

★ DESIGN – hand i hand med terrorhinder

★ PREM HUQ: "Våga gå över till andra sidan"

– En tidskrift om trafik, utveckling, människor och kunskap. Från TF.

REFLEXEN

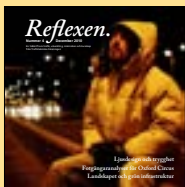
Nummer 3 September 2019

Nytt verktyg förenklar för BRT i Sverige

Nu lossnar det för populära konceptet

Sida 6-10





Ljusdesign mm
(4/2010)



Tänk trygghet
tidigare (1/2011)



Transportpolicy,
medfinansiering
mm. (2/2011)



Cykelturism,
transporthållbarhet
mm (3/2011)



Studieresa, håll-
bartresande
mm. (4/2011)



Cykelfrågor, gods
och transport
(1/2012)



Trafiksäkerhet, flyg
och klimat mm.
(2/2012)



Den nya planering-
sprocessen (3/2012)



Framtidens järnväg
(4/2012)



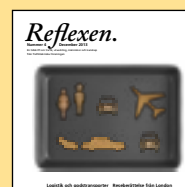
ITS, trängselskatter
mm (1/2013)



Cykeltrafik mm
(2/2013)



Allt om asfalt
(3/2013)



Logistik och god-
stransporter
(4/2013)



Attraktiv kollek-
tivtrafik
(1/2014)



Valspecial
(2/2014)



Aktuell forskning
(3/2014)



TF 50 år
(1/2015)



Gångvänlig stad
(2/2015)



Trafiksäkerhet
(3/2015)



Högertrafikreformen
(4/2015)



Linbana, Hög-
hastighetsbana mfl
(1/2016)



Nattåg till Stock-
holm, Ostlänken,
m.m. (1/2017)



Högertrafik 50 år
(1/2018)



New York – en
stad i förändring
(2/2018)



Godstransporter
på agendan
(3/2018)



Colombiansk
kollektivtrafik
(4/2018)



Staden som
förflyttas
(1/2019)



Förra numret
(2/2019)

Samtliga dessa tidigare nummer av Reflexen kan läsas digitalt på vår hemsida: www.trafiktekniska.se/reflexen



Tidskriften Reflexen produceras av och för medlemmarna i TF.

Ansvargig utgivare: Björn Ohman, ordförande@trafiktekniska.se Redaktion: Styrelsen Kontakt: reflexen@trafiktekniska.se

Hemsida: www.trafiktekniska.se ISSN 0284 - 0707 Tryckeri: Tryckeriet, Stockholm Utformning: Viktor Andersson



SIDA 6 BRT

Nytt planeringsverktyg ska göra det enklare för bus rapid transfer i Sverige.



4 LEDARE

VÅGA GÅ ÖVER TILL DEN ANDRA SIDAN



12 TERRORHINDER

De är stilfullt designade för att smälta in i omgivningen, men har ett uppdrag viktigare än så. I Göteborg har nya terrorhinder tagit plats på gatorna.



14 PRESENTATION

- HÄR ÄR TF:S STYRELSE



15 MEDLEMMARNA

- VAD HÄNDER HOS OSS?

REDAKTIONEN HAR ORDET

HEJ ALLA LÄSARE! Hoppas ni haft en fin sommar och att ni är redo inför hösten.

STYRELSEN INSÅG att vi skulle ha presenterat oss tidigare. Men bättre sent än aldrig tänker vi på redaktionen. I tidningen finns därför en presentation av samtliga medlemmar i TF:s styrelse.

NI KOMMER ÄVEN att kunna läsa om BRT och terrorhinder i denna upplaga.

HA NU EN trevlig läsning så hörs vi snart igen!

Höstiga hälsningar!
Redaktionen

LEDARE

Våga gå över till andra

Att vara beställare eller att vara konsult, det är frågan. Det kanske inte finns ett rätt svar. Varför inte vara båda? Studenter som tar klivet in i vår bransch behöver oftast ta ställning till huruvida de ska börja som beställare eller som konsulter. Samtidigt har vi alla erfarna i branschen som endast har varit på en och samma sida.

Jag började som konsult i branschen innan nyfikenheten av den offentliga verksamheten fick mig att gå över till andra sidan. Jag tänkte: hur kan jag göra uppdrag åt kommuner när jag egentligen inte har någon erfarenhet av den offentliga verksamheten?

