

Fremtidens bustrafik vinder indpas i vejreglerne

Nye vejregelhåndbøger beskriver, hvordan man skaber højklasset kollektiv trafik og terminaler

24. oktober 2014

Forfattere:

Mogens Møller, Ingeniør & Partner i Via Trafik Rådgivning A/S,
Fagsekretær for vejregelgruppen Kollektiv på veje, mm@viatrafik.dk

Jeppe Gaard, Områdechef for Projekter & Infrastruktur i Movia,
Formand for vejregelgruppen Kollektiv på veje, jeg@moviatrafik.dk

Mette Eklund Jakobsen, Projektleder i Vejstandarder i Vejdirektoratet, meej@vd.dk

Thomas Meier, Teknik- og Miljøforvaltningen, Køge Kommune, thomas.meier@koege.dk

Bredt politisk ønske om udvikling af den kollektive trafik

Et bredt flertal i Folketinget har i aftalen om en grøn transportpolitik fra 2009 slået fast, at størstedelen af den fremtidige vækst i trafikken skal ske i de kollektive transportformer. Aftalen har også efterfølgende været medvirkende til et historisk højt statsligt investeringsniveau i baneprojekter.

Hertil kommer, at der inden for en kort årrække åbnes letbaner i en række af de største byer i Danmark. Busserne er imidlertid helt centrale for helheden i den kollektive trafikbetjening. Derfor bør bustrafikken have et højt fokus fremadrettet, hvis bustrafikken skal bidrage til målsætningen om passagervækst.

Den kollektive bustrafik sikrer med andre ord fladedækning og supplerer banebetjeningen i byerne og de tættest befolkede områder i Danmark, men spiller også en rolle og bidrager til mobiliteten i landdistrikter og mellem provinsbyer. De trafikale udfordringer og udviklingsmulighederne er imidlertid meget forskellige fra landsdel til landsdel og mellem by og land.



Figur 1: Den kollektive bustrafik sikrer fladedækning og supplerer banebetjeningen i byerne, men spiller samtidig en central rolle og bidrager til mobiliteten i landdistrikter og mellem provinsbyer, i dette eksempel på Hvalsø Station, som er knudepunkt for omstigning mellem bus, tog og individuel trafik. Foto: Via Trafik.

Overordnet set handler det om at tilbyde borgerne effektive, sammenhængende og stabile muligheder for at rejse med kollektiv transport, så den kollektive trafiks konkurrenceevne styrkes og passagererne anser den kollektive trafik for at være tidsmæssig og økonomisk konkurrencedygtig.

Dette involverer også trafikknudepunkter og deres afgørende rolle for sammenhæng mellem de forskellige kollektive transportformer, men også mellem bil eller cykel og den kollektive trafik. I byerne har der næsten udelukkende været fokuseret på busbaner og prioritering af busserne ved lyskryds, når talen faldt på fremkommelighed og busløsninger af høj kvalitet. Men højklassede bussystemer, der tager udgangspunkt i BRT-buskonceptet, har haft sin fremmarch i mange lande og storbyer.

Inspirationen er bl.a. hentet i Malmø og den mellemstore franske by Metz, hvor der begge steder er investeret massivt i en ny højklasset buslinje med opgraderet infrastruktur i form af trængselsfrie busspor og nye stoppesteder samt 24 meter lange superbusser.



Figur 2: BRT løsning i Sverige: Malmøekspressen, som netop er ibrugtaget af Skånetrafikken, der kører med 24 m lange 3-ledbusser på linjen. Kilde: Skånetrafikken.

Idéen og tankerne bag indsættelsen af større busser er imidlertid ikke "kun" relevant ved en fuld opgradering til et højklasset buskoncept. Brugen af længere busser på de største bybuslinjer i de danske byer vil kunne øge passagerkapaciteten og driftseffektiviteten. De flere døre i bussen vil give mulighed for bedre og hurtigere ind- og udstigningsforhold, som vil betyde kortere stoppestedsophold og dermed højere rejsehastighed.

I dag bruger busserne op til 25% af deres rejsetid ved stoppestederne, og det er derfor et område med et stort potentiale i samspil med fremkommelighedsforbedringer på strækninger og i trafikale flaskehalse med trængselsproblemer.



