

Dataproduktspecifikation – Trafikarbetets förändring (TF)

Version 0.9





Dokumenttitel Dataproduktspecifikation – Trafikarbetets förändring (TF)	Version 0.9	Datum 2013-11-07
---	-----------------------	----------------------------

Ändringsförteckning

Fastställd version	Dokumentdatum	Ändring	Namn
0.9	2013-11-07	Ny dataproduktspecifikation	Maria Varedian, Spic

Dokumenttitel: Dataproduktspecifikation – Trafikarbetets förändring (TF)

Dokumentdatum: 2013-11-07

Utgivare: Trafikverket

Kontakt: nvdb@trafikverket.se

Distributör: Trafikverket, Röda vägen 1, 781 89 Borlänge, telefon: 0771-921 921

Dokumenttitel	Version	Datum
Dataproduktspecifikation – Trafikarbetets förändring (TF)	0.9	2013-11-07

Innehåll

0	Inledning	5
1	Statistikens innehåll.....	5
1.1	Statistiska målstorheter	5
1.1.1	Objekt och population	5
1.1.2	Variabler.....	5
1.1.3	Statistiska mått	5
1.1.4	Redovisningsgrupper	6
1.1.5	Referenstider	6
1.2	Fullständighet	6
2	Statistikens tillförlitlighet	6
2.1	Tillförlitlighet totalt	6
2.2	Osäkerhetskällor	6
2.2.1	Urval.....	6
2.2.2	Ramtäckning.....	7
2.2.3	Mätning	7
2.2.4	Bortfall.....	7
2.2.5	Bearbetning.....	8
2.2.6	Modellantaganden.....	8
2.3	Redovisning av osäkerhetsmått	8
3	Statistikens aktualitet	8
3.1	Frekvens	8
3.2	Framställningstid.....	8
3.3	Punktlighet.....	8
4	Jämförbarhet och sam användbarhet.....	9
4.1	Jämförbarhet över tiden.....	9
4.2	Jämförbarhet mellan grupper.....	9
4.3	Sam användbarhet med annan statistik.....	9
5	Tillgänglighet och förståelighet.....	9
5.1	Spridningsformer.....	9
5.2	Presentation	9
5.3	Dokumentation	10
5.4	Tillgång till primärmaterial.....	10
5.5	Uppl ynningstjänster.....	10

Dokumenttitel	Version	Datum
Dataproduktspecifikation – Trafikarbetets förändring (TF)	0.9	2013-11-07

Dokumenttitel	Version	Datum
Dataproduktspecifikation – Trafikarbetets förändring (TF)	0.9	2013-11-07

0 Inledning

Underlaget för skattning av trafikarbetets förändring (TF) på statligt vägnät samlas in i ett system som består av cirka 80 stycken helårsmätta punkter som är slumpmässigt valda.

1 Statistikens innehåll

1.1 Statistiska målstorheter

Trafikarbetet är summan av längden på alla resor som görs inom ett avgränsat område under en bestämd tid, ofta ett år. Trafikarbetet mäts i fordonskilometer. Trafikarbetet kan också beräknas som summan av trafikarbetet på alla vägavsnitt. Vägavsnittets trafikarbete beräknas som fordonsflödet på avsnittet under en given tidsperiod multiplicerat med avsnittets längd.

TF-systemet syftar till att skatta trafikarbetets förändring i procent på ett konstant vägnät för det statliga vägnätet i Sverige. Vid förändringsskattningen tas inte hänsyn till förändringar i vägnätets längd utan endast flödesförändringar.

1.1.1 Objekt och population

Hela det statliga vägnätet i Sverige ingår i populationen som trafikarbetets förändring skattas för. För att möjliggöra urval av mätplatser delas vägnätet in i vägavsnitt. Den befintliga indelningen för skattning av ÅDT används. Denna indelning görs så att flödet är ungefär detsamma utefter hela avsnittet. Avsnittsindelningen ses över med hänsyn till förändringar i vägnätet. Detta beskrivs i produktspecifikationen för företeelsen trafik.

1.1.2 Variabler

Kontinuerliga mätningar av trafiken görs vid de valda mätplatserna. Där registreras passerande fordons tidpunkt, riktning, fordonsklass och hastighet. Antal fordon lagras per timme och fordonsklass. Detta gör att förändringar mellan olika tidpunkter kan beräknas.

Trafikarbetets förändring beräknas för samtliga fordon, för personbilar och för lastbilar. I rapporten för förändring för hela året redovisas även förändring för axelpar¹. Detta för att kunna jämföra med tidigare mätningar då man inte kunde särskilja olika fordonslag utan endast mätte antal axelpar.

