

Cykelfokus 2026

Københavns Kommunes retningslinjer
for cykel- og vejprojekter

Indhold

Introduktion 3

1 Cykelstier og -strækninger 4

1.1 Cykelstier og -strækninger 6
1.1.1 Cykelstier 6
1.1.2 Cykelbaner 7
1.1.3 Cykelgader 8
1.1.4 Cykling i blandet trafik 11
1.1.5 Cykling mod ensretning 12
1.1.6 Dobbeltrettede cykelstier 14
1.1.7 Delte stier og fællesstier 15
1.1.8 Cykel- og gangbroer 16
1.1.9 Tunneller, trapper og elevatorer 18
1.2 Cykelstibredder 20
1.3 Bredder for trafikfaciliteter 22
1.4 Cykelruter 24
1.4.1 Hovedstinet PLUSnet 24
1.4.2 Grønne cykel- og gangruter 24
1.4.3 Supercykelstier 25
1.5 Cykelinfrastrukturmateriale og teknisk inventar 26
1.5.1 Belægningstyper og -overflader 26
1.5.2 Afmærkning på kørebaner og cykelstier 28
1.5.3 Geometrisk udformning 30
1.5.4 Ramper til og fra cykelstier 32
1.5.5 Reparation og genopretning 34
1.5.6 Renhold og vintertjeneste 35
1.5.7 Afvanding og klimatilpasning 36

2 Sammenhæng mellem cykel- og øvrig trafikinfrastruktur 38

2.1 Bedre Byrum 39
2.2 God trafikantadfærd 39
2.3 Cykelinfrastruktur og regulering af biltrafik 40
2.4 Cykelinfrastruktur og bilparkering 42
2.5 Cykel- og fodgængerinfrastruktur 44
2.6 Fysiske tiltag til at skærpe cyklisters opmærksomhed 47
2.7 Cykelinfrastruktur ved skoler og institutioner 48
2.8 Cykling i parker 49
2.9 Cykel- og businfrastruktur 50
2.10 Cykel- og gangforhold i anlægsfasen 51
2.11 Midlertidige tiltag 52

3 Cykelvenlige kryds 53

3.1 Cykelinfrastruktur før signalregulerede kryds 54
3.1.1 Fremført cykelsti 55
3.1.2 Afkortet cykelsti 58
3.1.3 Cykelsti mellem ligeud- og højresvings- bane 60
3.1.4 Kanalisering på cykelsti 62
3.1.5 Udvidet cykelsti 63
3.1.6 Shunt 63
3.1.7 Cykelø 64
3.2 Cykeltiltag i signalregulerede kryds 66
3.2.1 Cykelfelt 66
3.2.2 Tilladt højresving for rødt 68
3.2.3 T-kryds og tilladt ligeudkørsel for rødt 69
3.2.4 Cyklister undtaget svingforbud 72
3.2.5 Venteområde til venstresvingende cyklister 73
3.2.6 Cykelboks 74
3.3 Signaltekniske cykeltiltag 75
3.3.1 Signalanlæg 75
3.3.2 Cykelsignaler 76
3.3.3 Førgrønt 77
3.3.4 Grøn bølge 78
3.3.5 Detektering af cyklister 79
3.4 God oversigt i signal- og vigepligtsregulerede kryds 80
3.4.1 God oversigt i signalregulerede kryds 80
3.4.2 Bedre oversigt med "20 meter-reglen" i vigepligtsregulerede kryds 81
3.5 Krydsninger uden for signalanlæg 82
3.5.1 Krydsninger for fodgængere uden for signalanlæg 82
3.5.2 Overkørsler 85
3.5.3 Stikrydsninger 86
3.5.4 T-kryds med vigepligt 87
3.5.5 Højrevigepligt anbefales ikke 88
3.5.6 Rundkørsler anbefales ikke 88

4 Byinventar og -udstyr til cyklister 89

4.1 Belysning 90
4.2 Skiltning 91
4.3 ITS-udstyr 93
4.4 Servicefaciliteter 94
4.5 Cykelparkering 95
4.6 Beplantning og begrønning 97

5 Vurdering og evaluering af cykel- og vejprojekter 98

5.1 Stedsspecifik vurdering med fordelsmetoden 98
5.2 Evaluering 99
5.3 Trafik- og simuleringsmodeller 100

Kilder 101

Introduktion

Formålet med Cykelfokus 2026 er at sikre, at etablering og udbygning af cykel- og vejinfrastruktur sker på en ensartet, sikker og tryg måde, der tager hensyn til og samtænkes med andre prioriteringer af byrummet.

Cykelfokus blev første gang udarbejdet i 2013, gennemgik en større opdatering i 2024 og har siden været Københavns Kommunes vejledende retningslinjer for cykel- og vejprojekter.

Cykelfokus 2026 indeholder reviderede kapitler om cykelgader og cykel- og fodgængerinfrastruktur, samt nye kapitler om cykling i parker, fodgængerkrydsninger og værktøjet 'Bedre Byrum', der bygger på universelt design.

Cykelfokus 2026 er et værktøj til arbejdet med cykel- og vejprojekter i Københavns Kommune og beskriver både udformning af strækninger, kryds og drift. Publikationen henvender sig til trafikplanlæggere og rådgivere, samt byplanlæggere, landskabsarkitekter, arkitekter og bygherrer, der arbejder med lokalplaner, byudvikling og boligbyggeri.

Cykelfokus 2026 følger gældende lovgivning og tager afsæt i de tekniske retningslinjer for anlægsprojekter i København (Vej, Plads, Park) samt vejreglerne. Vejreglerne er en samling dokumenter med nationale anbefalinger for cykel- og vejinfrastrukturen. Vejreglerne er vejledende og sikrer ofte gode løsninger, men de rummer ikke altid de københavnske cykelmængder og politiske ønsker. Udviklingen af cykel- og vejprojekter i København skal ske med hensyn til byrum og andre transportformer. Derfor skal der altid foretages en stedsspecifik vurdering ved prioritering af trafikale løsninger.

Ved anlæg tager forvaltningen altid udgangspunkt i konteksten og stedet, hvorfor der vil forekomme variation og tilpasninger i løsningerne. Retningslinjerne er vejledende og det vil altid være op til Klima-, Miljø- og Teknikudvalget at beslutte om de skal følges i forbindelse med godkendelse af et konkret projektforslag.

Cykelfokus opdateres hvert andet år og er tilgængelig på Københavns Kommunes hjemmeside.

God læselyst, og god fornøjelse med brugen af Cykelfokus 2026.

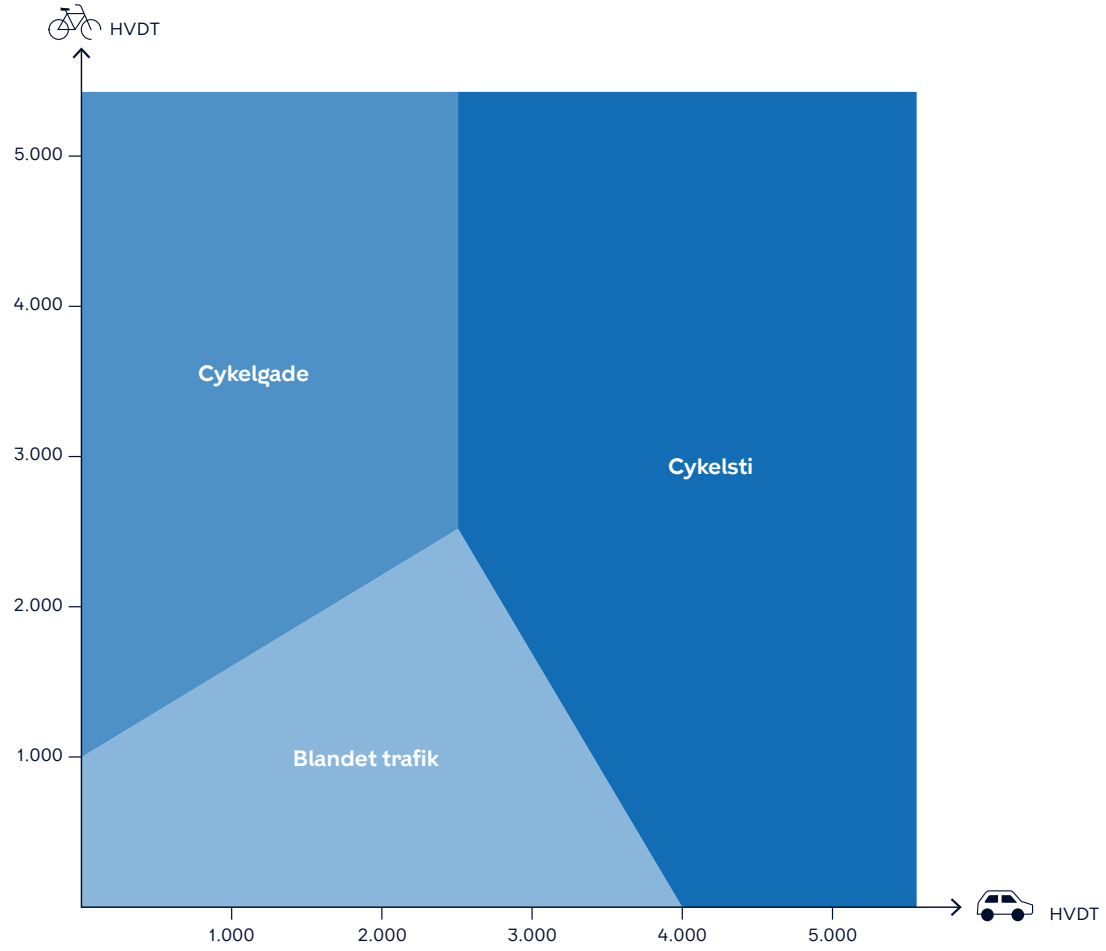
1 Cykelstier og -strækninger

Cykelstier udgør rygraden i Københavns cykelinfrastruktur og har i mere end 100 år været et afgørende element i udviklingen af cykelbyen, som vi kender den i dag. Cykelstier er den foretrukne form for cykelinfrastruktur i København, da de øger trygheden for cyklister. I dette kapitel beskrives cykelstier, cykelbaner og cykelgader samt øvrige strækningsløsninger – herunder minimumsbredder, materialer og teknisk inventar.

Figur 1 vejleder, hvornår cykelsti, cykelgade og cykling i blandet trafik anbefales afhængig af cykel- og biltrafikmængden per dag. Disse tre typer af cykelinfrastruktur er de mest udbredte i København.

Cykelstier bør anlægges ved vigtige cykelforbindelser, ved større biltrafikmængder (vejledende over 2.500 biler per dag) eller ved hastigheder over 40 km/t. Cykelgader bør i udgangspunkt kun etableres, hvor der er eller forventes mere cykel- end biltrafik per dag. Desuden bør der som udgangspunkt ikke etableres cykelgader på strækninger med over 2.500 biler per dag. Cykling i blandet trafik anbefales kun ved lave bil- og cykeltrafikmængder samt hastighedsgræn-ser på maks. 40 km/t. Der tages udgangspunkt i hastighedsgrænser på 30 eller 40 km/t, som fremadrettet vil være mest udbredt i København.

Hvilken løsning der vælges, afhænger af en stedspecifik vurdering (beskrives i *"5.1 Stedsspecifik vurdering med fordelsmetoden"*), hvor de forskellige trafikanters tryghed, sikkerhed, fremkommelighed og komfort afvejes tidligt i processen.



Figur 1 Vejledning til cykelinfrastruktur i sammenhæng med trafikmængder



Krydset Dronning Louises Bro og Søtorvet

Cyklister, fodgængere og bilister

Cyklister omfatter kørende på cykel, ladcykel, cargocykel, flerhjulet cykel, adapteret eller specialcykel, cykel med anhænger, elcykel (25 km/t), lille knallert (30 km/t), speed pedelec (45 km/t), elektrisk løbehjul, elektrisk skateboard og selvbalancerende køretøj. Cyklister kører typisk på cykelstier og -strækninger.

Fodgængere omfatter gående, løbere, gående med barnevogn, kørende i kørestol og på skateboard, rulleskøjter og løbehjul. Fodgængere færdes typisk på fortov.

Bilister omfatter kørende i personbil, varebil, lastbil, bus, taxa, stor knallert (45 km/t) og på motorcykel. Bilister kører på kørebanen.

Trafikmængder, spidstime og myldretid

I trafiktællinger opgøres trafikmængder i antal cykler, fodgænger og biler/motorkøretøjer. Køretøjer er cykler og biler lagt sammen. Trafiktællinger for cykler, fodgænger og motorkøretøjer kan ses på Trafik og veje fagkortet og Mastra (kræver login).

Hverdagsdøgntrafik (HVDT) er den gennemsnitlige trafik i et hverdagsdøgn uden for sommermånederne (juni, juli og august). Årsdøgntrafikken (ÅDT) er trafikken per døgn som gennemsnit over hele året.

I Cykelfokus anvendes som udgangspunkt HVDT frem for ÅDT. Trafikmængder angives samlet for begge retninger, medmindre andet skrives.

Spidstimen er den time på døgnet med flest trafikanter på strækningen. Spidstimen udgør som tommelfingerregel ca. 10–15% af HVDT.

Myldretid er tidsrummet på døgnet med flest cyklister i begge retninger og er typisk på hverdage klokken 7–9 og 15–17.

1.1 Cykelstier og -strækninger

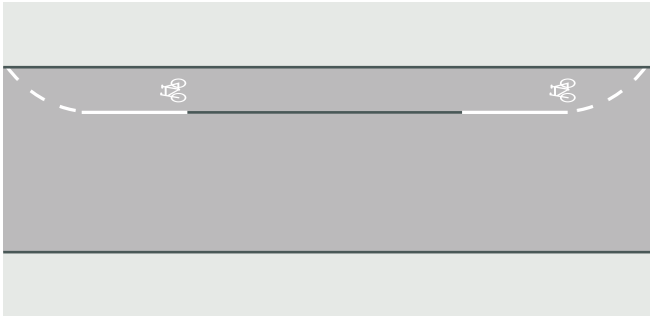
1.1.1 Cykelstier

Cykelstier bør anlægges ved vigtige cykelforbindelser, ved større biltrafikmængder (vejledende over 2.500 biler HVDT, se *Figur 1* for vejledende trafikmængder) eller ved hastigheder over 40 km/t.

Cykelstier er udformet med kantsten mod kørebane og fortov som fysisk adskillelse mod fodgængere og biler. Cykelstier giver god komfort, tryghed, sikkerhed og flow for cyklister.

Lysning på kantsten mellem kørebane og cykelsti bør være 8–12 cm. Lysning mellem cykelsti og fortov bør være 6–8 cm. Lysning kaldes også opspring.

Begyndelse og afslutning af cykelstier til kørebane med blandet trafik udformes ved at videreføre cykelstien i en 15–20 m lang kileformet cykelbane (se *Figur 2*).



Figur 2: Begyndelse og afslutning af cykelsti til blandet trafik

Sammenhæng og henvisninger

Cykelstier bør som udgangspunkt anlægges på prioriterede strækninger: *"1.4.1 Hovedstinet PLUS-net"* og *"1.4.3 Supercykelstier"*.

Cykelstier bør anlægges med de anbefalede bredder: *"1.2 Cykelstibredder"*.

"3.4 God oversigt i signal- og vigepligtsregulerede kryds".

Ved sideveje med mindre biltrafik bør etableres overkørsler: *"3.5.2 Overkørsler"*.

Ved sideveje med større biltrafik, hvor cykelstien afbrydes, videreføres cykelsti i et cykelfelt: *"3.2.1 Cykelfelt"*.

"1.5.4 Ramper til og fra cykelstier".

Eksisterende og planlagte cykelstier kan ses på *København Kommunes trafik og veje fagkort.*



Cykelsti på Gyldenløvesgade



Cykelstibegyndelse på Kronprinsessegade

1.1.2 Cykelbaner

På de fleste københavnske veje er cykelstier udgangspunktet. Der findes cykelbaner i dag i København, men cykelbaner frarådes ved nyanlæg pga. mindre tryghed og komfort for cyklister. Cykelbaner frarådes desuden ved hastighedsgrænser over 40 km/t eller ved meget tung trafik.

Undtagelsesvis kan en cykelbane etableres midlertidigt inden etablering af cykelsti og med de samme anbefalede minimumsbredder, men kun ved lave bil- og cykeltrafikmængder (vejledende trafikmængder svarende til cykling i blandet trafik i *Figur 1*).

En cykelbane er et afmærket cykelareal i niveau med kørebanen. Cykelbane afmærkes med bred, ubrudt kantlinje samt cykelsymboler med ca. 100 meter afstand samt efter sideveje og kryds. Begyndelse og afslutning af cykelbane til vognbane med blandet trafik udformes ved at videreføre cykelbanen i en 15–20 m lang kileformet cykelbane (se *Figur 3*).

Cyklister oplever cykelbaner som mindre trygge end cykelstier, men cykelbaner opleves dog tryggere end cykling i blandet trafik. Cykelbaner opleves mest utrygge af børn og ældre cyklister. Cykelbaner giver flere udfordringer med parkerede biler. Ved sne, kan bilister desuden overse cykelbaner.

Forstærkede cykelbaner ved busstoppesteder

Forstærkede cykelbaner er cykelbaner suppleret med cykelstier på korte stræk ved busstoppesteder, eller hvor biler hyppigt standser, så busser og biler ikke kører ind på cykelbanen.



Figur 3: Begyndelse og afslutning af cykelbane til blandet trafik

Sammenhæng og henvisninger

Cykelbaner bør anlægges med de anbefalede bredder: *"1.2 Cykelstibredder"*.

Langs cykelbaner kan parkerede biler adskille biltrafikken fra cyklister, men der bør etableres en sikkerhedszone mellem bilparkering og cykelbanen: *"2.4 Cykelinfrastruktur og bilparkering"*.



