

Dette udvidet resumé er udgivet i det elektroniske tidsskrift

Artikler fra Trafikdage på Aalborg Universitet
(Proceedings from the Annual Transport Conference at Aalborg University)

ISSN 1603-9696

<https://journals.aau.dk/index.php/td>

Erfaringsopsamling - Busluser

Mark Lund Andersen, marklund.andersen@sweco.dk

Trafikplanlægger, Sweco Danmark A/S

Dette udvidede resumé er baseret på videns- og dokumentationsrapporten udarbejdet for Vejdirektoratet af Sweco Danmark A/S.

Abstrakt

Busluser anvendes i stigende grad som et trafikregulerende virkemiddel i danske byer med henblik på at begrænse gennemkørende biltrafik og samtidig prioritere kollektiv trafik. Busluser fungerer typisk ved, at busser kan passere uhindret gennem en vejstrækning, mens øvrige motorkøretøjer enten forhindres fysisk eller begrænses gennem skiltning og regulering. Formålet er at forbedre fremkommeligheden for busser, reducere trafikbelastning i boligområder og skabe bedre trafiksikkerhed og bymiljø.

Videns- og dokumentationsrapporten samler erfaringer fra eksisterende busluser i Danmark og analyserer deres trafikale effekter samt trafikanters adfærd. Analysen bygger på en kombination af interviews med relevante aktører, videoobservationer af trafikafviklingen samt trafiktællinger. Der er analyseret for forskellige typer af busluser med forskellige geografiske placeringer.

Resultaterne viser, at busluser generelt kan reducere gennemkørende biltrafik markant og forbedre bussernes fremkommelighed. Effekten afhænger i høj grad af den konkrete udformning af busluserne. Løsninger baseret på fysisk udformning eller tekniske installationer har generelt større effekt end løsninger baseret på skiltning alene. Samtidig kan etablering af busluser medføre ændringer i trafikmønstre, hvor trafikken i nogle tilfælde flyttes til andre dele af vejnettet.

Rapporten peger på, at busluser kan være et effektivt virkemiddel i trafikplanlægningen til fredeliggørelse af områder, men at deres anvendelse bør ske som en del af en samlet strategi for trafikregulering og prioritering af kollektiv trafik. Der er i rapporten udarbejdet en skematisk oversigt over de forskellige busluserløsninger og forskellige udvælgelsesparametre. Oversigten kan bidrage til at danne grundlag for valg af den mest hensigtsmæssige busluserløsning i det konkrete tilfælde. Ydermere kommer rapporten med en række anbefalinger ift. afmærkning og skiltning i forbindelse med busluser.

Introduktion

Der ses et stigende politisk ønske om at friholde lokalområder og bydele for biltrafik samtidig med, at den kollektive trafikbetjening opretholdes eller styrkes. En mulig løsning på denne udfordring er etablering af strategisk placerede busluser, der tillader passage for busser, men forbyder biltrafik.

På det danske vejnet findes der flere typer af busluser, som netop anvendes til at regulere trafikken og

sikre busprioritering. Disse typer varierer i udformning, effektivitet, anlægs- og driftsomkostninger, samt i deres påvirkning af både bustrafikken og den øvrige trafik.

På trods af den stigende anvendelse findes der relativt begrænset systematisk dokumentation af busslusers effekter i en dansk kontekst. Derfor blev der udarbejdet en videns- og dokumentationsrapport for Vejdirektoratet, som samler erfaringer med busluser i Danmark og analyserer deres funktion i praksis. Formålet med dette resume er at præsentere de centrale resultater fra denne rapport. Videns- og dokumentationsrapporten har dannet grundlag for anbefalinger til opdatering af vejregelhåndbogen for Bustrafik og BRT.

Baggrund og formål

Formålet med projektet har været at indhente viden og erfaring om forskellige typer af busluser fra forskellige landsdele på tværs af trafikskaber, vejmyndigheder og busoperatører. Det gælder bl.a. for erfaringer med effekten af de forskellige typer af busluser, driftsudgifter forbundet med disse, samt hvilke gener, der er for bussen og de øvrige trafikanter.

Som supplement til de nationale erfaringer med busluser er indhentet viden og erfaringer fra Norge og Sverige om, hvilke løsninger de anvender til at friholde lokalområder og bydele for biltrafik, samtidig med at den kollektive trafik opretholdes eller prioriteres. Derudover er det vurderet, i hvilket omfang disse erfaringer kan overføres til danske forhold.