Figur 3: God plads og let ind- og udstigning ved stoppesteder er med til at forbedre busdrift og passagerkomfort. Her ved et superstoppested med 17 cm høj specialkantsten – en løsning, der bl.a. beskrives i den nye terminalhåndbog med inspiration fra andre europæiske lande. Foto: Via Trafik.

Vejregler for Kollektiv trafik på veje sigter mod at forbedre forholdene for passagererne og samtidig sikre et godt arbejdsmiljø for chaufførerne

Hensigtsmæssig indretning af bussernes infrastruktur (i form af veje, stoppesteder og terminalanlæg) er en central forudsætning for højere kvalitet i alle former for bustrafik.

Vejreglerne for Kollektiv trafik på veje sigter konkret mod at give plan- og vejmyndigheder og trafikselskaber et opdateret grundlag for planlægning og udformning af vejinfrastruktur til den kollektive bustrafik. Dette gælder både for højklassede løsninger (BRT og +Way) og for den øvrige bustrafik, der bør afvikles smidigt, effektivt og med et højt serviceniveau for passagerer og øvrige trafikanter.

Udarbejdelsen af de danske Vejregler varetages af landets førende eksperter i et bredt samarbejde mellem vejsektorens mange aktører. Vejregelgruppen Kollektiv trafik på veje er derfor sammensat af repræsentanter fra både kommuner, DTU, Trafikselskaber, Trafikstyrelsen og rådgivere. Dette samarbejde er med til at sikre, at der er en bred opbakning til Vejregelpublikationerne hos alle hovedinteressenter.

Formålet med Vejreglerne for Kollektiv trafik på veje er at bidrage til en udformning af byernes trafiknet, så forholdene for passagererne i den kollektive trafik forbedres, samtidig med at der sikres et godt arbejdsmiljø for chaufførerne. Dette gælder både for selve busrejsen samt ved

på- og afstigning. Vejreglerne for Kollektiv trafik på veje lægger samtidig vægt på, at forholdene for de øvrige trafikantgrupper ikke forringes i unødigt grad, herunder specielt at trafiksikkerheden ikke forringes.



Figur 4: Vejle Trafikcenter er et centralt trafikknudepunkt for den kollektive trafik. Terminalen er nyligt blevet moderniseret med nyt ITS system på terminalen og busprioritering i 34 signalanlæg, som sikrer høj busfremkommelighed, god regularitet og samtidig tager hensyn til forholdene for den øvrige trafik (herunder at udrykningskørsel afvikles hurtigere).

Kilde: "Effektmålinger for F2009-2-09", Vejle Kommune, juli 2013.

Vejreglerne for Kollektiv trafik på veje er med til at understøtte, at den kollektive trafik har en vigtig og uundværlig rolle i det samlede udbud af transportmuligheder, som borgerne kan vælge imellem. Kollektiv trafik er desuden et vigtigt redskab i arbejdet med at reducere trængselsproblemer og skabe et mere bæredygtigt transportsystem. Der bør i trafikplanlægningen derfor være fokus på at forbedre den kollektive trafik - herunder også samspillet mellem de forskellige kollektive transportmidler indbyrdes samt mellem kollektive og individuelle transportmidler.

Ny udgave af Håndbog om Trafikterminaler på baggrund af cost benefit analyser, 1:1 forsøg og nyeste udvikling

Konkret har vejregelgruppen i efteråret 2014 færdiggjort revision af Håndbog om Trafikterminaler, som giver en tidssvarende tilgang til emnet, bl.a. på baggrund fordi forholdet til myndigheder, organisation og økonomi er ændret som følge af kommunalreformen og "Lov om trafikselskaber", og at:

- Kollektivt rejsende ønsker hurtigere ture med lette og færrest mulige skift
- Modernisering af knudepunkterne er blandt de tiltag, som anbefales af Trængselskommissionen til styrkelse af den kollektive trafik og forbedring af fremkommeligheden
- Nye, store bustyper ofte anvendes for at gøre den kollektive trafik mere effektiv og bæredygtig

Gode trafikterminaler med optimale skiftemuligheder, tydelig trafikinformation og glidende trafikafvikling er derfor "need to have", hvis den kollektive trafik skal være attraktiv. Derfor skal skifteveje og trafikinformation optimeres, så passagererne kan rejse hurtigt og effektivt med gode skifteveje og trafikinformationer på hele på rejsen, undervejs og ved skift.