Cykelbane på Backersvej

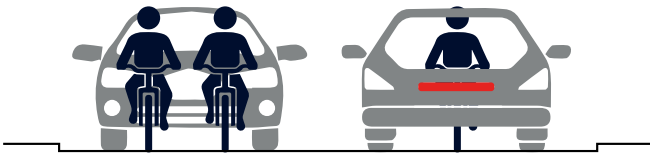


Forstærket cykelbane ved busstoppested på Classensgade

1.1.3 Cykelgader

Formålet med cykelgader er at cyklister prioriteres. Bilister skal tage ekstra hensyn og køre med samme hastighed som cyklister. Bilister må kun køre, hvis det er tilladt med undertavlen "Kørsel tilladt". I praksis tillades oftest bilkørsel på cykelgader, men bilister skal køre med en hastighed svarende til cyklisternes hastighed (se *Figur 4*). Dermed er cykelgader en særlig type af cykling i blandet trafik, hvor cyklister og biler deler kørebanen.

Cykelgader er en relativ ny vejtype i Danmark med forskellige udformninger. Københavns Kommune har ikke lovhjemmel til at skilte med 30 km/t i cykelgader. For de kommende cykelgader tilstræbes en mere ensartet standard, der prioriterer cyklister, som beskrevet nedenfor. Trafikanterne i cykelgaden skal intuitivt forstå, at cyklisterne prioriteres og at cykelgaden adskiller sig fra traditionelle gader med blandet trafik. Dette sker via trafiksammensætning, smalt vejprofil, genkendeligt design og begrænsning af biltrafik og -parkering samt varelevering.



Figur 4: Cykelgade-princip

Trafiksammensætning: mere cykel- end biltrafik

For at opnå den rigtige trafiksammensætning, bør cykelgader kun etableres, hvor der er eller forventes mindst dobbelt så meget cykel- end biltrafik HVDT. Desuden bør de ikke etableres på strækninger med over 2.500 biler HVDT. For vejledende trafikmængder se *Figur 1*. Cykelgader bør heller ikke etableres på strækninger med busser i rute eller en stor andel af tung trafik, da dette nødvendiggør bredere vognbaner. Busstoppesteder i en cykelgade forringer både cyklisternes og bussernes fremkommelighed.

Begrænse gennemkørende biltrafik, - parkering og varelevering

Begrænsninger i forhold til biltrafik, -parkering og -standsning, og varelevering bidrager til et roligt trafikbillede. Følgende muligheder skal vurderes for hver cykelgade:

- Ensrette biltrafik, og cykeltrafik i begge retninger
- Tidsbegrænse bilkørsel i cyklisternes myldretid
- Kun tillade beboer-, arbejds- eller varekørsel
- Begrænse/forbyde standsning for motorkøretøjer
- Fjerne bilparkering, særlig korttidsparkering
- Vejlukninger med cykelsluser, pullerter eller steler.



Vendersgade cykelgade med fortovsudvidelse og cykelparkering

Bilparkering er kun tilladt i afmærkede arealer, og etableres som parkeringsbåse (2,3 m eller 2,0 m plus sikkerhedszone) for at forhindre uheld ved åbning af bildøre. Skråparkering for biler frarådes.

Erfaringerne med eksisterende cykelgader viser, at betydelig varelevering i cykelgader giver udfordringer, og anbefales derfor ikke. Begrænset varelevering etableres i særskilte arealer eller lommer uden for kørebanen, så cyklister ikke skal benytte modsatte vognbane for at køre udenom holdende varebiler. Det styrker også oversigten for krydsende cyklister og fodgængere. Det er ikke muligt at skilte for af- og pålæsning i parkeringsbås, hvilket komplicerer at kombinere varelevering og natteparkering.



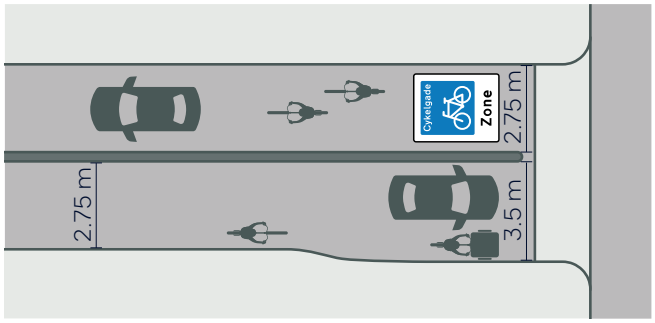
Cykelgade i en 40 km/t zone på Trekronergade

Cykelgade i en 40 km/t zone

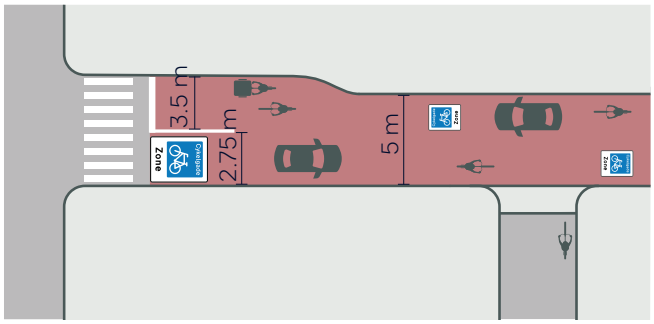
Hvis en cykelgade placeres indenfor en 40 km/t zone, som er etableret i henhold til hastighedsbekendtrørelsen, kan politiet håndhæve 40 km/t i cykelgaden.

Lav hastighed, smalt vejprofil og fortovsudvidelser

Lav kørt hastighed for biler øger sikkerheden, trygheden og komforten for cyklister og fodgængere i cykelgader. Lav hastighed understøttes af et smalt vejprofil og indsnævrede vognbaner, fx med et overkørbart brostensbånd i midten (se *Figur 5*). Supplerende forsætninger kan også understøtte lav hastighed. Hvis der lokalt er behov for lavere hastighed (fx ved skoler og institutioner), kan der etableres hævede flader eller bump dimensioneret til 30 eller 40 km/t. Bump bør kun anlægges i lokale cykelgader, ikke på hovedstinet-



Figur 5: Cykelgade med overkørbart brostensbånd



Figur 6: Smal cykelgade uden midterlinje

tet, da de forringer cyklisters komfort. På mindre veje med lav hastighed (10-20 km/t) og få store motorkøretøjer kan bredden være 5,0 m uden midterlinje (se *Figur 6*). Hvis der ønskes opdeling i to vognbaner, skal bredden være 5,6 m (se *Figur 7*). Når vejprofilet indsnævres, kan fortovene udvides til bredere gangbaner, bænke, cykelstativer eller træer (se *Figur 7*).

Krydsudformning

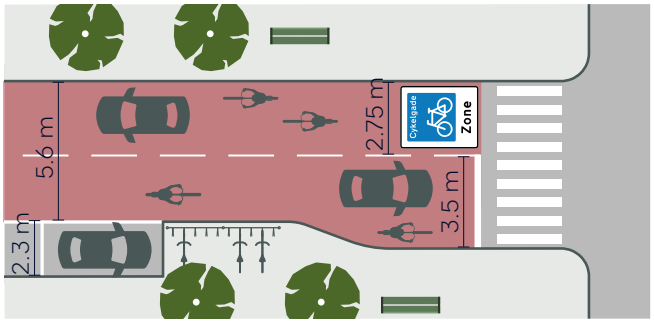
For at cyklister kan komme frem ved siden af biler, bør vejprofilet i enderne af cykelgaden udvides til en 3,5 m bred delt vognbane ca. 25 m før krydset (se *Figur 5*, *Figur 6* og *Figur 7*).



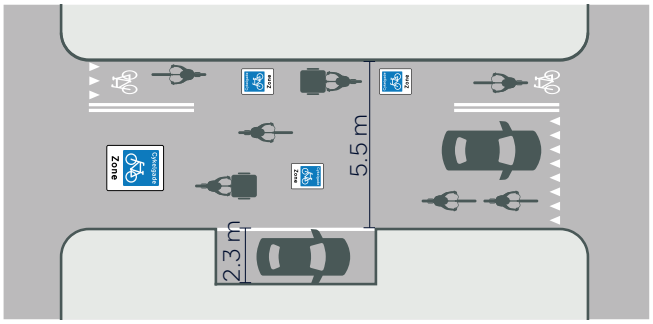
Cykelgade mod ensretningen på Rantzausgade

Cykelgader med ensrettet biltrafik

I en cykelgade med ensrettet bil- og dobbeltrettet cykeltrafik skal der være mindst dobbelt så mange cyklister som biler og maks. 1.250 biler HVDT (ensrettet). Her kan kørebanen være 4,5 m bred ved lav bebyggelse. Ved højere bygninger (10,8 m eller højere) kræves 5,5 m af hensyn til brandredning. Bilparkering skal kun etableres i kørselsretningen (se *Figur 8*).



Figur 7: Cykelgade med fortovsudvidelse, cykel- og bilparkering



Figur 8: Cykelgade med ensrettet biltrafik samt bilparkering



Eksempel på cykelgadeskiltning:
E47 Cykelgade samt undertavlerne
UC20,6 Beboerkørsel tilladt og
UC20,7 Tidsbegrænset varekørsel tilladt



Skiltning i cykelgader med ensrettet biltrafik:
E47 Cykelgade med undertavlen
U3 Kørsel tilladt samt
E19 Ensrettet færdsel
med undertavlen
U5 Cykler undtaget



Cykelgade på Vendersgade

Genkendeligt design

Cykelgaden skal have et genkendeligt, selvforklarende design, så trafikanter visuelt kan se at cyklister prioriteters. 2-meter cykelgadesymboler afmærkes i belægningen ved starten af cykelgaden og 1-meter symboler for hver 100 meter og ved sideveje, og supplerer de lovpligtige cykelgadeskilte. Asfalt anbefales for cyklisters komfort, medmindre der på korte strækninger er særlige hensyn til byrum eller krydsende fodgængere. Byrumselementer som træer, bænke og cykelparkering kan overvejes. Ved mere end 1.000 biler HVDT (500 ved ensrettet biltrafik) anbefales rød asfalt på hele kørebanen. Rød asfalt er udbredt i udlandet, og København fik sin første røde cykelgade på Stefansgade i 2026 – evalueringen kan påvirke udbredelsen

Indtænke fodgængerforhold

Cykelgader anlægges ofte, hvor der er mange fodgængere, og de tiltrækker typisk endnu flere. Derfor bør fodgængerforhold indtænkes fra starten. Ved stort krydsningsbehov for fodgængere kan fx midterheller overvejes.

Sammenhæng og henvisninger

"3.2.5 Venteområde til venstresvingende cyklister".

Cykelbokse kan overvejes især ved cykelgader med cykling mod ensretning, i tilfarten til cykelgader og i T-kryds: *"3.2.6 Cykelboks"*.

Rød belægning i cykelgader: *"1.5.1 Belægningstyper og -overflader"*.

Cykelgader skiltes som zoner jf. Bekendtgørelse om vejafmærkning §27, 2023 og Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning §131, 2023, både ved start og slut af cykelgaden samt fra sidevejene.

"2.4 Cykelinfrastruktur og bilparkering".

"3.4 God oversigt i signal- og vigepligtsregulerede kryds".

"2.2 God trafikantadfærd"

"1.1.4 Cykling i blandet trafik".

Kommunikationsindsats samt evaluering

Cykelgader er endnu ikke er særlig udbredte i København. Der anbefales en kommunikationsindsats over for borgerne samt grundig evaluering.



Cykelgade på Rantzausgade

1.1.4 Cykling i blandet trafik

Cykling på kørebanen uden særskilt cykelinfrastruktur anbefales kun ved lave bil- og cykeltrafikmængder (se *Figur 1* for vejledende trafikmængder) samt lave kørte hastigheder på maks. 40 km/t.

Vognbanebredden bør vælges ift. hastighedsgrænsen, fx 2,75 meter ved 20–30 km/t. Desuden kan hastighedsdæmpning etableres, og bilparkering bør begrænses. En bred kantbane til at indsnævre vognbanen frarådes, da det kan misforstås som en smal cykelbane af både bilister og cyklister.

Cykling i blandet trafik kan ikke anbefales, hvor den kørte hastighed er over 40 km/t.

Cykling i blandet trafik frarådes desuden ved busser i rute, da det vil påvirke trygheden for cyklister negativt og nødvendiggør bredere vognbaner, hvilket ikke harmonerer med hensigten om en kørt hastighed på maks. 40 km/t. Desuden frarådes cykling i blandet trafik på kørebaner med intensiv tung trafik.

Sammenhæng og henvisninger

Fysiske fartdæmpere til en tilpas lav hastighed for biltrafikken: *"2.3 Cykelinfrastruktur og regulering af biltrafik"*.

Ved cykling i blandet trafik anbefales at reducere mængden af bilparkering for at skabe gode oversigtsforhold. For at øge trafiksikkerheden skal "20 meter-reglen" bruges, der forhindrer bilparkering og -standsning 20 meter før den vigepligtsregulerede sidevej:*"3.4 God oversigt i signal- og vigepligtsregulerede kryds"*.

Der bør kun etableres parallel bilparkering og desuden anbefales at etablere en sikkerhedszone: *"2.4 Cykelinfrastruktur og bilparkering"*.

Bilparkering udenpå skilleheller med fx træer eller nedgravede affaldsløsninger bør undgås, da det skaber utryghed for cyklister.



Cykling i blandet trafik på Nygårdsvej



Cykling i blandet trafik på Dybbølsgade

1.1.5 Cykling mod ensretning

Ensretning bør som udgangspunkt kun gælde for biler. Cykling mod ensretningen giver cyklister bedre komfort, flow og kortere rejsetid. Desuden minimeres ulovlig og uhensigtsmæssig adfærd blandt cyklister.

Modstrømscykelstier og -baner

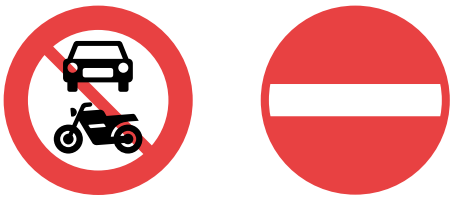
Modstrømscykelstier og -baner anbefales som en mulig forbedring i ensrettede gader med hastighedsgrænse over 30 km/t og i busbetjente gader. Modstrømscykelstier foretrækkes frem for -baner. Begge løsninger medfører ofte, at bilparkering fjernes i en side af vejen. I kryds kan skilleheller og fortovsudvidelser bidrage til at synliggøre cyklister i modsatte retning. Derved gives cykeltrafik mod køreretningen en sikker mulighed for at komme både ind og ud af den ensrettede gade. Modstrømscykelbaner afmærkes med dobbelt spærrelinje og V21 Cykelsymbol.

Slipseløsning

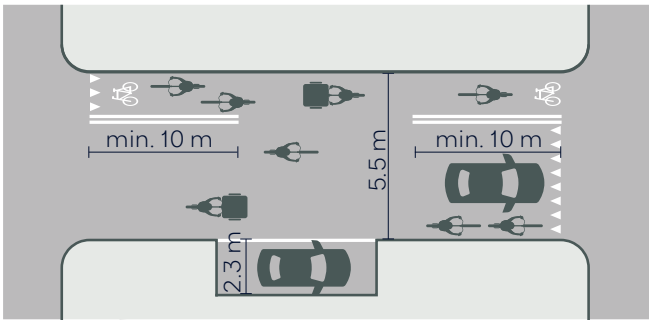
Slipseløsningen er en løsning i ensrettede smalle lokalgader med god oversigt og uden bustrafik, hvor der ikke er plads til modstrømscykelsti eller -bane. Ved slipseløsning bør vejforløbet være lige, og vejprofilet smalt. Kørebanebredden bør være 5,5 m (se *Figur 9*) eller 4,5 m ved lav bebyggelse[a] (se *Figur 10*), og der tilføjes 0,3 m sikkerhedszone til faste genstande (fx cykelparkering). Ved lav bebyggelse og kantstensparkerede biler bør kørebanebredden være 6,8 m. Slipseløsningen skiltes som cykling mod ensretningen tilladt (med E19 samt U5), mindst 10 meter lang dobbelt spærrelinje og V21 Cykelsymbol på cykelbanen i begge ender af vejen. En supplerende skillehelle ved kryds kan øge trygheden og komforten.



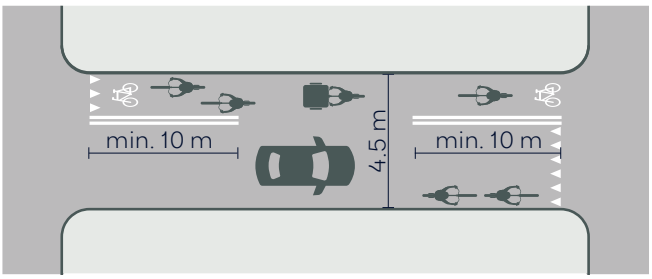
Skiltning af cykling mod ensretningen med oplysningstavle E19 Ensrettet færdsel og undertavle U5 Cykler undtaget



Forbudstavle C22 Indkørsel for motorkøretøjer erstatter C19 Indkørsel forbudt, hvor vejen er indrettet til cykling mod ensretningen



Figur 9: Slipseløsning med bilparkering



Figur 10: Slipseløsning ved lav bebyggelse.

[a] Ved høje huse (10,8 m eller højere) er der krav til en kørebanebredde på minimum 5,5 m ift. brandredning.

Sammenhæng og henvisninger

For at øge trafiksikkerheden i ensrettede gader skal "20 meter-reglen" bruges. Det betyder, at bilister ikke må parkere eller standse fra 20 meter før sidevejen. *"3.4 God oversigt i signal- og vigepligtsregulerede kryds"*. Dette er især vigtigt ved slipseløsningen.