FRÅN HÖGSKOLAN HADE vi lärt oss hur saker och ting ska fungera i teorin och jag insåg snabbt att teorin inte alltid accepteras i praktiken.

Som konsult fick jag tänka kreativt och lösningsinriktat. Vilket väl är tanken med konsultrollen? Problemet, som jag såg det, var att jag nästan aldrig fick veta om kommunen gått vidare med mina förslag.

Hur mina beställare gått vidare med lösningsförslag och åtgärdsprogram fick



Stärkt samarbete ger bättre förutsättningar till att hög kvalitet, budget och tidsplan hålls.

nyfikenheten att växa och slutligen vågade jag gå över till den andra sidan.

Väl på den andra sidan har jag lärt mig hur komplext den offentliga verksamheten kan vara och att teorin inte nödvändigtvis överensstämmer med verkligheten. Till en början var jag frustrerad över att politiken inte behöver gå på tjänstemännens linje, utan på det beslut som gynnar dess politik.

Det var först hos kommunen som jag förstod, på riktigt, hur trafiken påverkar och påverkas av allt som en kommun ansvarar för.

Så snart jag accepterat att det är så vår demokrati fungerar lärde jag mig att anpassa mig efter den politiskt styrda organisationen.

Nu i efterhand känns det skönt att vi har politiker som får fatta obekväma beslut där olika intressen ställs mot varandra. Att det faktiskt är en fråga om för och emot. Våra politiker speglar våra medborgare. Det var först hos kommunen som jag förstod, på riktigt, hur trafiken påverkar och påverkas av allt som en kommun ansvarar för.



LEDARE

sidan – och tillbaka!

Min uppfattning är att det finns en nytta med beställare som har varit konsulter och med konsulter som har varit beställare. Det är inte ovanligt att kommuner anställer konsulter för deras erfarenhet av olika typer av uppdrag eller att konsultbolagen rekryterar beställare för deras erfarenhet av den offentliga verksamheten.

NÄR BÅDA SIDORNA har erfarenhet av varandras verksamheter, och förståelse för varandras uppdrag stärks samarbetet mellan de båda parterna. En beställare som har varit konsult kommer kunna bidra med de förutsättningar som konsulter behöver i ett uppdrag och en konsult som har varit beställare kommer kunna förstå det som efterfrågas av beställaren. Ett stärkt samarbete ger bättre förutsättningar till att hög kvalitet, budgeten och tidplanen ska kunna hållas i uppdragen.

MIN UPPFATTNING är att en öppen dialog, eller ibland högt i tak mellan beställare och konsulter förenklar vardagen för alla genom en förståelse för varandras verklighet. Jag förespråkar alltså att man ska våga gå över till den andra sidan.

Naturligtvis ska jag vara ärlig. Det finns för- och nackdelar med båda sidorna.

Många av oss vet hur besvärligt det kan vara med en allmänhet och politik som är emot tjänstemännens förslag. Samtidigt som man inom den offentliga verksamheten får möjlighet att arbeta med medborgardialoger och påverka politiska beslut (om man nu tycker att sådant är kul).

Gräset kanske inte är grönare på andra sidan alla gånger men ni kommer definitivt att lära er mycket om vår bransch som ni inte skulle ha gjort annars.

Som konsult får man istället jobba ostört i spännande uppdrag för olika kommuner. Det kan däremot upplevas påfrestande att alltid tänka på sin debiteringsgrad (den bittra sanningen).

Jag tror säklart att för- och nackdelarna varierar på olika arbetsplatser och mellan personer. Men jag är säker på att vissa erfarenheter endast finns på

den ena sidan samt att andra erfarenheter endast finns på den andra sidan.

För att bli en så bra "trafikare" som möjligt är min övertygelse att man behöver testa den andra sidan också. Jag kan inte lova att den andra sidan kommer passa alla men jag kan lova att den andra sidan kommer ge en erfarenheter som man aldrig skulle få annars. Jag är säker på att jag med min erfarenhet av den offentliga verksamheten kommer kunna hjälpa kommuner ännu mer om jag ikläder mig konsultrollen igen.