Til at supplere data fra interviewene er der udført videooptagelser samt slangetællinger for udvalgte busluser.

Endeligt har projektet til formål at skabe overblik over de forskellige busluserløsninger samt nogle af de parametre/overvejelser, der ligger til grund for udvælgelsen af disse.

Metode

Analysen bygger på en kombination af kvalitative og kvantitative metoder, som tilsammen giver et nuanceret billede af busslusers funktion og effekter.

Interviews

Der er gennemført interviews med relevante aktører, herunder kommunale vejmyndigheder og fagpersoner med erfaring i planlægning og drift af busluser. Interviewene har bidraget med indsigt i:

- Planlægningsprocesser
- Praktiske erfaringer med etablering
- Vurdering af trafikale effekter
- Udfordringer i drift og vedligeholdelse

Denne kvalitative tilgang giver et indblik i de erfaringer, der er opnået gennem konkrete projekter.

Videoobservationer

For at analysere trafikanters adfærd ved busluser er der gennemført videooptagelser af trafikken ved udvalgte lokaliteter. Videoanalysen gør det muligt at registrere:

- Hvilke køretøjstyper der benytter busluser
- Om trafikanter forsøger at passere trods restriktioner
- Eventuelle konflikter mellem trafikanter

Videoobservationer giver dermed et detaljeret billede af, hvordan busluser fungerer i praksis.

Trafiktællinger

Trafiktællingerne er anvendt til registrering af trafikmængder ved busluser. Der er blandt andet anvendt slangetællinger, som registrerer antallet af køretøjer der gennemkører busslusen.

Disse data gør det muligt at vurdere effekten af busluser i forhold til at sikre, at kun bustrafik anvender busslusen.

Der er udført hhv. videooptagelse og slangetællinger for følgende busluser:

Busluseløsning	Placering	Videoptagelse	Slangetælling
Bussluse etableret alene ved skiltning	Nørrebrogade ved Fælledvej, København	x	x
Bussluse etableret alene ved skiltning	Stengade, København	x	x
Busluse med sporviddeforhindring etableret med midterflade	Limfjordsvej, Nørresundby	x	
Busluse med sporviddeforhindring etableret med busgrav	Borgmester Christiansens Gade ved Scandiagade, København	x	x
Busluse med mekanisk stele	Lundebjerg, Skovlunde	x	

Tabel 1. Busluser hvor der udføres videooptagelser og evt. slangetællinger.

Resultater

Analysen viser, at busluser generelt har en effekt på den gennemkørende biltrafik. Effekten afhænger meget af hvilken type af busluse der anvendes, samt hvordan den enkelte busluser er etableret. Dette er både i forhold til skiltning og afmærkning af busslusen, men også i forhold til hvordan den eventuelle fysiske busluse er udformet.

Busluse etableret alene ved skiltning

For de alene skiltede busluser er der stor forskel på, i hvor høj grad de respekteres. Dette kan både konkluderes ud fra slangetællinger, videoobservationer og interviews. Denne type af busluse er en enkel løsning, som let kan opsættes, men den respekteres kun i et mindre omfang.