Desuden bør bilparkering vurderes og evt. minimeres så bilister får bedre oversigt. For cyklisters og fodgængeres oversigt er parallel bilparkering den bedste løsning: *"2.4 Cykelinfrastruktur og bilparkering"*.

Slipseløsningen i kryds er minimumsløsningen ved tilladt cykling mod ensretningen jf. Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning §120 stk. 3, 2023.

Der må ikke være bilparkering eller -standsning 5 m før slipseløsningen jf. Bekendtgørelse af færdselsloven §29, 2026.

"3.2.6 Cykelboks".



Slipseløsning med spæreflade på Korsgade



Modstrømscykelbane på Løngangsstræde



Modstrømscykelsti på Elmegade



Slipseløsning med skillehelle på Studiestræde

1.1.6 Dobbeltrettede cykelstier

Dobbeltrettede cykelstier i eget tracé bruges især til at skabe genveje adskilt fra trafikerede veje og i rekreative omgivelser. En dobbeltrettet cykelsti kan være tryg og komfortabel, og bør anlægges uden mange stop undervejs. I tunneller, på broer og korte strækninger kan der laves forbud mod knallertkørsel, for at øge trygheden og sikkerheden for cyklister.

På en dobbeltrettet cykelsti kører cyklister i begge retninger adskilt af en punkteret midterlinje. Dobbeltrettet cykelsti anlægges som udgangspunkt i København kun i eget tracé. Da fodgængere skal krydse to retninger på dobbeltrettede cykelstier, skal fodgængerforhold indtænkes.



Dobbeltrettet cykelsti skiltes med påbudstavle D21 Cykelsti og undertavle U21,1 Dobbeltrettet cykeltrafik og afmærkes med punkteret midterlinje 1-1-0,1

Udfordringer i kryds ved dobbeltrettede cykelstier i eget tracé

Hvor en dobbeltrettet cykelsti i eget tracé krydser en primær vej, kan vælges følgende løsninger:

- Signalregulering, hvis kravene til etablering er opfyldt. Dobbeltrettede cykelstikrydsninger frarådes som udgangspunkt i større signalregulerede kryds, medmindre krydsningen får egen signalfase.
- Sikker cykelstikrydsning med midterhelle, hvis cyklisterne er pålagt vigepligt, og ved lav hastighedsgrænse på den tværgående vej.
- Krydsning ude af niveau (stitunnel eller -bro).

Dobbeltrettede cykelstier langs vej frarådes

Dobbeltrettet cykelsti langs vej frarådes i bymæssig bebyggelse, på grund af betydelige risiko for ulykker i kryds ved sideveje og hvor cykelstierne ender. Det gælder også for delte, dobbeltrettede gang- og cykelstier samt fællesstier, som skaber potentielle konflikter mellem fodgængere og cyklister.

Undtagelsesvis kan dobbeltrettede cykelstier dog fungere langs strækninger uden krydsninger fx langs en bane eller på kortere forbindelser til fx en bro. Udformning af enderne af dobbeltrettede cykelstier kræver dog en særlig opmærksomhed, for at sikre en sikker og intuitiv trafikafvikling.

Sammenhæng og henvisninger

"3.3.1 Signalanlæg".

"3.5.3 Stikrydsninger".

"1.1.9 Tunneller, trapper og elevatorer".

"1.1.8 Cykel- og gangbroer".

Dobbeltrettede cykelstier bør anlægges med de anbefalede bredder: *"1.2 Cykelstibredder".*



Dobbeltrettet sti langs vej på Østbanegade



Dobbeltrettet cykelsti ved Poul Henningsens Plads



Dobbeltrettet cykelsti på Halmtorvet

1.1.7 Delte stier og fællesstier

Delt sti

En delt sti i København forløber typisk i eget tracé, med tydelig opdeling af cykel- og gangsti. En delt sti er dobbeltrettet og skiltes med D26 Delt sti og UD 21,1 Dobbeltrettet cykeltrafik.
Cykelsti og gangsti adskilles med afstribning, afvigende belægning, brosten eller rabat. På cykelstien bruges asfalt og cykelsymboler. På gangstien bruges OB belægning (belægning med overfladebehandling i afvigende farve ofte majsgul) eller anden afvigende belægning. Delte stier kan være enkeltrettede for cyklister, men de anvendes oftest dobbeltrettet. På korte strækninger kan knallertkørsel forbydes for at øge trygheden og sikkerheden for cyklister og fodgængere.

Cykelstien på en delt sti bør udføres som dobbeltrettet cykelsti med de anbefalede minimumsbredder. Gangstien bør have mindst den halve bredde af cykelstien og minimum 2 meter ved færre fodgængere. Belægningen på både cykel- og gangstien skal have en høj friktion (min. friktionsindeks 65) til at sikre god komfort og minimere faldrisiko. Ved delte stier med asfalt i hele bredden og en linje som adskillelse kan tvivl opstå om korrekt placering for trafikanterne – især for fodgængerne. Derfor bør cykelsymboler og tydelig skiltning anvendes.

Fællessti kun ved meget få cyklister og fodgængere

Fællesstier er ikke opdelt, hvilket kan medføre ringere forhold og utryghed for både cyklister og fodgængere end på delte stier. Derfor skal fællessti kun undtagelsesvis etableres hvis der er få cyklister (under 150 cyklister/spidstime i begge retninger) samt meget få fodgængere, og hvor pladsforholdene er absolut begrænsede. Fællesstier bør kun have en lokal karakter fx ved lokale adgange til et boligområde. Fællesstier



Påbudstavle D27 Fælles sti og UD 21,1 Dobbeltrettet cykeltrafik

bør ikke etableres hvor der er mange gennemkørende cyklister eller ved rekreative forbindelser, da disse i København oftest også bruges til pendling. Fællessti tæt på kørebanen frarådes.

En fællessti i København forløber typisk i eget tracé, hvor cyklister og fodgængere færdes sammen, er dobbeltrettet og skiltes med D27 Fælles sti og UD 21,1 Dobbeltrettet cykeltrafik.

Sammenhæng og henvisninger

Delte stier og fællesstier bør anlægges med de anbefalede bredder: *"1.2 Cykelstibredder"*.

"1.1.6 Dobbeltrettede cykelstier".

"2.5 Cykel- og fodgængerinfrastruktur".



Påbudstavle D26 Delt sti og UD 21,1 Dobbeltrettet cykeltrafik

Fællesstier skal være minimum 4,0 m bred i København. På korte strækninger kan knallertkørsel forbydes, for at øge trygheden og sikkerheden for cyklister og fodgængere. Belægningen på fællesstier skal have en høj friktion (min. friktionsindeks 65) til at sikre god komfort og minimere faldrisiko. Der er et krav om, at fællesstier skal have en minimumsbredde på 3,0 m samt et breddetillæg på minimum 0,3 m ved træer, rækværker og faste genstande (jf. Cirkulære om etablering af dobbeltrettede cykelstier langs vej, 1984). 3,0 m anbefales dog ikke i København på grund af det store antal cyklister og ladcykler.



Delt sti ved Svineryggen



Fællessti i Fælledparken, foto Ursula Bach

1.1.8 Cykel- og gangbroer

Københavns mange cykel- og gangbroer øger komfort og flow for cyklister og fodgængere. Broerne skaber forbindelser over vandet, jernbaner og trafikerede veje, og bidrager desuden til byen som arkitektoniske pejlemærker.

Stibroer skal i udgangspunktet bygges både for cyklister og fodgængere. Der bestræbes en lav gradient på 20–40‰ til maks. 45‰ på broerne for at overholde god tilgængelighed. På kortere strækninger kan 50‰ accepteres, men her bør bredden øges, for at kompensere for cyklisters forskellige hastigheder.

Minimumsradius på cykel- og gangbroer er 40 meter. Dermed undgås skarpe kurver, og at cyklister vil skære ind i kurven. Hvis der alligevel vælges en mindre radius, bør cykelstibredden øges.

Fodgænger- og cykelareal på cykel- og gangbroer anlægges som delt sti.

Ved anlæg af cykel- og gangbroer følges de anbefalede minimumsbredder for cykelstier og fortove, og tilføjes 0,3–0,5 m sikkerhedszone til rækværker.

Sammenhæng og henvisninger

"1.1.7 Delte stier og fællesstier".

Cykel- og fodgængerarealer på broer bør anlægges med de anbefalede bredder: *"1.2 Cykelstibredder" og "1.3 Bredder for trafikfaciliteter".*

"2.5 Cykel- og fodgængerinfrastruktur".

Materialer på broer og ved brotilslutninger skal have en høj friktion (min. friktionsindeks 65) til at minimere faldrisiko især i sving ved brolandingen: *"1.5.1 Belægningstyper og -overflader".*

Der skal tages højde for specialcyklers kørekurver. Desuden bør broen projekteres sådan, at hældningen ved landingerne reduceres, så cyklister får mindre fart på. For uddybning om gradienter for broer: *"1.5.3 Geometrisk udformning".*

Hvis konflikter mellem fodgængere og cyklister ved brolandinger ikke kan løses med tydelige vigepligtsforhold, kan overvejes yderligere elementer til at skærpe cyklisters opmærksomhed: *"2.6 Fysiske tiltag til at skærpe cyklisters opmærksomhed".*

Belysning på cykel- og gangbroer: *"4.1 Belysning".*

"5.3 Trafik- og simuleringsmodeller".

København Kommunes Tjekliste for tilgængelighed på broer og ramper.



Cykelslangen, foto Troels Heien

Sammenhængende brolandinger

Ved cykel- og gangbroer skal der være særlig opmærksomhed på broens landing og sammenhæng mellem cykel- og fodgængerforhold samt det øvrige cykelsti- og vejnet. En entydig trafikafvikling skal sikres, god komfort og flow for cyklister og fodgængere, samt tydelige vigepligtsforhold for alle trafikanter, fx med forskellig belægning på cykel- og gangareal.

Vigepligt direkte ved slutningen af hældningen bør undgås af hensyn til flow for cyklister, hvis det også er primærvejen. Hvis cyklister alligevel pålægges vigepligt, bør denne placeres væk fra hældningen på et relativt fladt areal.

Input til dimensionering fra trafiksimulering og erfaringer fra eksisterende cykel- og gangbroer

Ved nye cykel- og gangbroer foretages en beregning af den fremtidige cykel- og gangtrafik i Københavns Kommunes trafikmodel Compass.

De beregnede fremtidige trafikmængder skal tillægges en reserve, da cykel- og gangbroer bygges til at holde i 100 år og ikke let vil kunne ombygges, hvis det viser sig at trafikmængderne bliver større end beregnet.

Trafikmodelberegningerne kan være input til dimensionering af cykel- og gangbroen, men må ikke stå alene. Realiserede trafikmængder på eksisterende cykel- og gangbroer er også væsentligt input til dimensionering. Trafikmodelberegningen kan derudover give viden om hvordan en tilføjelse af en cykel- og gangbro vil påvirke cykeltrafikken i det eksisterende cykelstinet.



Carlsberg viadukten, foto Troels Heien



Bro over Artillerivej,
foto Supercykelstisamarbejde i hovedstadsregionen



Lille Langebro, foto Troels Heien

1.1.9 Tunneller, trapper og elevatorer

Tunneller

Tunneller kan skabe en tryg og sikker krydsning af trafikerede veje og jernbaner. Fodgænger- og cykelareal gennem tunnellen anlægges som delt sti med de anbefalede breder og den anbefalede belægning. Fodgængerarealet bør etableres med afvigende belægning. God belysning og lysindfald er afgørende for komforten og oplevelsen af en tryg tunnel.

Tunneller følger de anbefalede minimumsbredder for cykelstier og fortove, og en 0,3–0,5 m sikkerhedszone til hver side tilføjes. Tunneller skal have en frihøjde på min. 3,0–3,5 m for at sikre en tryg oplevelse samt sikre frihøjde til snerydning og renhold.

Bomme, steler og skarpe sving bør undgås i tunneller eller lige uden for. Ved ind- og udkørsel i tunnellen bør sikres overensstemmelse mellem trafikanternes hastighed og oversigten, så geometrien ikke giver anledning til uheld.

Tilkørsler

Tilkørsler, hvor cyklister kan cykle op eller ned til fx cykelkælderen eller stationen uden at stå af cyklen, er udgangspunktet. Tilkørsler tilbyder den bedste tilgængelighed for cyklister, og kaldes også direkte adgang. For cyklister med ladcykler, special- eller adapterede cykler er tilkørsler eller brede elevatorer ofte den eneste og bedste løsning.

Sammenhæng og henvisninger

"1.1.7 Delte stier og fællesstier".

Cykel- og fodgængerarealer i tunneller bør anlægges med de anbefalede bredder: *"1.2 Cykelstibredder" og "1.3 Bredder for trafikfaciliteter".*

Materialer i tunneller skal have en høj friktion (min. friktionsindeks 65) til at minimere faldrisiko: *"1.5.1 Belægningstyper og -overflader"* og bør være jævne at køre på (fx frarådes fliser og sten).

For uddybning om gradienter for tilkørsler til tunneller, cykelkældre, stationer mv.: *"1.5.3 Geometrisk udformning".*

God belysning og lysindfald: *"4.1 Belysning".* Desuden kan dekorationer eller lysinstallationer medvirke til at øge komforten i tunnellerne.

Ved nye tunneller anbefales det dagslys med lysåbninger i konstruktionen eller tunnelsider, der hælder udad (se *Figur 11*). Skrå tunnelsider forebygger desuden også graffiti.

Københavns Kommunes Tjekliste for tilgængelighed på broer og ramper.



Nordvestpassagen



Figur 11: Tunnel med sider der hælder udad



Vordingborggade underføring, foto Supercykelstisamarbejde i hovedstadsregionen



Tilkørsel til cykelkælder ved Panum

Cykelramper og -slisker

Hvor det ikke er muligt at etablere tilkørsler, kan cykelramper eller -slisker gøre det nemmere for cyklister at trække cyklen og passere trapper, fx ved stationer, cykelkældre, broer og tunneller. De fleste cyklister trækker cyklen opad på deres højre side. Hvor pladsforholdene tillader det, anbefales at etablere både en rampe til at trække cyklen op, og i den anden side en til at trække cyklen ned. Ved snævre pladsforhold er cykelrampen opad vigtigst at etablere.
Fodgængerne skal stadig kunne have adgang til at bruge gelænderet.

Cykelrampen på trapper bør være min. 30 cm bred og gelænderet placeres, så det ikke generer den trækkende cyklist. En fordybning på rampen til cyklens hjul eller en metalsliske gør det nemmere at trække cyklen. Hvis ladcykler eller barnevogne skal kunne bruge rampen, skal udformningen tilpasses dette. Cykelslisker skal anlægges med et godt indløb og en bredde på 120 mm, så alle cykler kan komme ind. Der findes cykelslisker, som ved hjælp af friktion bremser cyklerne. Disse anbefales på trapper med stejle hældninger.

Elevatorer

Elevatorer ved trafikale knudepunkter i Hovedstadsregionen bliver brugt af passagerer, der tager cyklen med i S-toget, til trods for at elevatorerne ikke primært er bygget til det. Ved fremtidig udvikling og ombygning af stationer skal det sikres, at elevatorer skal placeres let tilgængelige for fodgængere (herunder kørestolsbrugere eller dem med barnevogne) og ikke kræver omveje eller fører til utrygge områder på stationen. Desuden skal det sikres, at der er plads til min. to cykler, gode rampeforhold og at elevatorer placeres tæt på cykelstinettet.



Cykelsliske forsøg ved Amagerbro Station



Cykelsliske med godt indløb og børste ved Lyngby Station, foto Jakob Vimpel



Cykelsliske ved Lyngby Station, foto Jakob Vimpel



Trappe og elevator ved Dybbølsbro st., hvor kapaciteten i myldretiden er en udfordring for både fodgængere og cyklister



Cykelrampe ved KEAs cykelkælder

1.2 Cykelstibredder

Brede cykelstier har stor betydning for tryghed, komfort og flow for cyklister. Med de anbefalede minimumsbredder kan cyklister færdes komfortabelt og i et tempo, der passer den enkelte.

Behovet for bredere cykelstier er steget på grund af flere cyklister, lad- og elcykler. Retningslinjerne for minimumsbredder for cykelstier følger mængden af cyklister. Til at angive cyklistmængden, anvendes den forventede spidstimetrafik for cyklister per retning (HVDT). Jo flere cyklister, desto bredere skal cykelstierne være.

Baggrunden for de anbefalede minimumsbredder for Københavnske cykelstier er erfaringer med eksisterende cykelstibredder, maksimumskapaciteter, vejregler og anbefalede cykelstibredder i Holland. Der findes ikke lovgivning om cykelstiers bredde, bortset fra et minimumskrav på 2,5 m for dobbeltrettede cykelstier plus 1,0 m rabat mellem cykelsti og vognbane medmindre der er heller, hegn eller autoværn (jf. Cirkulære om etablering af dobbeltrettede cykelstier langs vej, 1984). Dette anbefales ikke i København. Her anbefales minimum 4 m for dobbeltrettede cykelstier (ved op til 1.500 cyklister i spidstimen) jf. tabel 2 nedenfor.

Minimumsbredderne bliver introduceret trinvist i byudviklingsområder, hvor pladsforholdene tillader det i den eksisterende by, og hvor cykelkapaciteten skal forbedres. Minimumsbredderne gælder på hele vej- og cykelstinettet i København. Det vil sige ved anlæggelse af veje og cykelstier, op til kryds, på broer, i by og byudviklingsområder. Minimumsbredderne skal også



Cykelsti på Jagtvej

overholdes ved renovering og genopretning, hvor der er mandat til at efterleve dem. Målene er inklusive tilhørende kantsten. Den eneste undtagelse er Københavns hovedstinet udpeget i Københavns Kommuneplan 2024 (eksisterende og planlagte cykelstier), hvor minimumsbredden starter ved 2,8 m. Ved højere spidstimetrafik følges de anbefalede minimumsbredder.