SÅ TILL ALLA medlemmar i TF, som har varit eller är nyfikna på den andra sidan men som aldrig har vågat gå över till den – gör det! Gräset kanske inte är grönare på andra sidan alla gånger men ni kommer definitivt lära er mycket om vår bransch som ni inte skulle ha gjort annars. Och när vi väl har varit på den andra sidan, var inte rädda för att vända. Genom att sprida kunskap och erfarenhet från våra respektive sidor anser jag att vi verkar för branschens hållbarhet ■



Prem Huq
Lidingö stad

Nu lossnar det för BRT i Sverige

Intresset för BRT-konceptet växer i Sverige. För att hjälpa planerare och politiker att ta beslut som leder till mer framkomlig och attraktiv busstrafik finns nu ett nytt tydligare planeringsverktyg att ta hjälp av.

Med detta nya planeringsverktyg för svensk BRT kan man sätta poäng på varje del i systemet och klassa den som 1-, 2-, eller 3-stjärnig BRT.

Text: Frida Odbacke, trafikplanerare ÅF





Nobeltorget

A

5
Stenkällan
via Rosenård

Skånetrafiken

DKC 080





I flera svenska städer finns planer på att omvandla befintliga stadsbusslinjer till BRT eller skapa nya BRT-linjer.

Illustration: Houchun Olsson, ÅF

BRT – Bus Rapid Transit – är ett koncept som används för att beskriva snabba, högkvalitativa bussystem. BRT-system kännetecknas av hög kapacitet och turtäthet, gen linjesträckning, mittförlagda hållplatser, signalprioritering, effektiva biljettsystem och attraktiva bussar och hållplatser. Framgångsrika och mindre framgångsrika BRT-system finns i en rad olika europeiska, asiatiska och sydamerikanska städer och idag är konceptet högaktuellt i Sverige. Ofta förknippas konceptet i Sverige med uttrycket ”tänk spårvagn – kör buss”. Effekten av dessa egenskaper är ett pålitligt och robust system som ger korta restider med täta avgångar och hög komfort.

Finns exempel i Sverige

BRT har en stor potential att utvecklas i Sverige och i sin mest renodlade form kan det

🔗 Planeringsverktyget är framtaget av **Frida Odbacke** i samarbete med K2 under 2018. Vill du veta mer, kontakta: Frida Odbacke, trafikplanerare ÅF Infrastructure AB .

bli ett mycket konkurrenskraftigt alternativ till bilen. Även om våra svenska städer inte har samma gatuutrymmen eller resandeunderlag som t.ex. i de metro-liknande BRT-systemen i Sydamerika, så finns förutsättningar att skapa framgångsrika BRT-linjer i stora eller medelstora svenska städer.

Det finns några exempel på busslinjer i Sverige som inspirerats av BRT men som inte riktigt fullt ut når upp till helhetskonceptet. Ett aktuellt sådant är Karlstadstråket som öppnade i december 2018. Busslinjen är ca fem km lång och körs med batteridrivna ledbussar på en sträckning där man genomfört flera framkomlighetsåtgärder.

Ett annat exempel som varit igång sedan 2014 är MalmöExpressen, som inte hade BRT-konceptet som förebild vid planering, men som på några avsnitt liknar BRT. På denna linje har man fått en nästan 50-procentig resandeökning sedan trafikstart. Till viss del beror detta på att linjen förlängts och fått fler målpunkter, men ökningen kan också förklaras med att linjen fått ett attraktivt varumärke och en något förbättrad framkomlighet.

Planer på nya linjer

Och mer är på gång. På flera håll finns planer på att omvandla stadsbusslinjer till BRT eller skapa nya BRT-linjer i exploateringsområden.

I Helsingborg öppnades nyligen HelsingborgsExpressen, som väntas ge stora förändringar för framkomlighet och effektivitet på linjen. Ett ytterligare exempel är BRT-linjen i Barkarbystaden i Stockholm som beräknas vara igång i december i år, där man i ett stort exploateringsområde strävar efter att lyckas efterlikna flera av tunnelbanans kvaliteter. Andra städer med planer på BRT i olika omfattning och ambitionsnivå är t.ex. Göteborg, Örebro och Gävle.

2015 kom BRT Guidelines, som är ett svenskt planeringsverktyg för BRT. Verktyget togs fram för att definiera vad konceptet innebär för svenska städer. Flera aktörer i kollektivtrafikbranschen deltog i arbetet som resulterade i principer och riktlinjer som sammanfattats i en checklista

Ofta förknippas BRT i Sverige med uttrycket ”tänk spårvagn – kör buss”. Effekten av dessa egenskaper är ett pålitligt och robust system som ger korta restider med täta avgångar och hög komfort.

för bedömning utifrån standardnivåerna "grön" och "gul". Checklistan innehåller 19 kriterier som handlar om signalprioritering, linjedragning, hållplatsutformning och andra viktiga faktorer i ett BRT-system. Kriterierna avgör om någon av standardnivåerna uppnås och trots att gul nivå är den lägsta, krävs ofta stora åtgärder för att uppnå den.