Det er vigtigt, at ventearealer og skifteveje dimensioneres i forhold til antallet af passagerer, afgangsfrekvens, antal busser og holdepladser samt tilstedeværelsen af inventar på terminalen. God tilgængelighed er særlig vigtigt på stoppesteder med mange af- og påstigere. Her bør arealkrav til af- og påstigning få ekstra opmærksomhed. Alle adgangsveje skal udformes, så de kan benyttes af personer med funktionsnedsættelser. Det stiller blandt andet høje krav til gennemtænkt disponering, placering og dimensionering af cykelparkering, ledelinjer og adgangsveje uden trin eller andre niveauforskelle.

Samtidig kan skiltning og korrekt brug af ITS medvirke til at optimere skifteveje og passagerstrømme. Ud over terminalens generelle udformning og arealdisponering, spiller trafikinformation en central rolle for passagerernes oplevelse af skifteveje og trafikterminalers overskuelighed. I håndbogen bliver retningslinjerne fra TUS projektet (Trafikinformations Udviklings Samarbejdet i Hovedstadsområdet) anvist som eksempel på, hvordan man kan udforme og placere vejvisning og trafikinformation systematisk og ensartet.



Figur 1. Ved den nye ITS trafikterminal ved Næstved station, giver stibro direkte adgang til togperroner, busholdepladser og centralt placeret cykelparkering (bl.a. aflåst cykelparkering i to etager centralt på terminalen). De gode muligheder for cykelparkering medfører, at næsten ingen cykler henstilles uden for stativerne. Foto: Via Trafik.

Håndbogen indeholder opdaterede anbefalinger og vejledninger, så de afspejler udviklingen inden for kollektiv trafik og udformning af trafikterminaler. Håndbogens anbefalinger bygger bl.a. på cost-benefit-analyser af holdepladsdimensionering, signalprioritering, belægningsdimensionering og anvendelse af busdepoter. Desuden beskriver håndbogen principper og dimensioner for busholdepladser til 12,7 m og 15,0 m busser på grundlag af omfattende prøvekørsler i 1:1.

Udover nye terminaltyper, dimensionering af manøvrearealer, skifteforhold og trafikinformation behandler håndbogen også samspil mellem transportformer, herunder Parkér & Rejs (P&R).

[Den nye version af Håndbog om Trafikterminaler er publiceret på vejregalportalen 23. oktober 2014!](#)

Ny eksempelksamling og effektundersøgelse af busfremkommelighed

Som supplement til håndbogen pågår udarbejdelse af ny Eksempelsamling om Trafikterminaler, der beskriver 10 forskellige terminaler i Danmark, som inspiration og idékatalog for fremtidige projekter. Hvert eksempel beskrives mht.:

- Tekniske løsninger (terminaltype, teknologi, kørebelægninger, skifteveje og adgangsveje),
- Ventefaciliteter, trafikinformation og tilgængelighed samt chaufførfaciliteter
- P&R (P-pladser og cykelparkering samt udnyttelse på hverdage)
- Trafikale forhold (antal passagerer, buslinjer, holdepladser og parkeringsforhold)
- Anlægs- og driftsøkonomiske nøgletal
- Erfaringer fra operatør, trafikselskab og vejmyndighed og kundetilfredshed

Eksempelsamlingen for trafikterminaler forventes færdig i foråret 2015.



Figur 2: Flintholm station – busprojekt er et af de eksempler, som beskrives i den kommende eksempel-samling for trafikterminaler og i effektundersøgelse af busfremkommelighed. Foto: Via Trafik.

Samtidig har vejregelgruppen igangsat en FUD opgave (forskning, udvikling & demonstration) vedr. de samfundsøkonomiske effekter af busfremkommelighed. Effektundersøgelsen skal påvise de samlede påvirkninger ved forskellige typer af busprojekter bl.a. BRT løsning i Aalborg, ITS løsning i Vejle, Busbaner og signalprioritering i Københavns Sydhavn og på vejnettet omkring Flintholm station.

Resultaterne skal bl.a. belyse følgende forhold, som inspiration og grundlag for at skabe bedre busfremkommelighed og mindske trængsel og miljøbelastning.

Eksempelsamlingen for trafikterminaler forventes færdig i foråret 2015.