Den forventede spidstimetrafik for cyklister beregnes eller vurderes ud fra de seneste cykeltællinger på strækningen eller i krydset. Der bør foretages en ny trafiktælling for cyklister, biler og fodgængere forud for et projekt ved væsentlige trafikale forandringer, eller hvis trafiktællinger er ældre end fem år. Cykelstibredder skal fastlægges i forhold til eksisterende antal cyklister og den forventede stigning i cykeltrafikken for projektet eller afledt af byudviklingsprojekter.

Forventet spidstimetrafik i én retning	**Op til 500**	**500-750**	**750-1.500**	**1.500-2.000**	**2.000-3.000**	**Over 3.000**
Cykelsti	2,5 m[b]	2,8 m	3,0 m	3,5 m	4,0 m	4,0 m[c]
Cykelbane	2,5 m	Frarådes – cykelsti anbefales				
Sikkerhedszone ved parkerede biler, rækværk og faste genstande	0,3-0,5 m					

Tabel 1: Minimumsbredder for enkeltrettede cykelstier

Forventet spidstimetrafik i begge retninger	**Op til 1.500**	**1.500-3.000**	**3.000-4.000**	**Over 4.000**
Dobbeltrettet cykelsti i eget tracé og på broer, i tunneller mv.	4,0 m	4,5 m	5,0 m	6,0 m[c]
Dobbeltrettet cykelsti langs vej	Frarådes – enkeltrettet cykelsti eller dobbeltrettet cykelsti i eget tracé anbefales			
Sikkerhedszone ved parkerede biler, rækværk og faste genstande	0,3-0,5 m			

Tabel 2: Minimumsbredder for dobbeltrettede cykelstier

[b] *Undtagen hovedstinet (PLUSnet), der starter med en minimumsbredde på 2,8 m*
[c] *Eller separat vurdering*

Særlige metoder ved større eller komplekse anlægsprojekter

Ved større eller komplekse anlægsprojekter, anbefales det at bruge trafik- og simuleringsmodeller.

Cykelstibredder ved pladsudfordringer

Som udgangspunkt bør de anbefalede minimumsbredder for cykelstier følges. Det kan dog være en udfordring at prioritere de anbefalede minimumsbredder for cykelstier ved forskellige byrumsfunktioner, samtidig med at der er begrænset plads.

Hvor der ikke umiddelbart er plads til de anbefalede minimumsbredder, vurderes følgende tiltage i samarbejde med forvaltningens trafikfaglige medarbejdere for at skabe mere plads til cykelstier:

- Vognbaner kombineres eller nedlægges[d]
- Vognbanebredden reduceres til 2,75 m[e]
- Bilparkering/-standsning udelades i en eller begge sider
- Ensrettet biltrafik
- Etablering af fremrykket busstoppested, så bussen stopper på kørebanen og ikke i en buslomme[f].

Indsnævring af fortov under den anbefalede minimumsbredde på 2,5 m anbefales ikke. Af hensyn til drift bør der ikke anlægges cykelstier og -baner under 2,0 m.



4 m bred cykelsti ved Dronning Louises Bro, foto Ursula Bach

Sammenhæng og henvisninger

Københavns Kommunes værktøj CyKap er Københavns Kommunes værktøj til beregning af kapacitet på cykelstier, dimensionering af grøntider for cyklister, størrelsen på venteområder i signalregulerede kryds samt forsinkelse og kølængde for cyklister. CyKap kan rekvireres ved henvendelsen til Københavns Kommune.

Teoretiske maksimumkapaciteter: 4.4 Cykeltrafik på strækninger, Håndbog Kapacitet og Serviceniveau, Vejregelportalen, 2024.

4.7 Kapacitet for cykeltrafik, Håndbog Grundlag for udformning af trafikarealer, Vejregelportalen, 2023.

Den anbefalede bredde for en cykelsti med betydelig cykeltrafik og stor fremkommelighed for cyklister er 2,45/2,55 m (uden/med parkerede biler langs cykelstikant), Infrastruktur for lette trafikanter på hjul, Vejregelportalen, 2022.

Den anbefalede cykelsti normalbredde er 2,25 m, og minimumsbredde 1,8 m, kapitel 3.1, Håndbog Tværprofiler i byer, Vejregelportalen, 2024.

Cykeldimensioner: en tohjulet cykel må være op til 1,0 m bred; cykler med tre eller flere hjul op til 1,25 m, mens længden belæsset eller ubelæsset må være op til 3,5 m, Bekendtgørelsen om cyklers indretning og udstyr m.v. §5, 2016.

Anbefalede cykelstibredder i Holland er mellem 2,3–4,0 m afhængig af cykeltrafik per spidstime per retning: Design Manual for Bicycle Traffic, CROW-Fietsberaad, 2016, samt opdaterede cykelstibredder: Manual Updates Bike Lane Width Recommendations, CROW-Fietsberaad, 2023

Særlige minimumsbredder ved kanalisering: *"3.1.4 Kanalisering på cykelsti"*.

"1.3 Bredder for trafikfaciliteter".

"1.4.1 Hovedstinet PLUSnet".

"5.3 Trafik- og simuleringsmodeller".

"1.5.6 Renhold og vintertjeneste".

Sikkerhedszone ved parkerede biler, rækværk og faste genstande: *"2.4 Cykelinfrastruktur og bilparkering"*.

[d] *Ved hastighedsklasse 30–40 km/t bør der maks. være to vognbaner*
[e] *Ved hastighedsklasse 30–40 km/t. Vognbanebredden kan reduceres til 3,0 m ved hastighedsklasse 50 km/t*
[f] *Kan undersøges i dialog med Movia ved under 10.000 biler HVDT*

1.3 Bredder for trafikfaciliteter

	Trafikfacilitet	Standardbredde	Minimumsbredde
	Københavnerfortov:	2,5 -5,0 m[g]	2,5 m
	Heraf inventarzone (til fx skilte, el-ladestandere, affaldsspande, lysmaster)	Ikke fastlagt	0,3 m
	Heraf gangbane (friholdes til fodgængerfærdsel)	1,8 - 4,0 m[g]	1,8 m[h]
	Heraf udligningszone (til fx cykelparkering, udseservering)	Ikke fastlagt	0,4 m
	Fodgængerfelt i signalanlæg	3,5 - 6,0 m[g]	3,5 m
	Fritliggende fodgængerfelt	5,0 - 8,0 m[g]	4,0 m
	Støttehelle	3,0 m	2,5 m[i]
	Busperron	Bredere end 2,0 m ved mange passagerer	2,0 m
	Vognbane ved 30–40 km/t med få tunge motorkøretøjer	3,0 m	2,75 m
	Vognbane ved 30–40 km/t med stor andel tunge motork., eller vognbane ved 50 km/t med få tunge motorkøretøjer	3,25 m	3,0 m
	Vognbane ved 50 km/t med stor andel tunge motork., bus-bane eller vognbane med bus	3,5 m	3,25 m
	Bilparkeringsbane/-båse inkl. afmærkningsstribe	2,3 m	2,0 m

Tabel 3: Bredder for trafikfaciliteter

Tabel 3 beskriver de anbefalede standard- og minimumsbredder for trafikfaciliteter til gang- og vejinfrastruktur i København. De anbefalede minimumsbredder for cykelinfrastruktur er beskrevet i kapitel 1.2. Der findes ikke lovgivning om gang- og vejinfrastrukturs bredder, bortset fra krav til vognbanebredder på 2 minus 1-veje, som skal være minimum 3,0 m og maksimum 3,5 m (jf. Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning § 187, 2023). Da 2 minus 1-veje ikke er relevante i København, er de ikke medtaget.

[g] *Bredere ved mange fodgængere*
[h] *Absolut minimumsbredde 1,5 m ift. tilgængelighed*
[i] *Absolut minimumsbredde på 2,0 m bruges kun absolut undtagelsesvis ved skilleheller*

YONEX

1.4 Cykelruter

1.4.1 Hovedstinet PLUSnet

PLUSnet beskriver Københavns hovedstinet hvor der er eller forventes de største cykeltrafikmængder. Minimumsbredden for hovestinettet på 2,8 m sikrer komfort, tryghed og flow for forskellige typer af cyklister. Denne bredde sikrer, at en pendlercyklist kan overhale en ladcykel, eller en forælder og et barn der cykler side om side. Således er det overordnede mål, at det på størstedelen af det centrale cykelstinet skal være muligt for alle at cykle i det tempo, der passer den enkelte. Ved højere spidstimecykeltrafik følges de i Cykelfokus anbefalede minimumsbredder.

Den præcise linjeføring justeres løbende på baggrund af trafik- og byudvikling og lægges fast i kommuneplanen.

Hvis hovedstinettet ligger på en privat fællesvej kræver det særlige overvejelser både i forhold til fysiske tiltag og krav til vedligeholdelse, glatførebekæmpelse mm. Se retningslinjer i Privatvejsloven. Hvis hovedstinettet skal føres ad en privat fællesvej, anbefales det derfor, at vejen opgraderes til offentlig vej.

Sammenhæng og henvisninger

Hovedstinet anlægges med en anbefalet bredde minimumsbredde på 2,8 m og følger ellers de andbefalede bredder: *"1.2 Cykelstibredder"*.

En del af PLUSnet overlapper med supercykelstistrækningerne: *"1.4.3 Supercykelstier"*.

Fagkort Trafik og veje for Københavns Kommune med informationer om bl.a. eksisterende og planlagte cykelruter.



PLUSnet på Lygten

1.4.2 Grønne cykel- og gangruter

Grønne cykel- og gangruter løber gennem grønne områder, langs havnen og på mindre trafikerede veje.

Ruterne har både et transport- og et rekreativt formål. De grønne cykel- og gangruter er et oplevelsesrigt alternativ til at cykle og gå langs mere trafikerede veje. Undervejs er opholds- og motionsmuligheder og grønne åndehuller. Linjeføring af de grønne cykel- og gangruter fastlægges i kommuneplanen.

Sammenhæng og henvisninger

Cykel- og fodgængerarealer ved de grønne cykel- og gangruter bør anlægges med de anbefalede bredder: *"1.2 Cykelstibredder" og "1.3 Bredder for trafikfaciliteter"*.

Grønne cykel- og gangruter udformes som udgangspunkt som delte stier: *"1.1.7 Delte stier og fællesstier"*.

Eksisterende og planlagte grønne cykel- og gangruter kan ses på Fagkort Trafik og veje for Københavns Kommune





Den grønne rute, Nørrebroruten, forbinder Nørrebro, Frederiksberg og Valby, foto Ursula Bach

1.4.3 Supercykelstier

Københavns Kommune indgår i Supercykelstisamarbejdet sammen med de fleste kommuner i Region Hovedstaden og enkelte kommuner i Region Sjælland.

På supercykelstierne er fokus på pendling på tværs af kommunegrænser og over længere afstande.

Et koncept for supercykelstistandarder er udarbejdet af Supercykelstisamarbejdet og anvendes på de udpegede ruter. Koordination med andre kommuner varetages af Sekretariatet for Supercykelstier. På supercykelstier skal sikres en høj standard for cykelinfrastrukturen.

Ved forskelle i standarder mellem Cykelfokus 2026 og Koncept for Supercykelstier, skal der vælges den højeste standard.

Ved supercykelstier forbedres ofte eksisterende cykelstier ift. bredder, signaler, skiltning og afmærkning frem for anlæg af nye cykelstier.

Sammenhæng og henvisninger

Supercykelstier og Koncept for supercykelstier, Supercykelstisamarbejdet, hovedstadsregionen, 2026.

Eksisterende, kommende og planlagte supercykelstier kan ses på Fagkort Trafik og veje for Københavns Kommune



Farumruten, foto Nadia Horsted



Supercykelstiafmærkning, foto Supercykelstisamarbejde i hovedstadsregionen



Københavnerruten på H.C. Andersens Boulevard



Bro over Artillerivej, foto Supercykelstisamarbejdet, hovedstadsregionen

1.5 Cykelinfrastrukturmateriale og teknisk inventar

1.5.1 Belægningstyper og -overflader

Asfalt er bedst

Asfalt AB6t er standardbelægning til cykelinfrastruktur. Asfalt er jævn, har høj friktion og sikrer god komfort for cyklister. For at opretholde en jævn overflade, bliver slidlaget på cykelstier skiftet efter ca. 20–25 år og oftere, ved behov grundet gravninger.

Farvet belægning

Farvet belægning kan øge trafikanternes opmærksomhed, understøtte god trafikantadfærd samt tydeliggøre særlig trafikregulering på strækninger og i kryds. Farvet belægning skal altid kombineres med og underbygge den normale afmærkning og skiltning.

Fra et trafikalt perspektiv er det vigtigt at være konsekvent med farvevalget, så trafikanterne nemt kan afkode funktionen. Farverne må ikke kunne forveksles med blå, hvid, grøn eller gul, der bruges til vejafmærkning jf. Bekendtgørelse om vejafmærkning. I København bruges rødlig og brunlig belægning pt. til midterrabatter/-arealer, rekreative cykelstier, på cykelinfrastruktur (broer og dobbeltrettede cykelstier) samt bussluser. Fremadrettet bør rød belægning udelukkende bruges i cykelgader ved vejledende trafikmængder over 1.000 biler HVDT, mens midterrabatter/-arealer bør være brune.

I Danmark bruges blå cykelfelter som er reguleret jf. Bekendtgørelse om vejafmærkning samt ved særlige opmærksomhed. Ved farvet belægning er det vigtigt at bruge det samme materiale ved reparationer, og når farven mister effekt i det efterfølgende drift- og vedligeholdelsesarbejde, så effekten bevares.

Sammenhæng og henvisninger

Bekendtgørelse om vejafmærkning §54, 2023.

"3.2.1 Cykelfelt".

"1.1.3 Cykelgader".

"1.5.2 Afmærkning på kørebaner og cykelstier".



Rød asfalt, Stefansgade cykelgade



Ny asfalt på cykelsti, foto Ursula Bach



Blåt cykelfelt, foto Ursula Bach

Chaussesten, brosten og fliser bruges kun undtagelsesvis

Materialer som chaussesten, brosten, eller andre materialer frarådes generelt til cykelinfrastruktur, da det giver en ringere komfort for cyklister og kan blive glat. Desuden bliver disse materialer let ujævne ved større trafikmængder og kræver øget vedligeholdelse.

Hvis det alligevel vælges chaussesten, brosten og fliser til cykelinfrastruktur af hensyn til byrummet, kulturhistorie eller for at prioritere fodgængere, bør det kun være punktvis. Granitfliser skal være savskåret og stokhugget. Nogle strategisk udvalgte steder benyttes chaussesten som fartdæmpning. Desuden skal det sikres, at det har en god friktion (friktionsindekset er mindst 55). Københavnerflisen er forbeholdt fodgængerinfrastruktur.

Brosten giver ikke god komfort for cyklister og frarådes generelt. Hvis der alligevel anlægges brosten, bør brostenene på cykelarealet være stokhuggede til klasse 2 eller jetbrændte (ved jetbrænding skal friktionsindeks eftervises). Københavns Kommune tester løbende nye metoder at øge komforten for cyklister. Blandt andet testes tøris- og lavablæste brosten.

Højere friktion ved sving og bremsesituationer

På strækninger, hvor cyklister svinger eller bremser fx ved brolandinger og overkørsler, bør sikres en god friktion (friktionsindekset på min. 65) uanset materialet for at mindske faldrisikoen.



Jetbrændte brosten på Nybrogade



Jetbrændte brosten på Frederiksholm Kanal



Frederiksholm Kanal, foto Troels Heien

1.5.2 Afmærkning på kørebaner og cykelstier

Kørebaneafmærkning regulerer og vejleder trafikanter i, hvor de skal færdes. Afmærkning kan forbedre flow og tryghed – fx ved brug af cykelsymbol eller afstribning. Afmærkning med termoplast bør have en god friktion (friktionsindeks på min. 55).

Ved brede cykelstier over 4 meter kan visuel opdeling overvejes med små trekantede pile (se foto nedenfor).

V21 Cykelsymboler placeres iht. afmærkningsbekendtgørelserne og relevante steder på strækninger, hvor cyklister og øvrige trafikanter har brug for vejledning. Cykelsymbolet anvendes desuden til at angive cyklisters placering i vejkryds, hvor denne afviger fra placeringen til højre på vognbanen.

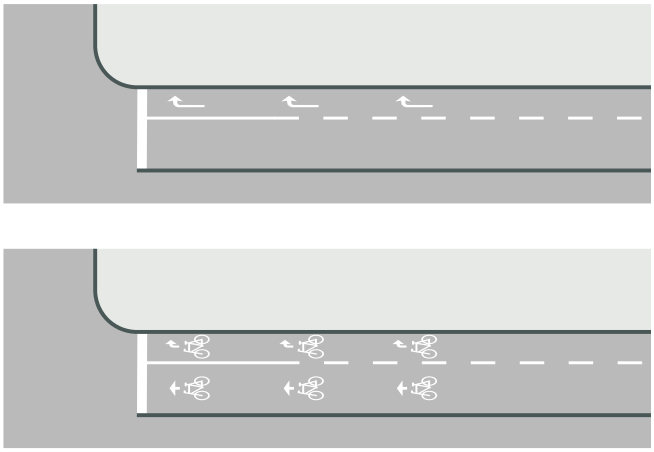
Hvis cykelsymbolet er i en cykelbane, skal cyklister bruge cykelbanen. Et cykelsymbol i kryds gør trafikanter opmærksomme på konfliktpunkter og tydeliggør, at cyklister skal bruge cykelfeltet.