Nytt planeringsverktyg

Nackdelen med BRT Guidelines är att kriterierna generellt är relativt vaga och att de lämnar utrymme för kompromisser.

Viktiga komponenter riskerar att förloras då det inte är tillräckligt tydligt vad som krävs för en viss nivå. Därför behövs ett mer strikt planeringsverktyg som tydliggör kriterierna och som gör bedömningen lättare att genomföra.

Ett förslag på nytt verktyg har tagits fram inom ramen för ett examensarbete och är grundat i erfarenheter från internationella och svenska planeringsdokument och riktlinjer med särskild inspiration från det internationella poängsystemet BRT Standard, utgivet av ITDP (The Institute for Transportation and Development Policy).

Detta poängsystem ger specifika busslinjer poäng i 42 olika kategorier där en busslinje kan uppnå guld-, silver-, brons- eller basnivå.

Flera av dessa kategorier har inspirerat utvecklingen av det svenska planeringsverktyget.

Utöver detta har även ett 20-tal aktörer från olika delar av den svenska kollektivtrafikbranschen varit med och tyckt till om kriterier och viktning och på så sätt varit en viktig del i verktygets utveckling.

Totalpoängen visar nivån

Detta planeringsverktyg innehåller ett poängsystem med 24 kriterier där en busslinje som mest kan uppnå 100 poäng. Kriterierna är fördelade efter samma kategorier som i BRT Guidelines och handlar om stadens



BRT har en stor potential att utvecklas i Sverige och i sin mest renodlade form kan det bli ett mycket konkurrenskraftigt alternativ till bilen.

utformning, infrastruktur, fordon och trafikering. Varje kan ge mellan två och åtta poäng, beroende på hur viktig respektive faktor visat sig vara för att en BRT-linje ska bli framgångsrik.

Totalpoängen för busslinjen visar vilken nivå den uppnår; 1-, 2 eller 3-stjärnig BRT. Eftersom det i planeringsverktyget finns höga

ambitioner för vad BRT kan utvecklas till i Sverige på sikt, är även en 1-stjärnig BRT ett mycket bra resultat.

Verktyget är enkelt att använda i både planerings- och utvärderingssyfte och ger en pedagogisk översikt av hur varje faktor kriterie bidrar till helheten.

HelsingborgsExpressen är en



1-stjärnig BRT, baserat på förutsättningar som fanns i planeringsskedet. Den kommande BRT-linjen i Barkarbystaden har förutsättningar att uppnå 2 stjärnor och det nya planeringsverktyget har fungerat som stöd i samverkansprocessen mellan de olika parterna i projektet.

Politiska viljan är av stor vikt

En stor potential med verktyget är hur den kan hjälpa olika parter i ett BRT-projekt att hitta en gemensam målbild. Kollektivtrafikmyndigheter, operatörer och kommuner kan ha skilda intressen och ambitioner, men verktyget underlättar formandet av en gemensam vision för busslinjen.

På ett överskådligt sätt visar verktyget vilka av faktorerna i systemet som varje part råder över. På det sättet blir det tydligt vilka konsekvenser det blir för helheten om man kompromissar med enstaka faktorer.

Erfarenheter av tidigare BRT-projekt i flera olika kontexter och länder visar hur viktig den politiska viljan är för att lyckas. Den politiska viljan har spelat störst roll för möjligheterna att anpassa infrastrukturen till förmån för bussens framkomlighet.

Erfarenheter av tidigare BRT-projekt i flera olika kontexter och länder visar hur viktig den politiska viljan är för att lyckas.

Framkomlighetsåtgärder för busstrafiken kräver inte sällan prioritering av olika trafikslags ytor i gaturummet, vilket gör att frågan ofta är politiskt känslig. Därför kan BRT i vissa fall vara avskräckande att ta politiska beslut om, utan att man fastställt den egentliga innebörden.

Planeringsverktyget har en viktig funktion här, eftersom det på ett pedagogiskt sätt kan visa vad enskilda beslut får för konsekvenser för vilket typ av BRT man kan uppnå.

