	1119
2018-08-25	5060	4378	280	421	14	822
2018-08-26	3904	3303	253	345	5	896
2018-08-27	9776	6889	705	799	15	1017
2018-08-28	10331	7146	668	853	14	1130
TOTALT	38297	28660	2485	3233	57	4984
MEDEL	7268	5429	476	604	12	966

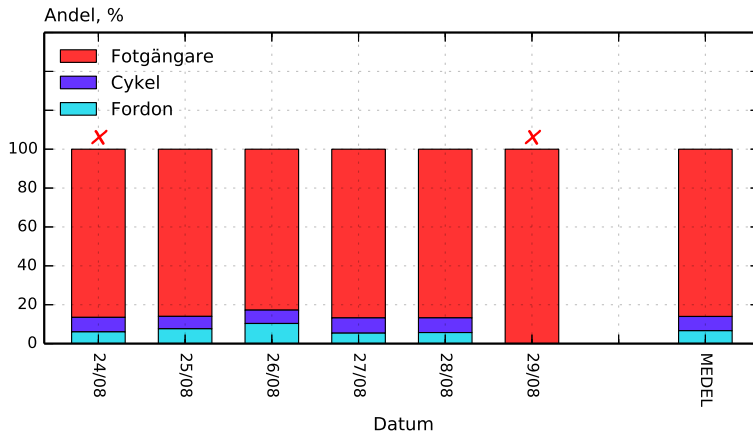
Tisdagen (28/8) jämfört med lördagen (25/8): det är ca 85% fler fotgängare och mer än dubbelt så många (+117%) cyklister på tisdagen. Söndagen har något lägre trafikintensitet än lördagen. **NOT:** De röda kryssen visar dygn där mätningarna inte är fullständiga. I det här fallet sammanfaller detta med installation och nedmontering av mätsystemen.

Korsning Surbrunnsgatan: Totalflöde per dag



Grafen visar det totala trafikflödet över mätsnittet Norrtullsgatan södra, d.v.s totalen för båda riktningarna.

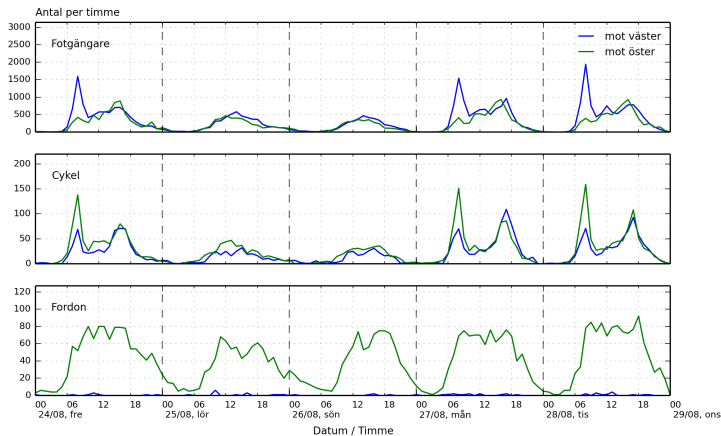
Korsning Surbrunnsgatan: Trafikandelar över mätperioden



Vi ser från grafen att fotgängare helt dominerar gatubilden. Lördagen och tisdagen jämför sig enligt tabellen nedan:

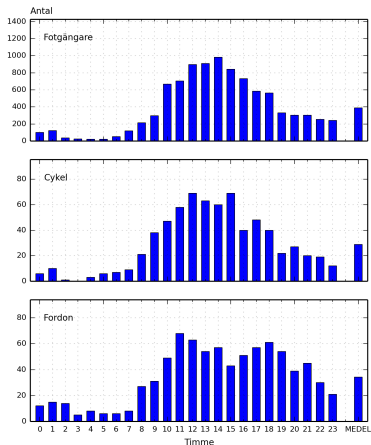
	Fotgängare	Cyklister	Motorfordon
Lördagen	86,0%	6,4%	7,6%
Tisdagen	86,8%	7,6%	5,7%

Norrtullsgatan södra: Passager per timme

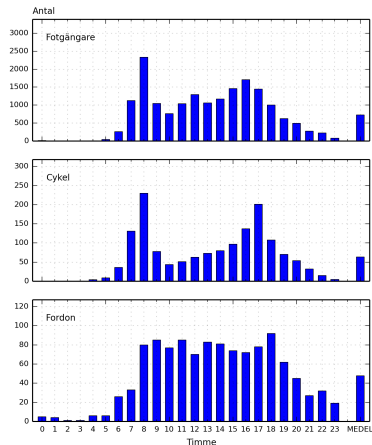


Grafen visar trafiken per timme över mätsnittet *Korsning Surbrunnsgatan*. Variationen över dygnet är klart annorlunda på en helgdag jämfört med en vardag för fotgängare och cyklister. På vardagarna finns ett påtagligt pendlingsmönster, särskilt för cyklisterna. För fotgängare syns även en svag topp vid lunchtid. Flödet av motorfordon är däremot snarlik mellan lördagen och tisdagen.