Hvor cykelsymbolet primært er rettet mod bilister, anvendes det store 2-meter cykelsymbol. Desuden bruges det store cykelsymbol på brede cykelstier. 1-meter cykelsymbolet bruges på smallere cykelinfrastruktur.

Pilafmærkning på cykelsti

Pilafmærkning bruges til at kanalisere cykelstien i flere baner, eller ved særlige placeringer for cyklister i komplicerede kryds.

Der kan enten bruges en lang pil eller cykelsymbol med kort pil, som læner sig op ad pilen brugt i busbaner (se *Figur 12*). Unødvendige ligeudpile undlades, hvor forløbet er selvforklarende.



Figur 12: To måder at afmærke kanalisering på cykelstien



Cykelsymbol på cykelstien på Store Kongensgade



Visuel opdeling på den brede cykelsti på Østerbrogade

Afmærkning af faste genstande på cykelsti

Steler i cykelstien og øvrige genstande (lygtepæle, skilte, rækværk, fodhvilere mm) må ikke placeres på cykelstien eller tættere end 30 cm derfra. Faste genstande skal placeres på skillehelle, fortov, rabat eller lignende. Faste undtagelsesvise genstande på cykelstien skal markeres tydeligt med kantlinje og spærreflade, indtil det kan udbedres.

Steler skal placeres med en minimumsafstand på 1,7 m imellem af hensyn til snerydning og passage af ladcykler.

Sammenhæng og henvisninger

Bekendtgørelse om vejafmærkning §53 og §54, 2023.

Særlig afmærkning for supercykelstier: Koncept for supercykelstier, Supercykelstisamarbejdet, hovedstadsregionen, 2026.

"3.1.4 Kanalisering på cykelsti".

"1.5.6 Renhold og vintertjeneste".



Cykelsymbol med pil på Åboulevard



Dobbeltrettet cykelsti med stele og spærreflade ved Sankt Kjelds Plads



Højresvingspil og supercykelsti afmærkning på cykelstien på H.C. Andersens Boulevard/Nørre Farimagsgade



Dobbeltrettet cykelsti med støtthelle, stele og spærreflade på Århusgade

1.5.3 Geometrisk udformning

Den geometriske udformning af cykelinfrastruktur, også kaldet tracering, skal kunne håndtere forskellige typer af cyklister.

Horisontale og vertikale kurver samt sidehældningen bidrager tilsammen til komforten og sikkerheden i cykelinfrastrukturen.

Kørekurver og dimensionsgivende køretøj

Cykelstier bør udformes uden skarpe sving og dimensioneres til 30 km/t og med minimumsradius på 20 m. Det dimensionsgivende køretøj for cykelstier og -arealer er en cykel med anhænger med en hastighed på 30 km/t. Komforten og trygheden øges for alle cyklister, hvis cykelstier udformes ud fra kørekurverne for denne type af specialcykel. På cykelstier, hvor der er eller forventes mange hurtigkørende cyklister, anbefales at dimensionere til 35 km/t.

Stopsigt/standselængde

Der skal sikres stopsigt på cykelstier og -arealer. Stopsigt er det samme som standselængde.

Standselængde er den strækning, som en cykel gennemkører fra det øjeblik, hvor en hindring er observeret, til cyklen er bragt sikkert til standsning efter en normal, kraftig opbremsning.

Standselængde er 34 m for en cyklist der kører 30 km/t, og 26 m ved 25 km/t. Standselængderne er højere/lavere ved fald/stigninger.

Horisontale kurver/kurveradier

Cykelstier langs vej følger normalt kørebanens forløb og giver ikke anledning til specielle kurveradier. Ved forsætninger og cykelstier i eget tracé anvendes kurveradier på cykelstier, så special- og ladcykler kan færdes sikkert og trygt igennem kurverne samt at gøre det muligt for flere cyklister at cykle ved siden af hinanden igennem kurven.

Det anbefales, at horisontale kurver for cykelstier i eget tracé følger parametrene i *Tabel 4*. Laverer værdier (radius < 10 m) end de anbefalede vil resultere i, at cyklister skal bremse eller kan have svært ved at holde cyklen oprejst ved helt lave værdier (radius < 5 m).

Forsætninger på cykelstien

Forsætninger eller knæk på cykelstien forekommer ofte ved busstoppesteder eller bilparkeringslommer. Kantsten skal være radiuskantsten uden knæk både af hensyn til cyklister og drift. Forsætninger skal udformes ud fra krav til minimumsradier på cykelstier.

Gradient	Minimums-radius (fx for-sætninger)	Anbefalet minimums-radius (sti i eget tracé)
+ 50‰	20 m	70 m
0‰	20 m	85 m
- 50‰	20 m	425 m

Tabel 4: Minimumsradier for horisontale kurver



Forsætning på cykelbanen på Langebro



Forsætning på cykelstien på Elmegade

Gradient/stigning

Jo længere og stejlere stigningerne er, desto svære er det for cyklisten at cykle op ad bakken. Gradient kaldes også stigningens længdefald eller hældning.

I de hollandske retningslinjer for cykelinfrastruktur beskrives og beregnes sværhedsgraden, som sammenhæng mellem stejlheden, den overvunden højde og længden, hvorfor der i enkelte situationer kan anvendes stejlere gradienter. Der bestræbes en lav gradient på 20–30‰ til længere cykelstrækninger. For kortere strækninger kan stigninger til maks. 50‰ accepteres, men her bør bredden øges for at kompensere for cyklisters forskellige hastigheder. Disse gradienter gælder også tilkørsler til cykelkældre, cykel- og gangbroer og tunneller.

Derfor anbefales det, at stejlhed respektive forholdet mellem gradienter og længder ikke overstiger værdierne angivet i *Tabel 5*.

For at sikre stopsigt på cykelstier, er det tillige nødvendigt at sikre de nødvendige radier for vertikalkurver som angivet i *Tabel 6*. Brugen af minimumsradier for vertikalkurver vil primært være nødvendigt ved tunneller og broforløb i København.

Gradient	Største længde	Overvundne højdeforskel
50‰	50 m	2,5 m
45‰	100 m	4,5 m
40‰	200 m	8,0 m
35‰	300 m	10,5 m
30‰	500 m	15,0 m

Tabel 5: Stejlhed ved fx brolandinger og tilkørsler til tunneller og cykelkældere

Hastighed	Minimums-radius	Anbefalet mindsteradius
Op til 30 km/t	175 m	340 m
Over 30 km/t	300 m	580 m

Tabel 6: Minimumsradier for vertikalkurver på cykelstier fx ved cykel- og gangbroer samt tunneller



Bryggebroen, foto Ursula Bach

Sammenhæng og henvisninger

Standselængde: Infrastruktur for lette trafikanter på hjul, Vejregelportalen, 2022.

Traceringselementer anbefales fulgt som minimum: Håndbog Tværprofiler i byer, Vejregelportalen, 2024.

Kørekurver for en cykel med anhænger skal som minimum følges: Kørekurver for forskellige cykler, Vejdirektoratet, 2022.

Krav til fx stop- og mødesigt, oversigtsforhold ved krydsning og svingning, linjeføring og længdeprofil, tværprofil samt sidehældning på færdselsarealer for cykeltrafik: Håndbog Tracéring i byer, Vejregelportalen, 2014.

Særlige krav til udformningen mht. tilgængelighed og sikkerhed for færdselshandicappede: Håndbog Færdselsarealer for alle, Universelt design og tilgængelighed, Vejregelportalen, 2023.

Pile på cykelstien: Bekendtgørelse om vejafmærkning, §58, 2023 samt Afmærkning på kørebanen, Pilafmærkning, Vejregelportalen, 2025.

Design Manual for Bicycle Traffic, CROW-Fietsberaad, 2016.

1.5.4 Ramper til og fra cykelstier

Ramper udformes med blød overgang mellem kørebane og cykelsti, så cyklisten ikke skal sænke hastigheden nævneværdigt for at komme op på cykelstien. Som udgangspunkt anbefales det at niveauforskellen mellem cykelsti og kørebane deles, og anlægges med ½ indvendig rampe (dvs. kantstenen dykkes halvdelen af lysningshøjden) og ½ asfaltrampe (på kørebanen eller fortov). Nogle steder skæres den eksisterende kantsten på skrå.

Asfaltrampen må ikke anlægges med hældninger større end 1:3, hvilket svarer til at asfaltrampen får en dybde på 30 cm, hvis kantstenslysningen er 10 cm og der ikke er etableret dykket kantsten. Det er vigtigt at rampedybden ikke bliver for stor, således biler eller cyklister ikke kører på rampen, hver gang de færdes langs kantstenen.

Der kan enten etableres en lang rampe eller to separate ramper for opkørsel til og nedkørsel fra cykelstien. Ramper eller sænket kantsten markeres med hvid termoplast, så cyklister bedre kan se opkørsel til og nedkørsel fra cykelstien.

Ved overkørsler anbefales det, at kantstenen føres helt igennem, kombineret med en rampe.

Vær opmærksom på at udlægge rampen i en god længde for at sikre tilstrækkelig manøvreplads, så fx ladcykler nemmere kan komme op på og ned fra rampen. Ramper bør være min. 3 m lang, og længere ved større cyklistmængder (se *fotos af lange ramper til højre*). Desuden skal ramper markeres tydeligt med hvid termoplast eller maling, så cyklister bedre kan se dem i mørke fra den modsatte side.



Lang rampe ved Sortedam Dossering/Østerbrogade



Lang rampe ved Søtorvet



Dykket kantsten og sideindløbsbrønd på Nørrebrogade



Cyklist kører op ved den dykkede kantsten på Nørrebrogade

1.5.5 Reparation og genopretning

De følgende retningslinjer skal overholdes af entreprenøren ved reparationer, udlæggelse af slidlag og arbejder på cykelstier og andre arealer forbeholdt cyklister.

Ved reparationer på cykelstier skal benyttes asfalt AB6t, hvis lagtykkelse er mindre end 3 cm. Afslut med AB6t, når makadam bruges som bærelag. Asfalten må ikke indeholde flisede flintsten. I stedet anvendes tilslag af granit.

Der lægges ofte nyt slidlag uden af hæve kantsten og sidearealer. Der fræses et tyndt lag af, og lægges det samme på. Ved tilstrækkelig lysningshøjde, kan udlægges et tyndt lag asfalt. Reparationer udføres i hele cykelstibredden og uventede niveauforskelle for cyklister skal udjævnes.

Ved slidlagsarbejder, der kræver hævning af kantsten, skal hurtigst muligt etableres jævne op- og nedkørsler til cyklister i alle til- og frafarter.

Mindre asfaltreparationer udføres, hvor sår i asfalten har en betydelig konsekvens for restlevetiden af belægningen.

Alle asfaltreparationer skal udføres uden nævneværdige kanter og niveauforskelle til den eksisterende asfalt. Ved ombygninger og reparationer skal det sikres korrekt afstribning og skiltning. Forældede og ukorrekte skilte fjernes ved at save standeren af ved asfaltniveau.

Ved opgravninger skal etableres asfaltramper ved alle dækplader med høj kant eller alternativt monteres gummilister eller ramper i koldasfalt.

Alle vejarbejder skal afmærkes og skiltes korrekt i henhold til den godkendte afspærringsplan.

Sammenhæng og henvisninger

"1.2 Cykelstibredder"

"1.3 Bredder for trafikfaciliteter".

"1.5 Cykelinfrastrukturmateriale og teknisk inventar".

"2.10 Cykel- og gangforhold i anlægsfasen".



Genopretning på Vester Farimagsgade, foto Ursula Bach



Reparation på Nørregade, foto Christian Lindgren



Reparation på hele cykelstibredden på Gothersgade

1.5.6 Renhold og vintertjeneste

Det er vigtigt at tage hensyn til fremtidig renhold og vintertjeneste i udformningen af cykel- og vejprojekter ved at indtænke pladskrav og holdbare materialer.

Renhold

Renholdelse af cykelbaner og cykelinfrastruktur på niveau med kørebanen er vigtigt, da cykelbaner kan samle grus og skidt fra vognbanen, som kan give øget risiko for punkteringer og udskridninger. Med renhold fjernes grus, blade, affald og glasskår efter events.

For at maskiner til renholdelse og vintervedligeholdelse kan manøvrere, er den absolutte minimumsfrihøjde 2,8 m. Absolut minimumsbredder for cykelstier og -baner ved parkerede biler er 2,0 m og følger i øvrigt de anbefalede minimumsbredder for cykelstier.

Vintertjeneste

Cykelstier driftes på driftsniveau A. Det betyder at cykelstier fejes eller ploves ved sne eller sjap på alle tider af døgnet.

Kørebaner og cykelbaner ryddes kun ved betydende snefald, så den oplevede service på cykelbaner kan være lavere end på cykelstier.

På cykelgader udføres glatførebekæmpelse efter kørebanens servicemål, der både kan være driftsniveau A eller B.

Sammenhæng og henvisninger

"1.2 Cykelstibredder"

"1.3 Bredder for trafikfaciliteter".

"1.5 Cykelinfrastrukturmateriale og teknisk inventar".

Vintertjeneste driftsniveau

Driftsniveau A: Glatførebekæmpelse og snerydning udføres på alle tider af døgnet.

- Glatførebekæmpelse tilstræbes foretaget ved præventiv saltning.
- Snerydning og saltning igangsættes efter behov, så trafikken i videst muligt omfang kan afvikles uden gener.

Cykelstier som driftes på vintervedligehold driftsniveau A kan ses på Fagkort Trafik og veje for Københavns Kommune.

Driftsniveau B: Glatførebekæmpelse og snerydning udføres alle ugens dage mellem kl. 6.00 og 22.00.

- Glatførebekæmpelse foretages ved konstateret glatføre.
- Snerydning igangsættes efter behov, så trafikken kan afvikles i videst muligt omfang uden væsentlige gener.
- Indsats igangsættes først, når opgaverne på veje med driftsniveau A er afsluttet.



Cykelstien ploves for sne før vognbanen på Østerbrogade



Efterårsblade ved cykelstien ved søerne, foto Ursula Bach

1.5.7 Afvanding og klimatilpasning

Afløb og klimatilpasning bør udformes så cyklisten hverken oplever bump, riller eller andet der påvirker komforten for cyklisten.

Sideindløbsbrønde er brønde, som er integreret i kantstenen langs en vej eller cykelsti. Sideindløbsbrønde sikrer fuld udnyttelse af cykelstibredden og anbefales på nye cykelstier og ved renovering af cykelstier. Sideindløbsbrønde anbefales også på eksisterende veje og cykelstier med bagfald (sidehældning ind mod kantstenen mellem cykelsti og fortov). Sidehældning ud mod kørebanen på eksisterende veje og cykelstier er ofte ikke muligt, da det er svært at opnå den nødvendige lysningshøjde på kantstenen mod kørebanen uden at fortovet hæves markant, hvilket tillige kan være vanskeligt at tilpasse til tilstødende grund og ejendom.

Sideindløbsbrønde har en rensemulighed via et lille dæksel i toppen af sideindløbet, men skal fejes oftere, da de lettere stopper til end almindelige nedløbsriste. Sideindløbsriste skal være tilstrækkelig lange for at kunne aftage vandet ved kraftig regn.

Hvis det ikke er muligt at etablere sideindløbsbrønde, anbefales det, at brønde, afløbsriste, ramper ved overkørsler mv. placeres uden for cykelstien på kørebanen med afvanding mod kørebanen. Dæksler skal ligge i niveau med cykelstibelægningen. Afløbsriste etableres med flydende karm, så de kan hæves ved nyt slidlag.

Etableres der traditionelle afløbsriste, skal lamellerne af sikkerhedshensyn være vinkelrette til køreretningen, så cykeldæk ikke kan køre ned i rillen (se *foto modsatte side*).

Hvis cykelstier fører gennem grønne områder, skal der ikke afvandes over cykelstien fra tilstødende arealer, da salt på cykelstier ikke er nok til at forhindre is på cykelstien. Der bør som udgangspunkt heller ikke afvandes fra cykelsti direkte til beplantning, hvis der anvendes salt til glatførebekæmpelse.

Af driftshensyn og af hensyn til cyklisters komfort, bør cykelstistart/-afslutning ikke markeres med en dykket kantsten på tværs af cykelstien, da det giver frostskader.

Ift. klimatilpasning kan cykelinfrastruktur og LAR-løsninger med fordel sammentænkes.

Sammenhæng og henvisninger

Afvanding og klimatilpasning: Københavns Kommunes Håndtering af vand ved byggeri og anlæg, 2011.

Forskellige scenarier ifm. klimatilpasning, samt brønde og nedløbsriste kan ses på Fagkort Trafik og veje for Københavns Kommune.



Klimatilpasning ved Amagerbanen, foto Troels Heien



Sideindløbsbrønd på Stormgade



Sideindløbsbrønd på Gothersgade



Sideindløbsbrønd på Gothersgade



Afløbsrist med lamellerne vinkelret til køreretning på cykelstien på Ørestads Boulevard



Klimatilpasning ved Folehaven, foto Troels Heien

2 Sammenhæng mellem cykel- og øvrig trafikinfrastruktur

En tæt bebygget storby med mange trafikanter kræver, at cykel- og vejprojekter udformes med hensyn til byrum og forskellige trafikanter. For at vurdere en tryg, komfortabel og sikker løsning for cyklister og øvrige trafikanter, er der behov for en stedsspecifik vurdering. Hertil bruges Københavns fordelsmetoden, som uddybes kort i kapitel 5.

Dette kapitel uddyber samspil og afvejninger mellem cykelinfrastruktur og infrastruktur til fodgængere og biler. Ved busstoppesteder, skoler og institutioner samt i anlægsfasen er der særligt hensyntagen. Med midlertidige forsøg kan nye løsninger afprøves.