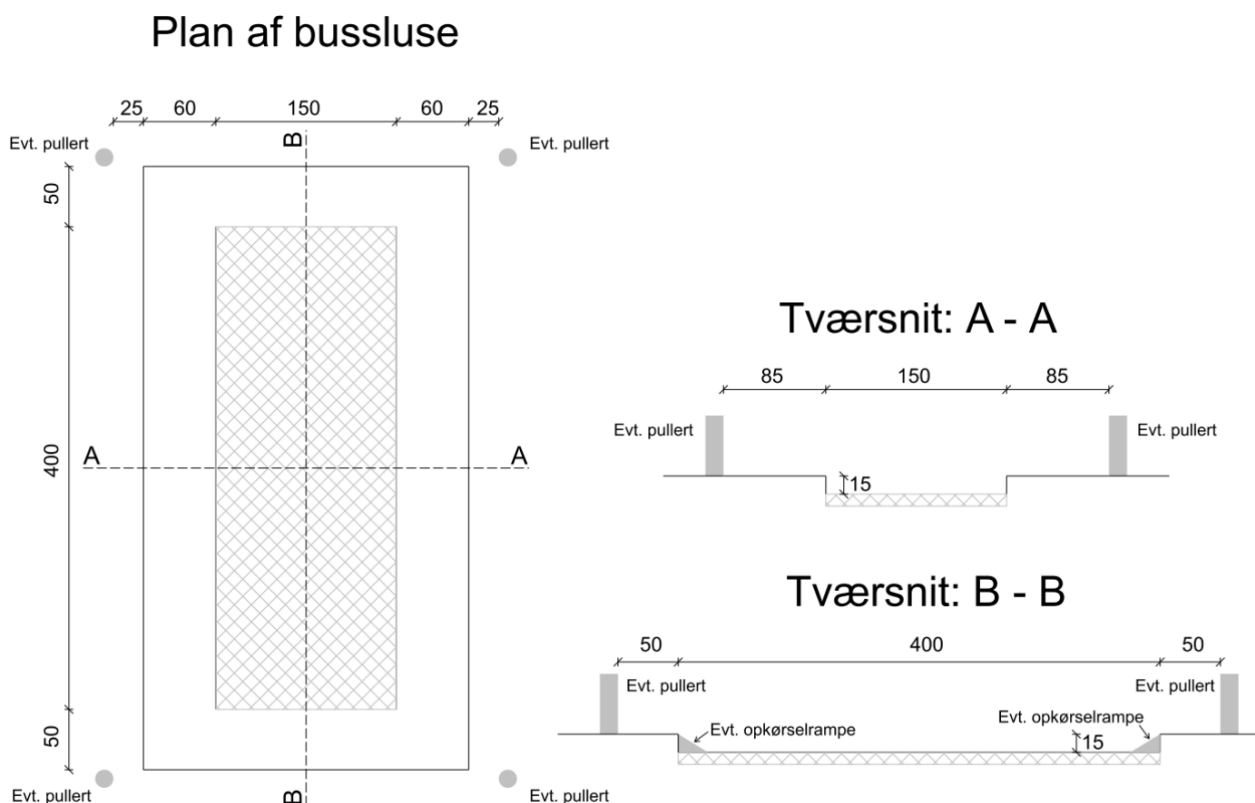
En busluse etableret alene ved skiltning har den største effekt i områder, hvor der er en høj ansvarlighed for eget lokalområde, og hvor man selv ønsker en fredeliggenhed af området. Det kan eksempelvis være mindre oplandsbyer, hvor den eksterne biltrafik på den pågældende strækning er meget begrænset.

Busluse med mekanisk sluse

Den mekaniske sluse kan enten etableres med bum eller stele. Den har en større anlægs- og driftsomkostning end blot den alene skiltet busluse. Denne type busluse har en betydelig effekt i forhold til at begrænse biltrafikken. Der findes forskellige metoder til aktivering af mekaniske busluser, som hver især har forskellige fordele. Der har tidligere været udfordringer forbundet med driften af mekaniske busluser, men de nyere typer af steler har medført færre driftsudfordringer.

Bussluse med sporviddeforhindring

En bussluse med sporviddeforhindring kan etableres på to måder: Enten som en grav eller som en "omvendt grav". Begge løsninger er udformet, så kun køretøjer med en bestemt sporvidde kan passere busslusen. I forbindelse med erfaringsopsamlingen blev det kortlagt, at sporviddeforhindringer kan udføres på flere forskellige måder. På baggrund af disse erfaringer er den tidligere principskitse for en busgrav blevet opdateret, så blandt andet myndigheder og projekterende har bedre forudsætninger for at etablere en busgrav korrekt. Opdateringen skal blandt andet sikre, at busser kan passere busgraven uden problemer. Den nye principskitse fremgår af figur 1.



Figur 1. Ny principskitse for sporviddehindring (grav) - Mål angivet i cm.

Konklusion og erfaringer

Busluser kan være et effektivt virkemiddel til at reducere gennemkørende biltrafik og forbedre fremkommeligheden for busser. Erfaringerne fra Danmark viser, at især fysiske busluser har en tydelig effekt. Samtidig peger analyserne på, at busluser bør planlægges i en bredere trafikstrategisk sammenhæng, hvor konsekvenserne for det samlede vejnet vurderes.

Rapportens resultater bidrager med viden om buslusers funktion og kan dermed understøtte fremtidige beslutninger om implementering af sådanne løsninger i danske byer. For at understøtte valget af buslusetype i konkrete projekter er der på baggrund af de indsamlede data udarbejdet en skematisk oversigt over busluseløsninger og relevante udvælgelsesparametre.