Lastbilar definieras som motordrivna fordon med en totalvikt större än 3,5 ton (inklusive eventuella släpfordons totalvikter). Eftersom mätutrustningen inte kan väga fordonen används istället fordonets längd och den magnetiska profilens medelamplitud för att identifiera fordonstyp. Se även kapitel 2.2.3 om felkällor vid mätning.

1.1.3 Statistiska mått

Förändringen av antal fordon beräknas från jämförelseperioden som är samma tid föregående år. Procentuell förändring redovisas.

¹ Antalet axelpar beräknas utifrån uppmätt sammansättning av fordon.

Dokumenttitel	Version	Datum
Dataproduktspecifikation – Trafikarbetets förändring (TF)	0.9	2013-11-07

1.1.4 Redovisningsgrupper

Trafikarbetets förändring redovisas för hela vägnätet samt uppdelat på europavägar, riksvägar, primära länsvägar samt övriga länsvägar. Nuvarande urval är inte tillräckligt stort för att redovisa förändring per region.

1.1.5 Referenstider

Mätningar sker kontinuerligt. Alla förändringar beräknas genom att aktuell redovisningsperiod jämförs med samma period föregående år. Jämförelsen görs inte mot exakt samma datum utan varje dag jämförs mot en dag ett år tillbaka i tiden som är så lik som möjligt med hänsyn till veckodagar och helgdagar. Före årets början fastställs en lista med jämförelsedagar som ska användas.

Redovisningar görs för förändring mellan hela kalenderår, kalendermånader, hittills i år samt för den senaste 12 månadersperioden.

Systemet etablerades 1976 och omfattade då gällande vägnät. Urvalet har reviderats ett antal gånger och från och med 2004 representerar urvalet vägnätet som det såg ut 2000-01-01.

1.2 Fullständighet

Trafikarbetets förändring avser det statliga vägnätet. Därutöver finns kommunalt och enskilt vägnät som inte omfattas av denna undersökning.

2 Statistikens tillförlitlighet

2.1 Tillförlitlighet totalt

Trafikarbetets förändring presenteras tillsammans med ett konfidensintervall. Intervallet speglar den osäkerhet som beror av att mätningar gjorts endast i ett urval av platser. Därutöver finns mätfel och fel som beror av bortfall. Mätfelens storlek är svåra att bedöma men påverkar framför allt klassificering i fordonsklasser. Bortfallets påverkan är också svår att bedöma. Genom att ställa krav på dataleverantören försöker man begränsa felet som bortfallet kan orsaka. En bortfallsredovisning håller också på att tas fram.

2.2 Osäkerhetskällor

2.2.1 Urval

TF-systemet omfattar 83 mätplatser som valts slumpmässigt med sannolikheter proportionella mot trafikarbetet. Vägnätets samtliga avsnitt har delats in i 83 stratum där sedan en mätplats väljs slumpmässigt per stratum. Då alla stratum omfattar ungefär lika stort trafikarbete är mätplatsernas påverkan på skattningen också ungefär lika stor. En mätplats med litet flöde representerar oftast ett längre vägnät än de mätplatser som har ett större flöde. Förändringen i de enskilda mätplatserna viktas samman med hänsyn till vilket trafikarbete de representerar.

Osäkerhetsintervallets storlek beror av att mätningar görs endast i ett urval av mätplatser. Om förändringen är likartad vid de olika mätplatserna blir osäkerhetsintervallet mindre än om förändringen skiljt sig mycket åt mellan mätplatserna. För att kunna beräkna konfidensintervall slås närliggande stratum samman till en grupp. Variationen inom gruppen blir grunden för osäkerhetsintervallet.

Dokumenttitel	Version	Datum
Dataproduktspecifikation – Trafikarbetets förändring (TF)	0.9	2013-11-07

2.2.2 Ramtäckning

Databasen NVDB används som ram. Till detta knyts uppgifter om trafikflöde från TNE. Kvaliteten på registren när det gäller fullständighet är god. Trafikuppgifterna är av varierande ålder men tämligen fullständiga.

Hela det statliga vägnätet är indelat i mätavsnitt. Hur avsnittsindelningen underhålls vid förändringar i vägnätet beskrivs i dataproduktspecifikationen för företeelsen trafik. Urvalsramen består av samtliga mätavsnitt med statlig väghållare som fanns 2000-01-01 utom s.k. ramper² i trafikplatser. Kommunalt vägnät ingår inte. Vanligen är dock de stora genomfartslederna genom tätorter statligt vägnät.