Sjællandsbroen, foto Supercykelstisamarbejdet, hovedstadsregionen

2.1 Bedre Byrum

Københavns Kommunes byrums værktøj 'Bedre Byrum' gør det lettere at vurdere og udvikle byrum, så de bliver mere inkluderende og tilgængelige for alle trafikanter. Bedre Byrum fungerer som en refleksionsliste, der kan anvendes i alle faser af byrumsprojekter: analyse, dialog, planlægning, udvikling og evaluering. Værktøjet bygger på evidensbaseret kvalitative parametre og tager udgangspunkt i universelt design – altså at skabe byrum og tilbud, der kan bruges af alle, uanset alder eller evner, uden særlige tilpasninger. Det bidrager til mere tilgængelige og ligeværdige byer, hvor flere kan deltage aktivt i bylivet.

Værktøjet rummer konkrete anbefalinger og eksempler, som hjælper både planlæggere og borgere med at skabe trygge og funktionelle byrum for alle. Det består af to hovedtemaer:

- Sted: fysiske rammer, karakter, hierarki og adgangsforhold.
- Stimuli: sanseindtryk, skala, social interaktion og aktivitetsmuligheder.

Bedre Byrum kan bruges af forskellige fagpersoner, fx planlæggere, arkitekter, rådgivere og medarbejdere med socialfaglig eller teknisk baggrund.

Sammenhæng og henvisninger

Bedre Byrum - værktøj for mere inkluderende byrum, Københavns Kommune, 2026.

Introduktion til universelt design, Bevica Fonden, 2026.

Håndbog Færdselsarealer for alle, Eksempelsamling, Vejdirektoratet, 2025.

Universel design: De otte mål, Rumsans, 2026.



Kampagnen "Brug 2 sekunder mere"

2.2 God trafikantadfærd

Når cykelinfrastruktur anlægges, er det vigtigt at understøtte god trafikantadfærd og sikre en tryg færdsel for cyklister og de øvrige trafikanter.

Nationale undersøgelser fra Havarikommissionen peger på, at trafikanters adfærd er en medvirkende faktor i mere end 9 ud af 10 trafikulykker. De hyppigste er utilstrækkelig orientering i kryds, uopmærksomhed, misfortolkning af situationen og for høj hastighed blandt bilister.

Havarikommissionen har desuden dybdeanalyseret 27 alvorlige ulykker mellem cyklister og biler i kryds i byer. I 24 af ulykkerne skyldtes det primært, at bilisterne overså cyklisterne ved at orientere sig for sent og køre for hurtigt frem. Cyklisterne bidrog til 8 af ulykkerne, og vejforholdene spillede ofte en rolle.

Det er derfor vigtigt, at cykel- og vejprojekter udformes efter en menneskelig målestok, så trafikanter understøttes i at vælge den rigtige adfærd – også selvom de ikke altid handler fejlfrit. Trafikanterne skal ikke forventes at håndtere mange krav på én gang, da deres opmærksomhed er begrænset. Det skal være muligt at blive guidet til den rigtige adfærd, så både børn og turister kan færdes trygt. Derfor bør veje være selvforklarende og tilgivende.

Ud over fysisk indretning kan trafikantadfærd forbedres gennem kommunikation, kampagner, undervisning og håndhævelse af færdselsreglerne, så trafikanterne respekterer reglerne, er opmærksomme og viser hensyn. Ved nye løsninger bør der gennemføres kommunikationsindsatser.

Fysiske tiltag som cykelstier, overskuelige kryds, tydelig skiltning og lave hastigheder for biler giver både øget tryghed for cyklister og kan understøtte god trafikantadfærd.

Selvforklarende og tilgivende veje

Selvforklarende veje er udformet ensartede og genkendelige, så trafikanterne guides til den ønskede trafikantadfærd.

Tilgivende veje udformes så uheld og skader forebygges, fx ved adskillelse mellem trafikantgrupperne, modkørende og krydsende trafikanter.

Sammenhæng og henvisninger

Hvorfor sker trafikulykkerne, Havarikommissionen, 2020.

Cykelulykker i kryds, Havarikommissionen, 2024.

Veje til mere tryghed på cyklen, Vejdirektoratet, 2025.

2.3 Cykelinfrastruktur og regulering af biltrafik

Hastighedsnedsættelser for biler etableres med skiltning og fysiske foranstaltninger som bump, vejlukninger, støtteheller, indsnævringer, kantbaner, flader i midten, forsætninger, plantebede.

Hastighedsnedsættelser

Hastighed og samspillet mellem vejudformningen og den kørte hastighed har en afgørende betydning for trafiksikkerheden. Når hastighedsgrænsen er over 40 km/t, anbefales det, at biler er adskilt fra cyklister og fodgængere. I krydsninger mellem motortrafik og cyklister/fodgænger bør hastigheden tilsvarende dæmpes til max. 30 km/t.

Cykelvenlige vejbump

Fysiske tiltag til hastighedsdæmpning for biler udføres typisk som indsnævring af vejprofilet og/eller vejbump samt forsætninger. Som udgangspunkt benyttes modificeret trapezbump med afrunding mod kørebanekanterne. Med afrundingen kan cyklister passere udenom ved cykling i blandet trafik og cykelbaner. Da trapezbump har en større hastighedsdæmpende effekt, anbefales disse frem for modificerede cirkelbump.

Ved mindre cykeltrafikmængder accepteres, at bump fortsætter under evt. parkerede biler og afslutter 30 cm fra kantsten af hensyn til afvanding.

Desuden kan hastighedsdæmpning etableres som hævede flader i hele kørebanens bredde. Hastighedsdæmpere skal kunne vedligeholdes om vinteren og passeres af cyklister uden at skulle holde tilbage for bilister.

Sammenhæng og henvisninger

Håndbog Trafiksikkerhedsberegninger og ulykkelsesbekæmpelse, Vejdirektoratet, 2022.

Fart og trafikksikkerhet, Nye modeller, Transportøkonomisk institutt TØI, 2014.

Med "København ned i fart" bliver hastigheden sat ned til 40 km/t på de fleste veje, og til 30 km/t i Indre By og de indre brokvarterer. Fartgrænserne blev indført løbende fra 2023 til 2026. Oversigtskort med hastighedsstrækninger og -zoner.

Hastighedsmålinger i København kan ses på Fagkort for Trafik og veje for Københavns Kommune.

Katalog over typegodkendte bump, Vejregelportalen, 2019.



Trapezbump på Ungarnsgade



Bump og indsnævring på Julius Bloms gade



Bump og indsnævring af vognbanen med cykelparkering på Studiestræde

Cykelsluser ved vejlukninger og blinde veje

Ved vejlukninger og blinde veje bør der etableres cykelsluser og det er vigtigt at vigepligtsforholdene er entydige. Ved blinde veje kan med fordel anlægges en dobbeltrettet cykelsti.

Sammenhæng og henvisninger

Ved vejlukninger og cykelsluser skal sikres at køretøjer til renholdelse og vintertjeneste kan passere: *"1.5.6 Renhold og vintertjeneste", "1.2 Cykelstibredder" og "1.3 Bredder for trafikfaciliteter".*



Vejlukning med cykelsluse på Møntergade



Vejlukning med cykelsluse på Reykjaviksgade

Steler forhindrer gennemkørende biltrafik

Steler bruges kun undtagelsesvis i København, men anvendes enkelte steder ved observeret eller registreret uønsket gennemkørende biltrafik (ved vejledende breder over 1,75 m) fx ved vejlukninger med cykelsluser eller ved dobbeltrettede cykelstier. I disse tilfælde skal bruges steler med fjederbelastede vinger, som tillader driftskøretøjerne at passere, men ridser biler.

Generelt frarådes cykelbomme, fordi trehjulede cykler og ladcykler har svært ved at passere dem. Både stele og bomme udgør en påkørselsrisiko for cyklister.

Sammenhæng og henvisninger

Steler etableres med en minimumsbredde på 1,7 m imellem stelerne af hensyn til snerydning: *"1.5.6 Renhold og vintertjeneste"* og for at sikre, at ladcykler kan passere.

Steler skal placeres mindst 30 cm fra cykelsti af hensyn til afstand til faste genstande.

Hvor cykelstien indsnævres pga. steler, markeres cykelstiens forløb tydeligt med kantlinjer og spærreflader: *"1.5.2 Afmærkning på kørebaner og cykelstier"*.



Vejlukning med cykelsluse og steler på Guldbergsgade

2.4 Cykelinfrastruktur og bilparkering

Parkerede biler påvirker trafiksikkerheden på forskellige måder. Der er fare for sammenstød mellem biler, der manøvrerer eller parkerer, og andre trafikanter.Parkerede biler kan begrænse oversigtsforhold og skjule trafikanter, der kommer fra fortov, kryds og udkørsler. Bildøre der åbnes, udgør en særlig risiko for cyklister, og parkerede biler kan fungere som en barriere på cykelstier.

Mindre bilparkering og -standsning før kryds forbedrer trafiksikkerheden

Mindre bilparkering og -standsning før både signal- og vigepligtsregulerede kryds giver bedre oversigt og øger dermed trafiksikkerheden. I tilfarter til kryds skal der være tilstrækkelig oversigt, så bilister ikke overser cyklister og fodgængere.

- I signalregulerede kryds bør bilparkering og -standsning ikke etableres 30–50 meter før konfliktpunktet.
- I vigepligtsregulerede kryds bør bilparkering og -standsning ikke etableres 20 meter før sidevejen med "20 meter-reglen".
- Efter kryds bør bilparkering og -standsning (herunder bustrafik) placeres i frakørslerne, og der skal sikres god oversigt ved adgange til ejendomme.

Parallelparkering med sikkerhedszone anbefales

Generelt anbefales parallelparkering med sikkerhedszone langs cykelinfrastrukturen for at øge trafiksikkerheden. Udformning af sikkerhedszone mellem cykelsti/-bane og vognbane:

- Minimumsbredde: 0,3–0,5 meter.
- Bredde ved gode pladsforhold: 0,8–1,0 meter.
- Afmærkning med afvigende belægning eller profilerede kantbaner.
- Cykling hen over sikkerhedszonen skal være muligt.
- Hvis pladsen ikke rækker til både cykelsti med anbefalet minimumsbredde og sikkerhedszone, og bilparkering ikke kan udelades, bør cykelstiens bredde prioriteres, og sikkerhedszonen udelades.

Skrå- og vinkelret bilparkering anbefales ikke

Denne parkeringsform øger risikoen for parkerede biler på cykelarealet, hvilket både reducerer sikkerhed, komfort og flow for cyklister. Ved cykling i blandet trafik anbefales ikke i skrå- og vinkelret parkering.

Hvis skrå- eller vinkelret parkering alligevel etableres, bør der anlægges en inventarzone med chaussesten og kantsten, så det undgås, at biler parkerer for langt inde. Ved skråparkering får bilister bedre oversigt, hvis parkeringsbåsen vendes således, at de skal bakke ind i og køre forlæns ud.



Afmærket sikkerhedszone, Vester Farimagsgade

Sammenhæng og henvisninger

Minimumsbredden for bilparkeringsbane/-båse inkl. afmærkning er 2,0 m: *"1.3 Bredder for trafikfaciliteter"*.

Ved bilparkeringsbane/-båse skal cykelstien udformes så kurven følger anbefalinger for horisontale kurver: *"1.5.3 Geometrisk udformning"*.

"3.4 God oversigt i signal- og vigepligtsregulerede kryds" beskriver gode oversigtsforhold samt "20 meter-reglen".

Figurer i *"3.1.1 Fremført cykelsti" Cykelinfrastruktur før signalregulerede kryds"* visualiserer konfliktpunkter og de 30–50 meter der bør friholdes for bilparkering og -standsning.

"1.1.4 Cykling i blandet trafik".

Forskellige informationer vedr. bilparkering, bl.a. belægning, parkeringspladser, løbehjulsparkering kan ses på Fagkort Trafik og veje for Københavns Kommune.



Sikkerhedszone med afvigende belægning, Niels Juels Gade



Sikkerhedszone af brosten, Christian IXs Gade

2.5 Cykel- og fodgængerinfrastruktur

Når cykelinfrastruktur planlægges og anlægges, tilstræbes trygge forhold og godt flow for fodgængere. Det bør således tilstræbes, at fortovets bredde ikke mindskes, og at fodgængernes direkte ganglinje så vidt muligt bevares.

Cykelsti og gangareal bør adskilles, og det skal være tydeligt, hvem der færdes hvor. Dermed undgås potentielle konflikter mellem cyklister og fodgængere. Adskillelsen kan gøres med niveauforskel, rabatter, skift i belægning eller afmærkning. "Shared space" er et forældet begreb for færdselsarealer, hvor biler, cyklister og fodgængere færdes på samme areal, men begrebet findes ikke i bekendtgørelserne, og bør fremadrettes ikke anvendes.

I København deles fodgængere om pladsen med cyklister og biler i opholds- og legeområder, gågader med kørsel eller cykling tilladt, og på pladser og torve. Da der ofte er udfordringer med utryghed for fodgængere og cyklister kræver det, at bestemte præmisser er opfyldt. Disse beskrives i de følgende afsnit.

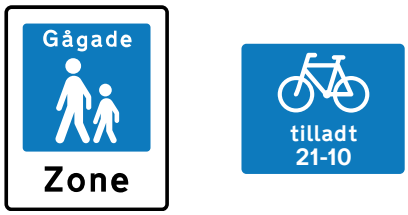
Opholds- og legeområder indrettes til fodgængere, ophold og leg

I opholds- og legeområder kan hele vejarealet anvendes til leg og ophold, samtidig med tilladt kørsel med en anbefalet hastighed på 15 km/t. Opholds- og legeområder er indrettet på fodgængernes præmisser og findes oftest i boligområder. Opholds- og legeområder frarådes på veje med gennemkørende cykel- og biltrafik. Det anbefales at udforme området så det ikke er muligt at køre igennem med en hastighed højere end 15 km/t fx ved opstilling af byinventar, forsætninger, legeområder og et kurvet forløb. Der skal være et fysisk legeområde uden biltrafik som er indrettet til leg der grænser op til eller er en del af området, samt byinventar til ophold som fx bænke. Bilparkering i må ikke ske uden for særligt afmærkede pladser. Dette gælder dog ikke cyklister (jf. Bekendtgørelse om vejafmærkning § 23). Varelevering til detailbutikker skal ikke foregå i opholds- og legeområder.

Gågade med cykling tilladt kun undtagelsesvis

Gågader er forbeholdt fodgængere. Cykling og anden kørsel er kun tilladt, hvis dette tillades og skiltes særskilt.

Gågader med cykling tilladt bruges på få udvalgte gader og pladser i København (fx Strædet). For at minimere potentielle konflikter mellem fodgængere og cyklister, kan tilladelse af tidsbegrænset cykling på gågader overvejes, fx uden for butikkers åbningstider klokken 21–10.



Oplysningstavle E49 Gågade med undertavlen Tidsbegrænset cykling tilladt

Sammenhæng og henvisninger

Bredden for standardfortov er 2,5-5 m: *"1.3 Bredder for trafikfaciliteter"*.

Overkørsler og gennemført cykelstier er standard ved mindre sideveje: *"3.5.2 Overkørsler"*.

Støtteheller anbefales ved mange krydsende fodgængere: *"3.5.1 Krydsninger for fodgængere uden for signalanlæg"*.



Opholds- og legeområde på Korsgade



Gågade med cykling tilladt på Kompagnistræde



Gågade med cykling tilladt på Weidekampsgade

Gågade med kørsel tilladt kun undtagelsesvist

Hvor der overvejes at etablere en gågade med kørsel tilladt, skal gennemkørende bil- og cykeltrafik begrænses fx med steler og vejlukninger. En anden mulighed er kun at tillade beboer- og varelevering. Gademøblering kan være med til at signalere en høj prioritering af fodgængere. Desuden frarådes bilparkering i gågader eller skal kun bruges meget begrænset.

Hvis disse præmisser ikke kan opfyldes, anbefaler forvaltningen ikke gågade med kørsel tilladt.

Cykling over pladser og torve kun undtagelsesvis

Pladser og torve er forbeholdt og indrettet til fodgængere og rekreativt ophold. Derfor anlægges fortrinsvis ikke cykelforbindelser over torve og pladser.

Der er dog enkelte undtagelser ved vigtige cykelforbindelser over pladser som fx på Rådhuspladsen, Den Røde Plads og Sankt Annæ Plads. Behovet for cykelforbindelser skal vurderes, da cykelstier samler cyklister ét sted og mindsker spredning på pladsen. Desuden kan krydsende cyklister også bidrage til liv og bevægelse især i ydertimerne, for at området opleves trygt.

Etablering af disse cykelforbindelser kræver en separat vurdering af byrumsfaglige medarbejdere, som forholder sig til den trafikale og byrumsarkitektoniske kontekst. Visuel og fysisk afmærkning tydeliggør, hvor cyklister og fodgængere færdes.



Delt sti ved Sankt Annæ Plads



Gågade med kørsel tilladt i Blågårdsgade, foto Ursula Bach



Dobbeltrettet cykelsti på Rådhuspladsen



Dobbeltrettet cykelsti på Enghave Plads



Guldberg Byplads/Sjællandsgade, gågade med beboer- og arbejdskørsel samt cykling tilladt

Cykling gennem strøggader

Strøggader er gader med en stor koncentration af butikker samt caféer og restaurationer og er udpeget i Kommuneplanen. På strøggader skal fodgængere og cyklister kunne færdes trygt og sikkert og have gode muligheder for ophold samt krydsning af gaden. Fodgængere skal prioriteres i strøggader, men der skal være god fremkommelighed for cyklister og busser. Bilister skal køre med lav hastighed, og bustrafikkens fremkommelighed skal generelt prioriteres højere end biltrafikkens ved brug af fx busbaner eller -sluser som fx på Nørrebrogade. Hastighedsgrænsen i strøggader bør som udgangspunkt være 40 km/t.