På sikt skulle verktyget även kunna fungera som en del i kravställningen i t.ex. stadsmiljöavtal, där ekonomiska stöd ges till investeringar i hållbara stadsmiljöer.

Istället för att avtala om t.ex. förbättrad framkomlighet för en busslinje, kan överenskommelser bygga på en specifik BRT-nivå och på så sätt tydliggöra vad som ska åstadkommas för de parter som ingår exempelvis ett stadsmiljöavtal.

Behövs djärva beslut

BRT har en viktig roll i dagens och framtidens

hållbara transportsystem. För att lyckas med klimatomställningen och knyta stadsdelar, tätorter och människor närmre varandra behöver kollektivtrafiken bli det snabbaste och smidigaste färdmedelsalternativet för fler människor.

Då behövs djärva beslutsfattare som vågar prioritera busstrafikens framkomlighet och det behövs skickliga tjänstepersoner som kan kommunicera vikten av och genomföra dessa beslut. Planeringsverktyget har potentialen att bidra till detta ■



✦ BRT-inspirerade busslinjer finns i flera svenska städer såsom Karlstad, Malmö och Helsingborg. I december i år väntas en ny linje öppna i Barkarby, norr om Stockholm och det finns även planer för exempelvis Göteborg, Örebro och Gävle.

HÄR ÄR VERKTYGETS KRITERIER:

✦ Stadens utformning

1. Samplanering
2. Genhet
3. Två kurvor

✦ Kollektivtrafikens infrastruktur

4. Andel busskörfält
5. Placering av körfält i sidled
6. Markering av körfält
7. Fri körbana
8. Trafikstyrning
9. Annan användning av körfältet
10. Svängande trafik som korsar bussens körväg
11. Hållplatsavstånd
12. Rak inkörning
13. Jämnt insteg
14. Utrustning på hållplatser
15. Cykelparkering
16. Information på hållplatser
17. Identitet

✦ Fordon och stödsystem

18. Passagerarflöde
19. Information i fordon
20. Regularitetskörning
21. Biljettsystem

✦ Trafikering

22. Turtäthet dagtid
23. Turtäthet kvällar och helger
24. Öppettider



NYHET:



Grönt ljus för annonser i REFLEXEN

Vill du synas i Reflexen? Här kan du bland annat annonsera om lediga tjänster till våra drygt 1000 medlemmar, inbjudan till kurser och dylikt.

★ ANNONSPRISER:

Insida (helsida):..... 10 000 kr

Baksida (helsida):..... 15 000 kr

Till alla annonser tillkommer
8 procent reklamskatt.

Nå ut till
drygt 1000
medlemmar



Kontakta föreningens kassör
på kassor@trafiktekniska.se för
mer information och beställning

En stilfull kamp mot terrorn

Efter det tragiska terrordådet på Drottninggatan 2017 beslutade trafikkontoret i Göteborg att vidta åtgärder för framtiden. Uppdraget att ta fram attentatshinder för staden gick till ÅF och arkitekten Frida Hallin, gruppchef på sektion Samhällsplanering i Göteborg.

Text: Petra Wester, kommunikatör ÅF
Foto: Frida Hallin, arkitekt ÅF

Vid terrordådet i Stockholm stod det klart att de befintliga betonglejonerna inte hade hindrat lastbilens framfart, vilket de inte heller var konstruerade för. För att fungera som attentatshinder måste de utformas annorlunda. De måste framförallt vara tyngre, lejonerna på Drottninggatan vägde cirka 1,6 ton.

Hänsyn till gatumiljön i Göteborgs äldre

stadskärna med en enkel, platsspecifik utformning blev mycket viktigt.

Dold avsikt att skydda

De föreslagna hindren skulle inte få stjäla för mycket uppmärksamhet från stadens arkitektur och det fanns även önskemål om multifunktionalitet, som till exempel integrerad dagvattenhantering, informella sittytter, inbyggda planteringskärl eller konstverk. Konstruktionerna skulle smälta in i



I dagsläget har sex nya terrorhinder,

gaturummet men placeras och dimensioneras med den dolda avsikten att skydda.

–Från början tittade vi på befintliga konstverk, sittbänkar eller krukor som skulle kunna fungera men de uppfyllde inte kraven eller blev för kostsamma, säger Frida Hallin.

Betongpjäs med hål i mitten

Vårt förslag blev betongpjäs, två meter i kvadrat, med sittyta av ek och hål i mitten för att ge möjlighet till plantering.



designade för att smälta in i omgivningen, placerats ut i Göteborg.