Vissa mätavsnitt är olämpliga att mäta och byts därför ut om de blir valda. Det gäller avsnitt inne i trafikplatser då det ofta är svårt att mäta där. Avsnitt med mycket lågt flöde, ÅDT under 150, mäts inte då trafikflödet på dessa avsnitt ofta varierar mycket mellan dagar och skulle bidra till stor osäkerhet. De allra mest högrafikerade vägarna som t.ex. Essingeleden i Stockholm mäts inte heller då mätutrustningen inte klarar av trafiksituationen. Till detta kommer att avsnitt som saknar uppgift om flöde aldrig kommer att kunna väljas. Man kan säga att dessa avsnitt utgör en övertäckning jämfört med den population som vi faktiskt undersöker. Jämfört med vad vi idealt skulle vilja mäta utgör de istället en undertäckning.

Den ursprungliga ramen gjordes 1975 och gällde då vägnätet 1973. Urvalsramen har sedan reviderats till att gälla vägnätet 1978, 1985 och 2000. Den senaste ramen gäller vägnätet 2000-01-01 och började användas 2004. Nästa revidering är redan genomförd och nya mätningar påbörjade. Dessa kommer att börja användas från januari 2014.

2.2.3 Mätning

För TF-systemet används fasta mätstationer. Induktiva slingor används som sensor och analysatorerna Metor 2000 light och 4000 bearbetar impulserna från sensorn. Det är alltså inte samma utrustning som används vid skattning av trafikflöden (ÅDT).

Fordonsklassificeringen utgår från fordonets längd och den magnetiska profilens medelamplitud. Det innebär att fordonsklassningen för enskilda fordon ibland blir fel. Det innebär också att bussar inte kan särskiljas från lastbilar.

2.2.4 Bortfall

Det förekommer både att en mätplats helt saknar data och att mätplatsen saknar data för delar av redovisningsperioden.

När någon mätplats helt saknar data från redovisningsperioden antas att den förändrats som de mest närliggande³ mätplatserna. Om en mätplats helt faller bort p.g.a. förändringar i vägnätet finns möjligheten att byta ut hela mätplatsen för att minska bortfallet. Om det genomförs beror bl.a. på hur länge mätplatsen faller bort.

Om delar av tiden vid en mätplats saknas tar man bort motsvarande tid för det år man jämför med. På så sätt får man jämförbara tider. Förändringen i den enskilda mätplatsen beräknas från de data som finns för jämförbara tider.

² På- och avfarter.

³ Både geografiskt närliggande och vad gäller vägkategori.

Dokumenttitel	Version	Datum
Dataproduktspecifikation – Trafikarbetets förändring (TF)	0.9	2013-11-07

För att hinna få fram skattningen i tid hinner man ofta inte ta in data för de sista dagarna i månaden. Ett krav är att data ska finnas åtminstone t.o.m. den 25:e. Ofta finns ytterligare några dagar med.

En ny bortfallsredovisning håller på att tas fram där både antal platser som fallit bort helt och andelen mätt tid redovisas.

De kvav som ställs på mätleverantören är att:

- 80 % av mätstationerna får ha högst 10 % bortfall.
- Andelen godkända timmar under ett år ska vara minst 90 % av den totala beslutade mättiden⁴.

2.2.5 Bearbetning

De datafiler som Metor skapar läses in i databearbetningssystemet Tindra. Där görs sedan alla beräkningar med hjälp av testade program som i de flest fall använts under många år. Med det standardiserade arbetssättet minimeras risken för bearbetningsfel. Handhavandefel kan fortfarande i princip förekomma men ambitionen är att de ska upptäckas i granskningen.

All mätdata granskas först av mätleverantören som bortfallsmarkerar all data där mätutrustningen inte fungerat tillfredställande. Även orimliga trafikflöden kontrolleras. I samband med skattningen studeras platser med oväntade förändringar igen. Mätdata som antas vara påverkat av mätfel eller av förändringar av mycket lokal karaktär, som t.ex. omledning av trafik vid ett vägarbete, bortfallsmarkeras.

2.2.6 Modellantaganden

Bortfallshanteringen innebär att man antar att mätplatser helt utan mätdata förändrats på samma sätt som närliggande mätplatser.

2.3 Redovisning av osäkerhetsmått

Osäkerhetsmått redovisas tillsammans med skattningen. Dessutom håller en bortfallsredovisning på att tas fram.

3 Statistikens aktualitet

3.1 Frekvens

Skattningar redovisas månadsvis i trafikbarometern för förändring senaste månaden och de senaste 12 månaderna. Varje år kommer dessutom ut en rapport för förändring över kalenderår.