Sammenhæng og henvisninger

Cykelstier i strøggader med tilstrækkelige cykelstibredder: *"1.2 Cykelstibredder"*.

Ved parkerede biler anbefales en sikkerhedszone, for at reducere potentielle ulykker med cyklister og åbne bildøre i strøggader: *"2.4 Cykelinfrastruktur og bilparkering"*.

I strøggader skal sikres tilstrækkelig cykelparkering for de handlende cyklister. Cykelparkering skal anlægges, med friholdt ledelinjer for blinde og svagtseende, og uden forringet komfort og flow for fodgængere: *"4.5 Cykelparkering"*.

"3.4 God oversigt i signal- og vigepligtsregulerede kryds".



Opholds- og legeområde ved Folkets Park



Strøggade på Valby Langgade, foto Ursula Bach

2.6 Fysiske tiltag til at skærpe cyklisters opmærksomhed

Ved konflikter mellem cyklister og fodgængere kan en tydelig opdelt udformning eller afmærkning ofte afhjælpe problemet. Udformningen skal tydeligt signalere, hvor fodgængere og cyklister skal placere sig, og hvem der har vigepligt. Dette gøres med vejdesign, afmærkning (cykel- og fodgængersymboler, vigelinjer (hajtænder)) og øget belysning. Potentielle konflikter kan fx opstå ved busstoppesteder eller ved trange pladsforhold for cyklister og fodgængere.

Hvor der trods en tydelig udformning opstår konflikter, kan de afhjælpes med forskellige tiltag til at skærpe cyklisters opmærksomhed. Der kan bruges rumlestriber eller bump på cykelstien, men disse fysiske tiltag skal kun bruges punktvist og begrænset til ikke at indskrænke cyklisters komfort for massivt. Generelt frarådes brostensbånd.

Rumlestriber og bump på cykelstien kan bruges ved dårlige oversigtsforhold. Mens rumlestriber er opmærksomhedsgivende, er bump hastighedsdæmpende og bruges derfor hvor der er behov for, at cyklister kommer ned i fart. Det kan fx være ved cykelstikrydsninger med primære veje eller en tværgående cykel- eller gangrute. Hvilken foranstaltning, som er bedst egnet, kræver en konkret vurdering det pågældende sted. Bump på cykelstier dimensioneres typisk til 10 km/t.

Steler bruges kun undtagelsesvis.

Sammenhæng og henvisninger

"3.5.3 Stikrydsninger".

"1.2 Cykelstibredder"

"1.3 Bredder for trafikfaciliteter".

"2.3 Cykelinfrastruktur og regulering af biltrafik".

"2.5 Cykel- og fodgængerinfrastruktur".

"2.2 God trafikantadfærd".

"2.9 Cykel- og businfrastruktur".



Cyklistbump på den grønne sti ved Roligheds vej



Rumlestriber på Nørrebrogade

2.7 Cykelinfrastruktur ved skoler og institutioner

I nærheden af skoler og institutioner er en høj koncentration af cyklister og fodgængere i korte tidsrum. Ved skoler og institutioner arbejdes med forskellige tiltag:

- Standsnings- og parkeringsforbud ved skoler, evt. kun i skoletiden
- 30 km/t hastighedsgrænse, evt. kun i skoletiden
- Udbygning af fortovsarealer ved vejkrydsninger
- Støtteheller på strækninger, så børn kan nøjes med at krydse én vognbane ad gangen
- Nedlæggelse af bilparkering
- Ensretning af veje
- Bump og hævede flader
- Variable tavler, der i skoletiden viser "Skole" og udenfor skoletid ofte bruges som "Din fart"-tavler.

Der etableres også tryghedszoner ved skoler ved hjælp af tidsbestemte indkørselsforbud for motorkøretøjer typisk i tidsrummet 7.30–8.30 (se fotos nedenfor). Dette fremmer trafiksikkerhed såvel som tryghedsfølelse for børn, der ankommer til fods og på cykel.

Udover etablering af skiltning fordrer etablering af tryghedszoner en dialog- og kommunikationsindsats ift. skole- og institutionsledelser, forældre og borgere i de berørte områder samt pressen. For at sikre forbuddet efterleves, kræves en koordineret indsats med politiet om håndhævelse af tidsbestemt indkørselsforbud.

Sammenhæng og henvisninger

"3.5.1 Krydsninger for fodgængere uden for signalanlæg".

"1.3 Bredder for trafikfaciliteter".

"2.3 Cykelinfrastruktur og regulering af biltrafik".

"2.5 Cykel- og fodgængerinfrastruktur".

"2.2 God trafikantadfærd".

"3.4 God oversigt i signal- og vigepligtsregulerede kryds".

Skoler og institutioner kan ses på Fagkort Borgerservice og institutioner for Københavns Kommune.

Tryghedszoner ved skoler kan ses på Fagkort Trafik og veje for Københavns Kommune.

Særlige krav på skoleveje i anlægsfasen i byudviklingsområder: *"2.10 Cykel- og gangforhold i anlægsfasen".*



Tryghedszone Amagerbro



Tryghedszone skiltning



Skolepatrulje og elever der trækker cyklen over fodgængerfeltet, foto Troels Heien

2.8 Cykling i parker

Det er vigtigt at der i planlægningen af cykling i parker tages hensyn til såvel fodgængernes tryghed, som cyklisternes fremkommelighed. Hvor cykling tillades i parker, bør der som udgangspunkt etableres delte stier med kørefast belægning (ift. vinterdrift) og belysning. Dette gælder især i parker hvor muligheden for at cykle vil medføre en stor andel cykelpendlere, mens fællesstier kan accepteres hvor der primært cykles langsomt og rekreativt.

Cykling i parker kræver ikke ændring af ordensreglerne, da de allerede muliggør skiltning med både "cykling tilladt" og "cykling ikke tilladt". Det handler i stedet om at ændre områdets anvendelse – og dermed skiltningen - hvilket beror på en politisk beslutning.

Klima-, Miljø- og Teknikudvalget har besluttet, at mulighed for øget mulighed for cykling i parkerne og bedre kommunikation om regler for cyklister indarbejdes i den kommende Mobilitetsstrategi (KTU, den 3.11.2025).

Sammenhæng og henvisninger

"1.2 Cykelstibredder".

"1.3 Bredder for trafikfaciliteter".

Eksisterende og planlagte grønne cykel- og gangruter kan ses på Fagkort Trafik og veje for Københavns Kommune.



Delt sti på Nørrebroruten i Nørrebroparken, foto Supercykelstisamarbejdet, hovedstadsregionen



Fællessti gennem Assistens Kirkegård



Delt sti ved Utterslev Mose

2.9 Cykel- og businfrastruktur

Optimalt føres cykelstien bag om busperronen for at undgå konflikter og sikre høj komfort og flow for cyklister samt trygge forhold for buspassagerer. Cykelstien skal udformes så kurven for cyklisterne følger anbefaling for horisontale radier.

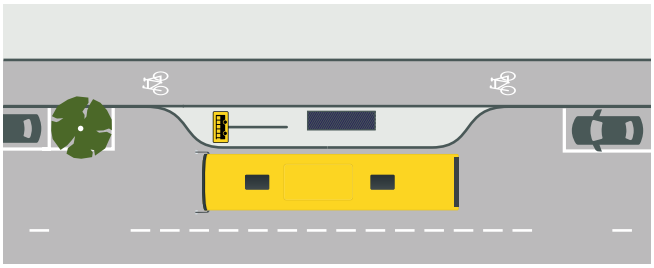
Busperroner anlægges, så passagerer lettere kan stige af og på bussen uden at komme i direkte konflikt med cyklister. Ved busperroner har fodgængere vigepligt for cyklister. Som udgangspunkt fortsætter cykelstien ligeud (se *Figur 13*), men nogle steder føres cykelstien rundt om busperronen (se *Figur 14*). Med busperroner skabes bedre komfort og flow for cyklister, fordi de ikke nødvendigvis behøver at stoppe for ind- og ud stigende passagerer. Minimumsbredden for busperronen er 2,0 m.

I København anvendes ikke fodgængerfelter over cykelstien frem til bussens døre. Blandede bus- og cykelbaner frarådes. Er der ikke plads til en busperron, etableres busstoppesteder (se *Figur 15*). Ved busstoppesteder har cyklister vigepligt og skal stoppe for ind- og ud stigende passagerer.

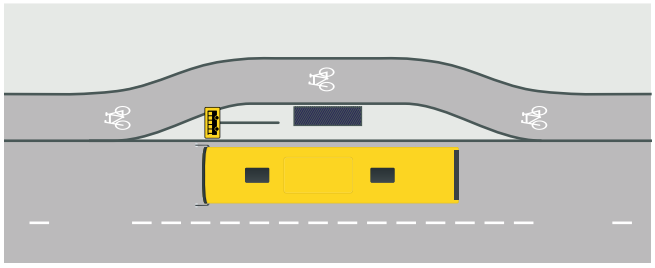
Ved konflikter mellem mange cyklister og buspassagerer, bør udformningen tydeligt signalere, hvor fodgængere og cyklister skal placere sig. Hvor der alligevel opstår konflikter mellem fodgængere og cyklister kan rumlestriber bruges punktvist på cykelstien.

Fremrykket busstoppested, hvor bussen holder på kørebanen, bør overvejes. Denne løsning effektiviserer busdriften med hurtige stop og sikrer samtidig, at biler holder bag ved bussen, og dermed får bussen fri kørsel ved fortsættelse. Løsningen kan undersøges i dialog med Movia ved vejledende biltrafikmængder under 10.000 biler HVDT.

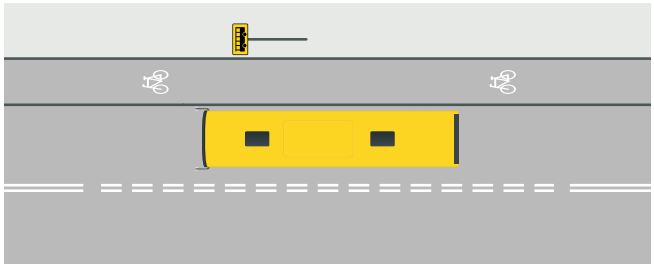
Busperroner og -stoppesteder bør som udgangspunkt placeres i frafarten efter kryds. Alternativt kan de placeres 30–50 m før konfliktpunktet i signalregulerede kryds, eller 20 m før sideveje i vigepligtsregulerede kryds. Dette sikrer den nødvendige oversigt mellem kørebane og cykelsti, så en holdende bus ikke skjuler cyklister eller fodgængere for højresvingende bilister.



Figur 13: Busperron



Figur 14: Busperron med cykelsti rundt om



Figur 15: Busstoppested

Sammenhæng og henvisninger

"1.5.3 Geometrisk udformning".

"1.3 Bredder for trafikfaciliteter".

"3.4 God oversigt i signal- og vigepligtsregulerede kryds".

"2.6 Fysiske tiltag til at skærpe cyklisters opmærksomhed".

"3.1.2 Afkortet cykelsti".

"3.3.3 Førgrønt".

2.10 Cykel- og gangforhold i anlægsfasen

Ved midlertidige cykel- og gangforhold i anlægsfasen er der i København krav om, at vejarbejder lever op til en høj standard mht. jævnhed, let forståelig skiltning og et sammenhængende forløb. Før arbejdet går i gang skal udformningen af de midlertidige cykel- og gangforhold afklares og godkendes af Vejtilsyn.

Hvis eksisterende cykelsti og fortov ikke kan opretholdes, skal cyklister og fodgængere ledes ad en delt sti med adskilt cykel- og gangareal. Hvis dette ikke er muligt, kan en fællessti anvendes, og kun absolut undtagelsesvis skal cyklister og fodgængere færdes på kørebanen. De midlertidige ruter skal være jævne, tydeligt markerede og fysisk adskilt fra arbejdsområdet og byggepladstrafik, samt have gode oversigts- og lysforhold. Niveauspring over 3 cm skal markeres tydeligt og forsynes med ramper for at sikre tilgængelighed. Forholdene skal løbende kontrolleres og justeres, så cyklister og fodgængere altid kan færdes sikkert gennem vejarbejde.



Midlertidig cykelbane ved Rådhuspladsen



Midlertidig delt sti på Rantzausgade



Belyst container til cyklister ved byggearbejde på Nørrebrogade

Sammenhæng og henvisninger

Igangværende anlægsprojekter kan ses på Fagkort Trafik og veje for Københavns Kommune.

Vejarbejde og lette trafikanter – Adfærdsanalyse af fodgængere ved vejarbejde, Vejdirektoratet, 2024.

"1.1.7 Delte stier og fællesstier".

"1.4.1 Hovedstinet PLUSnet"; Københavns hovedstinet udpeget i Københavns Kommuneplan 2024 (eksisterende og planlagte cykelstier).

Støtteheller er beskrevet i: *"3.5.1 Krydsninger for fodgængere uden for signalanlæg"*.



Informationsplakat om anlægsprojektet på Gothersgade

Særlige krav til skoleveje i anlægsfasen i byudviklingsområder

Sikre skoleveje skal løbende tilpasses i byudviklingsområder, så børn trygt kan cykle og gå mellem hjem og skole i anlægsfasen. Skoleveje skal være adskilt fra arbejdsområde og byggepladstrafik og etableres som:

- 6 m bred, delt sti på hovedstinettet (4 m cykel- og 2 m gangareal).
- 2,5 m bred fællessti i asfalt eller grus fra boligområde til hovedstinet, maks. 100 m fra boligen. Hvis dette ikke er muligt, skal der langs vejen etableres ensrettet cykelsti (min. 2,5 m) og fortov (min. 2 m), begge fysisk adskilt fra byggepladstrafik.

Krydsning af veje skal ske, så fodgængere og skolebørn der trækker cykler, kun krydser én kørebane ad gangen, og der skal være støtteheller. Eventuelle midlertidige indsnævringer skal være korte, og stierne skal kunne benyttes af ladcykler – ellers skal en alternativ rute anvendes. God belysning (minimum HS2+), vintervedligehold og afvanding skal sikres. Cykel- og gangforbindelserne skal være så direkte som muligt, men omvej på op til 500 m kan accepteres. Ankomstarealer ved skoler skal holdes bilfri, og skolerne skal informeres forud ved ændringer.

2.11 Midlertidige tiltag

Midlertidige tiltag gør det muligt at afprøve løsninger til fremtidens cykel- og ganginfrastruktur. Midlertidige tiltag kan skabe dialog, viden og erfaringer hos beboere, trafikanter, forvaltningen og andre aktører. Ved at bruge billigere, flytbare byrumsmøbler, maling og stel kan løsninger afprøves, inden der investeres i større anlægsprojekter.

Ved byrumsforsøgene i Middelalderbyen i 2021 blev flere gader omdannet til gågader, bilparkering nedlagt og byrumsinventar placeret. Dermed blev der skabt mere plads til fodgængere og cyklister samt muligheder for ophold.

I de kommende år gennemføres der midlertidige tiltag med blandt andet et grønt byrum på Vesterbro Passage, ensretning og flere grønne opholdsmuligheder på Øster Søgade samt etablering af sommergader i Skindergade og Studiestræde.



Byrumsforsøg i Skindergade

Et andet eksempel er trafikforsøget på Nørrebrogade med begrænsning af biltrafik og fremme af cykeltrafik og kollektiv transport, der blev permanent i 2009 efter et års forsøg.



Midlertidigt byrum på Vesterbro Passage



Midlertidigt byrum på Vesterbro Passage



Midlertidigt byrum på Studiestræde



Midlertidigt byrum på Vesterbro Passage

3 Cykelvenlige kryds

Ved udformningen af cykelvenlige kryds skal cyklister prioriteres. De fleste ulykker med cyklister i København sker i kryds og involverer biler som modpart. En forudsætning for god trafiksikkerhed for cyklister i kryds er, at svingende bilister kører i lav hastighed og har gode oversigtsforhold.

En række krydsløsninger kan opleves trygge på trods af, at de er mindre trafiksikre.

Ved ombygning af infrastrukturen i København er der behov for et særligt fokus på cyklisters færdsel igennem kryds. De vej- og trafiktekniske forhold skal bidrage til at skabe trygge, sikre og komfortable forhold for cyklister. Dette kan ske igennem reducering af biltrafikmængden, reducering af hastigheden, prioritering af signaler, omfordeling af vejareal, højresvingsforbud for bilister eller tiltag, der øger trafikanternes opmærksomhed. De valgte krydsløsninger kan påvirke trafikanternes fremkommelighed og må bero på afvejningerne ved den stedsspecifikke vurdering.



Søtorvet/Dronning Louises Bro, foto Troels Heien

3.1 Cykelinfrastruktur før signalregulerede kryds

I signalregulerede kryds er der mange faktorer, som har betydning for udformningen af cykelinfrastrukturen. Derfor skal der altid laves en stedsspecifik vurdering tidligt i processen (se *"5.1 Stedsspecifik vurdering med fordelsmetoden"*).

Fremført cykelsti er udgangspunktet

I København anvendes fremført cykelsti som udgangspunkt, da det giver den største tryghed og fremkommelighed for cyklister. Ved den stedsspecifikke vurdering med fordelsmetoden skal fremført cykelsti derfor altid tages med.

Fremført cykelsti kan have trafiksikkerhedsmæssige udfordringer. Derfor skal fremført cykelsti suppleres med tiltag, der understøtter en sikker krydsning. Separat højresvingsbane og tilbagetrukket stoplinje er standardløsningen, der forbedrer trafiksikkerheden. Separat regulering eller svingforbud for højresvingende bilister kan indgå for at fjerne trafiksikkerhedsmæssige udfordringer ved fremført cykelsti fuldstændig, idet den potentielle konflikt mellem højresvingende biler og cyklister fjernes.