Korsning Surbrunnsgatan: Variation över dygnet



Lördagen den 25/8

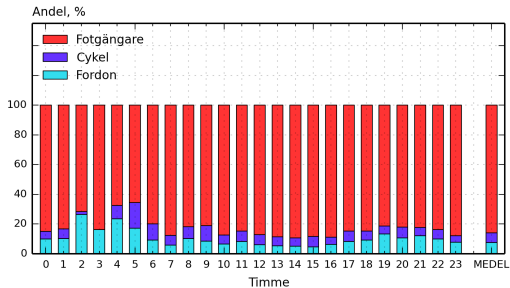


Tisdagen den 28/8

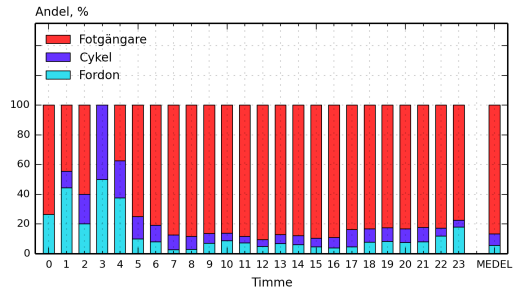
Graferna visar variationen i det totala trafikflödet för lördagen och tisdagen, d.v.s. båda riktningarna sammanslagna. Den tidigare påtalade skillnaden mellan dagarna är tydlig för cyklister och fotgängare, pendlingsmönster på vardagen och mer jämn spridning på lördagen. I medel per timme passerar:

	Fotgängare	Cyklister	Motorfordon	Totalt
Lördagen	389	29	34	452
Tisdagen	728	63	48	839

Korsning Surbrunnsgatan: Trafikandelar över dygnet



Lördagen den 25/8

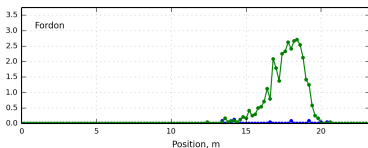
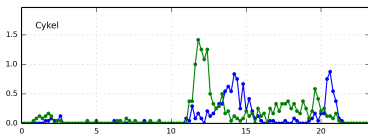
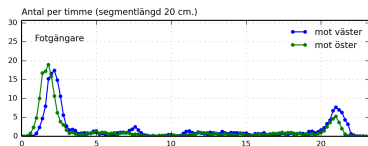


Tisdagen den 28/8

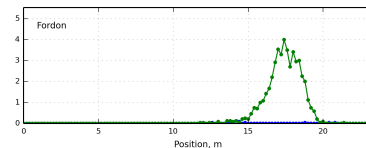
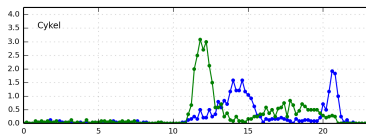
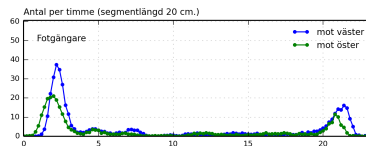
Graferna visar hur trafikandelarna varierar över lördagen respektive tisdagen. I medeltal är andelen cyklister och fotgängare:

	Fotgängare	Cyklister	Motorfordon
Lördagen	86,0%	6,4%	7,6%
Tisdagen	86,8%	7,6%	5,7%

Korsning Surbrunnsgatan: Position längs detektionslinjen



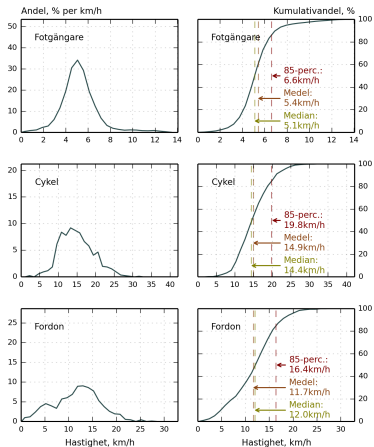
Lördagen den 25/8



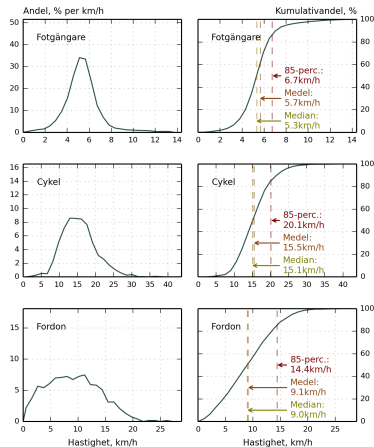
Tisdagen den 28/8

Grafen visar fördelningen av trafik längs det definierade mätsnittet. Den gröna punkten i tidigare [bilden](#) är $x = 0$ meter.

Korsning Surbrunnsgatan: Hastighetsfördelning



Lördagen den 25/8



Tisdagen den 28/8

Hastighetsfördelning för de olika trafikanterna som passerar mätsnittet *Korsning Surbrunnsgatan*. Hastigheterna för fotgängare och cyklister är något högre på tisdagen. Motorfordonen håller något högre hastighet på lördagar.



viscando™

Tack för samarbetet!

Amritpal Singh
amrit@viscando.com
+46 72 521 61 10