3.2 Framställningstid

Skattningar för föregående månad finns på webbsida i mitten av nästkommande månad dock senast den 25:e. Rapporten med årsvisa skattningar kommer i maj efterföljande år.

3.3 Punktlighet

De månadsvisa skattningarna finns oftast framme redan kring den 10:e.

⁴ Tid under då mätning inte är möjlig, t.ex. vid vägarbete, är borträknad.

Dokumenttitel	Version	Datum
Dataproduktspecifikation – Trafikarbetets förändring (TF)	0.9	2013-11-07

4 Jämförbarhet och sam användbarhet

4.1 Jämförbarhet över tiden

Sedan 1989 har den skattade förändringen gällt fordonskilometer. Där före tillät mätmetoden endast att förändring i antal axelparskilometer skattades. I årsrapporten finns också en redovisning av förändringen i axelpar⁵ för jämförbarhetens skull.

Det är också av vikt att det inte går allt för många år mellan revideringar av vägnätet i ramen. Det är revideringarna som säkerställer att skattningen gäller ett aktuellt vägnät.

4.2 Jämförbarhet mellan grupper

Mätmetoden gör att fordonsklasserna inte helt överensstämmer med hur fordon är registrerade. Se stycket om mätmetoder 2.2.3.

4.3 Sam användbarhet med annan statistik

Trafikarbetets förändring kan också skattas med hjälp av uppgifter om fordonens mätarställning vid besiktning. En sådan skattning kommer att omfatta även kommunalt och enskilt vägnät. Svenska fordons resor utomlands och utländska fordons resor i Sverige måste också hanteras vid en sådan skattning. Förutsättningarna är därmed olika. Man får därmed räkna med att olika metoder att mäta trafikarbetets förändring inte blir helt jämförbara.

5 Tillgänglighet och förståelighet

5.1 Spridningsformer

Den månatliga trafikbarometern publiceras på trafikverkets webbsida på följande länk: <http://www.trafikverket.se/Foretag/Trafikera-och-transportera/Trafikera-vag/Verktug-e-tjanster-och-vagdata/Vagtrafik--och-hastighetsdata/Trafikbarometern/> Där finns också en läsanvisning.

Årsrapporten kommer ut som en publikation och finns i trafikverkets publikationswebbutik http://publikationswebbutik.vv.se/shopping/ShowItem_5708.aspx

Det är möjligt att utifrån de data som samlas in skatta förändring mellan valfria perioder under året. Detta görs dock inte regelmässigt.

5.2 Presentation

Det är den procentuella förändringen som redovisas. När man tolkar diagram måste man komma ihåg att alla värden över noll är ökningarna även då diagrammet visar en nedåtgående trend. Så länge förändringen ligger över noll är det i sådana fall en minskning av ökningstakten. Det är först under noll som det är en minskning som redovisas.

Förändringen som redovisas beror både på flödet för redovisningsperioden under aktuellt år och under föregående år. När de senaste 12 månadernas förändring redovisas jämförs de alltså med de 12 månader som kommer där före.

⁵ Antalet axelpar beräknas utifrån uppmätt sammansättning av fordon.

Dokumenttitel	Version	Datum
Dataproduktspecifikation – Trafikarbetets förändring (TF)	0.9	2013-11-07

5.3 Dokumentation

En genomlysning av TF-systemets arbetssätt och dokumentation gjordes 2012. Det arbetet kommer att resultera i en ny samlad dokumentation som ska publiceras på webben.

5.4 Tillgång till primärmaterial

I klickbara kartan, TIKK, finns data från varje mätplats. Antal fordon redovisas per timme uppdelat på fordonsklasserna personbilar utan släp (PU), personbilar med släp (PS), lastbilar utan släp (LU) och lastbilar med släp (LS). Man kan göra uttag av data för hela år per dygn eller vecka. Man kan också hämta data per timme. Där finns de hastighetsdata som samlats in på mätplatsen. Medelhastighet finns per timme och antal fordon i olika hastighetsintervall finns per dygn.

Man kan också beställa uttag ur databaserna kopplade till Tindra.

5.5 Upplysningstjänster

Trafikverkets kundtjänst, telefon 0771-921 921, kan svara på övergripande frågor och plocka fram data från enskilda platser. För frågor om detaljer i mätning och skattning hänvisas till enheten väg och järnvägsdata.

[Skriv text]

[Skriv text]

[Skriv text]



Trafikverket, Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1.
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 0243- 750 90

www.trafikverket.se