Betongelementet togs fram tillsammans med betongföretaget UBAB i Ulricehamn.

Vikten på ÄFs attentatshinder är fyra ton, vilket klarade testerna, och dessutom uppfyller de önskemålen om en multifunktionell och ekonomiskt fördelaktig lösning.

–En viktig aspekt var placeringen av attentatshindren. Hur tätt behöver de ställas? Hur ska de förhålla sig till uteserveringar och entréer? Vilka är det mest utsatta platserna? ÄFs trafikingenjörer utförde körspårsanalyser

■ ■ Från början tittade vi på befintliga konstverk, sittbänkar eller krukor som skulle kunna fungera. Men de uppfyllde inte kraven eller blev för kostsamma.

för att säkerhetsställa att gatornas dagliga verksamhet skulle fungera, berättar Frida.

Attentatshindren får inte begränsa framkomligheten för utryckningsfordon, transportfordon och liknande.

Trafikkontoret hade flera avstämningar med Polis och Räddningstjänst. Målet var att behålla framkomligheten men göra det omöjligt att komma upp i höga hastigheter. I dagsläget har sex stycken attentatshinder placerats ut och planen är att det sammanlagt ska ställas ut 35 stycken runt om i Göteborgs centrum ■

PRESENTATION

Det här är TF:s styrelse

1. Vad är du intresserad av eller expert inom?
2. Okej, några andra intressen?



BJÖRN ÖHMAN

**Ordförande
WSP Advisory**

1. Processtöd, strategiska utredningar och analyser.
2. Lite löpning, träning och kanske curling.



SIMONE ARVIDSSON SÖDERSTRÖM

**Vice ordförande och redaktör
för Reflexen**

Sweco

1. Parkering och trafikfrågor i stora projekt
2. Jo men skidåkning är kul. Sen är pyssel rätt kul också.



ROBIN BILLSJÖ

**Kassör och ansvarig för
medlemsregistret
Stockholms stad, trafikkontoret**

1. Stadsutveckling och innovation. Jobbar med utveckling av mer hållbara godstransporter i Stockholm.
2. Skidåkning.



ANDERS DAHLIN

**Sekreterare
ÅF Infrastructure AB**

1. Landskapsarkitekt och generalist inom samhällsbyggnad.
2. Jag samlar musik på vinyl, cd etc. samt gillar att cykla på landsbygden och i skogen.



JACK LU

**Suppleant samt ansvarig för
sociala medier och årsdagarna
Huddinge kommun**

1. Hållbart resande och värnar om allas rätt till det offentliga rummet genom att planera utifrån gångtrafikanternas perspektiv och behov.
2. Mat.



PREM HUQ

**Suppleant, redaktör för
Reflexen samt ansvarig för
årsdagarna
Lidingö stad**

1. Planering i tidiga skeden, analyser och utformning.
2. Förutom att resa och äta god mat tycker jag om att spela padel.



MEDLEMSSIDAN

Dags att ansöka och nominera

✦ Nu börjar det bli dags att söka resestipendium, bästa exambensarbete och nominera till trafikpriset. Sista ansökningsdag är 31/12. Läs mer på trafiktekniska.se

Kontakta redaktionen

✦ Har du varit med i något spännande projekt på senare tid eller vill dela med dig av något annat i Reflexen? Skriv gärna till redaktionen på redaktionen@trafiktekniska.se

Reflexen finns nu på nätet

✦ Sist men inte minst vill vi även puffa för att ni nu även kommer kunna läsa Reflexen digitalt.



Logga in på hemsidan

✦ Innan sommaren fick ni information om att vi kommer få en ny hantering av medlemssystemet. Det innebär att det blir enklare för er att själva logga in på hemsidan och justera era uppgifter. Ta er en titt vettja!

Nytt utseende, vad tycks?

✦ Som ni kanske märkt har vi börjat testa lite ny layout i Reflexen. Vad tycker ni såhär långt?



Gilla oss på Facebook 
Vi finns även på LinkedIn 

Nummer 3 September 2019

REFLEXEN

★ **TIPSA
OSS OM
PROJEKT**

★ **LÄS
REFLEXEN
PÅ NÄTET**

**Deadline
nästa nummer:
10 november**



www.trafiktekniska.se

Trafiktekniska Föreningen, Box 13149, 103 03 Stockholm