Hvor der ikke kan sikres god oversigt 30–50 m før konfliktpunktet i de forskellige krydsløsninger beskrevet i kapitel 3.1, skal fremført cykelsti etableres med separat regulering eller højresvingsforbud for bilister.

Hvis det vurderes, at fremført cykelsti ikke kan anlægges tilstrækkeligt trafiksikkerhedsmæssigt, skal de øvrige løsninger beskrevet i kapitel 3.1 anvendes.



Fremført cykelsti, Dronning Louises Bro/Søtorvet



Fremført cykelsti, Jagtvej/Nørrebrogade



Nørrebro Runddel, foto Supercykelstisamarbejdet, hovedstadsregionen

3.1.1 Fremført cykelsti

Fremført cykelsti er en cykelsti ført frem til stoplinjen og videreført i et cykelfelt.

Fremført cykelsti er tryghedsmæssigt den bedste løsning, da cyklister er sikret deres eget areal. Desuden sikres god komfort og flow for cyklister samt en visuel og intuitiv sammenhæng ved at fortsætte cykelstien hele vejen frem til krydset.

En landsdækkende undersøgelse samt undersøgelser i København viser, at afkortede cykelstier, der bygges om til fremførte cykelstier, har efter ombygningen en større risiko for højresvingsuheld. På trods af Københavns tradition for fremførte cykelstier, mangler der fortsat systematisk viden om trafiksikkerhed og tryghed ved fremførte cykelstier i byen.

Ved udformningen af fremførte cykelstier kan forskellige elementer forbedre eller endda sikre trafiksikkerheden helt.

Separat højresvingsbane og 5 m tilbagetrukket stoplinje for biltrafik er standardudformning

Separat højresvingsbane samt 5 meter tilbagetrukket stoplinje for biltrafik forbedrer trafiksikkerheden ved fremført cykelsti, og er derfor standardkrav ved fremførte cykelstier i København (se *Figur 16*).

Separat højresvingsbane for biltrafikken er pladskrævende, men skal etableres. Fremført cykelsti ved siden af en kombineret ligeud- og højresvingsbane er en trafiksikkerhedsmæssig dårligere løsning.

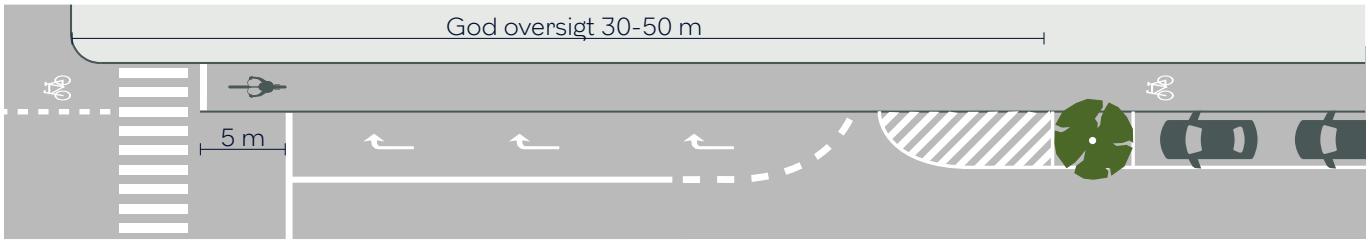
5m tilbagetrukket stopstreg for biltrafik minimerer blinde vinkler for især lastbilchauffører og kan derfor bidrage til at forebygge eller reducere højresvingsulykker. Stoplinjen på cykelstien/-banen føres helt frem til fodgængerfeltet. Løsningen kaldes også geometrisk førgrønt.

Hvor der ikke kan etableres 5 m tilbagetrukket stoplinje for biltrafik (også kaldet geometrisk førgrønt), skal der gives signalteknisk førgrønt for cyklister. Dermed kan afventende cyklister køre ud i krydset, før højresvingende bilister får grønt signal.

God oversigt 30–50 m før krydset

For at mindske risikoen for at bilister overser cyklister og fodgængere, bør der sikres god oversigt 30–50 m før krydset (se *Figur 16*).

Hvor der ikke kan sikres god oversigt 30–50 m før krydset eller konfliktpunktet, etableres fremført cykelsti med separat regulering eller højresvingsforbud for bilister, som beskrives på de næste sider.



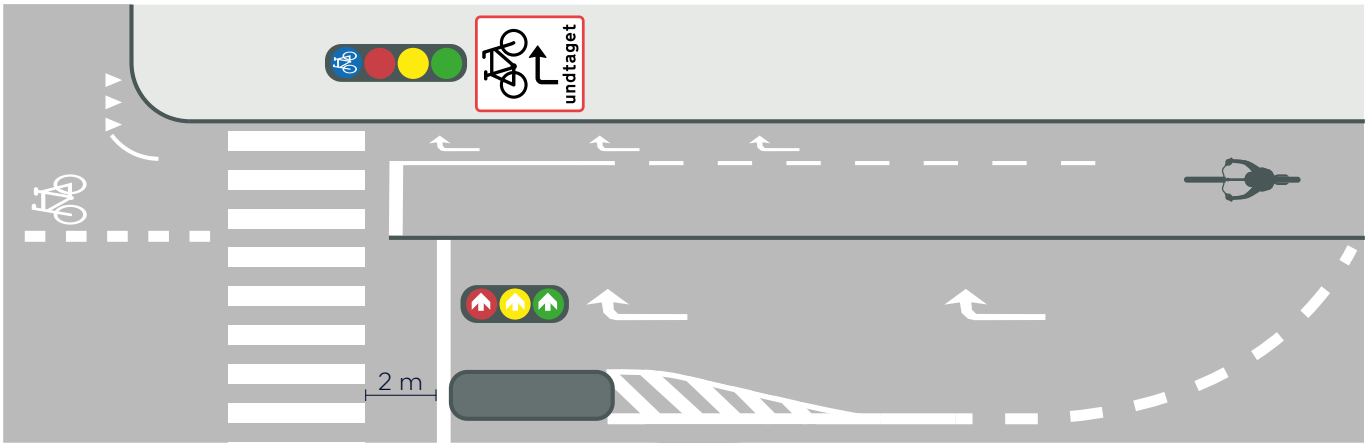
Figur 16: Fremført cykelsti



Fremført cykelsti, Jagtvej/Nørrebrogade



Fremført cykelsti, Søtorvet/Frederiksborggade



Figur 17: Fremført cykelsti med separat regulering

Separat regulering sikrer trafiksikkerheden

Ved separat regulering reguleres den højresvingende biltrafik særskilt i egen grønfase (se *Figur 17*). Separat regulering er sikker og tryg, da den potentielle konflikt mellem cyklister og højresvingende biltrafik fjernes. Løsningen kaldes også "bundne højresving".

Separat regulering reducerer dog alle trafikanters fremkommelighed, da grøntiden reduceres ved flere signalfaser. Fremkommeligheden mindskes især for ligeudkørende cyklister og fodgængere, men også for de svingende bilister. For at reducere unødvendig ventetid for flest mulige trafikanter, skal trafikstyring i disse separate faser indarbejdes.

For at sikre den nødvendige kapacitet er det vigtigt at være opmærksom på grøntiden og cykelstibredden. En kortere grøntid kræver en bredere cykelsti således, at kapaciteten for cyklister opretholdes i krydset. Fodgængere skal kunne krydse over til modsætte fortov i ét signalomløb og definerer oftest minimumsgrøntiden.

Ved to eller flere højre- og/eller venstresvingsbaner for biltrafik er der krav om separat regulering. Cykeløer er en form for separat regulering.

Sammenhæng og henvisninger

Cyklisters tryghed ved fremført og afkortet cykelsti, Rambøll, 2022.

Trafiksikkerhed ved afkortet og fremført cykelsti, Via Trafik, 2020.

"3.3.3 Førgrønt".

"3.4.1 God oversigt i signalregulerede kryds"

"3.1.7 Cykelø".

"3.3.2 Cykelsignaler".

"3.2.4 Cyklister undtaget svingforbud".



Fremført cykelsti med separat regulering, Havnegade/Holmens Kanal



Separat regulering og førgrønt, Jagtvej/Nørrebrogade

Højresvingsforbud for biltrafik

Ved begrænset plads og hvor højresvingende biltrafik har alternative ruter, kan højresvingsforbud for biltrafik etableres (se *Figur 18*). Cyklister undtages svingforbuddet med undertavlen U5 Cyklister undtaget.

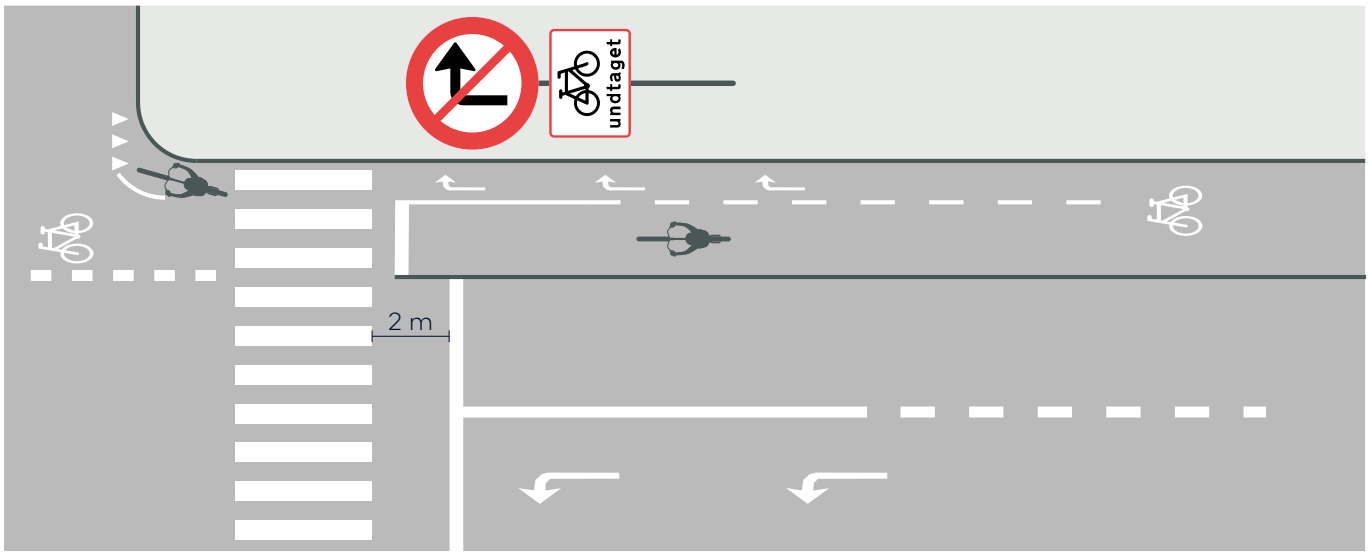
Højresvingsforbud for biltrafik er en sikker løsning ved fremførte cykelstier, idet den potentielle konflikt mellem cyklister og højresvingende biler fjernes. Da der ikke er en højresvingsbane for biltrafik, er løsningen desuden mindre pladskrævende.

Ved denne løsning bør stoplinjen for biltrafik trækkes 2 m tilbage, så lastbilchauffører kan se krydsende fodgængere.

Tiltaget med højresvingsforbud for biltrafik kræver en stedsspecifik vurdering af, hvorledes biltrafikken omlægges.



Fremført cykelsti og højresvingsforbud for biltrafik, Jagtvej/Ågade



Figur 18: Fremført cykelsti og højresvingsforbud for biltrafik



Fremført cykelsti og højresvingsforbud for biltrafik, Østerbrogade/Rosenvængets Allé



Fremført cykelsti og højresvingsforbud for biltrafik, Amagerbrogade/Brysselsgade

3.1.2 Afkortet cykelsti

Ved afkortet cykelsti stopper cykelstien før krydset, og cyklister fletter med højresvingende biltrafik i højresvingsbanen.

Risikoen for højresvingsulykker er lav ved afkortet cykelsti, og derfor kan denne løsning vælges i kryds med en stor andel af højresvingsulykker, og hvor fremført cykelsti med separat regulering eller højresvingsforbud for biltrafik ikke vurderes mulig.

Ved afkortet cykelsti flyttes den potentielle konflikt mellem cyklister og højresvingende bilister væk fra krydset til fletningspunktet i tilfarten til krydset. Bilister og cyklister skal orientere sig i forhold til hinanden, og opmærksomheden styrkes.

Over halvdelen af cyklister oplever afkortet cykelsti som en utryg eller meget utryg løsning. Dette gælder især blandt børn og ældre cyklister. Udformningen kan skabe usikkerhed, hvor cyklister skal placere sig i forhold til biler, og mange cyklister oplever det utrygt at dele areal med biler. For bilister kan det være forvirrende, at cyklister kan placere sig på begge sider af bilen.

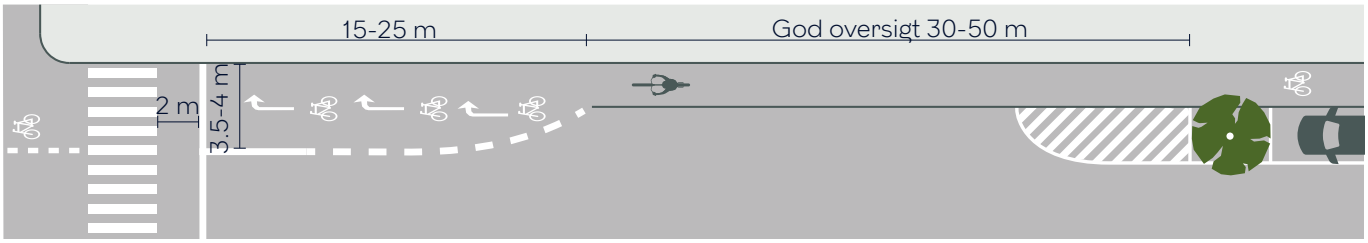
Trafiksammensætning: mange cyklister og få højresvingende bilister samt ingen højresvingende busser eller tung trafik

Afkortet cykelsti kan etableres, hvor trafiksammensætningen består af en kombination af mange cyklister og få højresvingende bilister. Ved for mange højresvingende bilister fungerer løsningen ringere for cyklisters komfort, flow og tryghed.

Afkortet cykelsti frarådes ved højresvingende busser i rute eller en stor andel af tung trafik, da fletningen med store motorkøretøjer og cyklister i samme bane ikke er hensigtsmæssigt.

Udformning: 3,5–4,0 m bredde og 15–25 m længde

Den kombinerede cykel- og højresvingsbane skal have en bredde på min. 3,5 m – maks. 4,0 m (se *Figur 19*). Denne bredde sikrer, at cyklister kan placere sig ved siden af en bil, og forhindrer samtidig, at to biler kan holde ved siden af hinanden. Længden af den kombinerede cykel- og højresvingsbane skal være 15–25 m.



Figur 19: Afkortet cykelsti



Afkortet cykelsti, Tagensvej/Hovmestervej med længdefald 28‰



Afkortet cykelsti, Njalsgade/Svend Aukens Plads

God oversigt 30-50 m før cykelstien afkortes

For at mindske risikoen for at bilister overser cyklister, bør der sikres god oversigt 30-50 m før konfliktpunktet hvor cykelstien afkortes (*se Figur 19*).

Hvis der ikke kan sikres god oversigt før konfliktpunktet, bør løsningen ikke benyttes.

Afmærkning: to til tre store cykelsymboler

Den kombinerede cykel- og højresvingsbane skal markeres med to til tre store cykelsymboler. Det første cykelsymbol placeres hvor cyklister kommer ud på kørebanen. Det sidste cykelsymbol før krydset placeres i den kombinerede cykel- og højresvingsbane hvor den punkterede kantlinje ophører. Ved tre cykelsymboler placeres det mellemste cykelsymbol imellem de to cykelsymboler samt højresvingspilene (*se Figur 19*). Cykelsymboler kan ikke placeres langs ubrudt kantlinje, da dette betyder, at banen er forbeholdt cyklister.

Kraftigt længdefald

Afkortet cykelsti anbefales ved et kraftigt længdefald på over 30-40‰ ind i krydset, idet cyklister her har en højere hastighed. Afkortet cykelsti anbefales også, ved højresvingsulykker i sammenhæng med målt høj cyklisthastighed over 25 km/t.

Sammenhæng og henvisninger

Cyklisters tryghed ved fremført og afkortet cykelsti, Rambøll, 2022.

Trafiksikkerhed ved afkortet og fremført cykelsti, Via Trafik, 2020.

Kapacitet i den afkortede cykelsti, Raw Mobility, 2025.

"3.4.1 God oversigt i signalregulerede kryds".



Cyklister og højresvingende bilister ved afkortet cykelsti, H.C. Andersens Boulevard/Jernbanegade



Afkortet cykelsti, Frederiksborgvej/Tuborgvej med længdefald 39‰



Cyklister placerer sig på begge sider af højresvingende bilister ved afkortet cykelsti, Gothersgade/Øster Voldgade



Det sidste cykelsymbol før krydset placeres, hvor den punkterede kantlinje ophører



Afkortet cykelsti, Øresundsvej/Amager Strandvej

3.1.3 Cykelsti mellem ligeud- og højresvingsbane

For at adskille de ligeudkørende cyklister fra højresvingende bilister kan en cykelsti for ligeudkørende og venstresvingende cyklister etableres til venstre for højresvingsbanen. Typisk er denne vognbane en ligeudbane, og i få tilfælde en kombineret ligeud- og venstresvingsbane.

Ligeudkørende og venstresvingende cyklister får bedre komfort og flow i forhold til en afkortet cykelsti, men den oplevede tryghed er ikke på niveau med trygheden ved en fremført cykelsti. Cykelareal mellem de to vognbaner skal altid udformes som en cykelsti med kantsten på begge sidder ift. cyklistens tryghed og sikkerhed. En cykelbane mellem ligeud- og højresvingsbane skal kun absolut undtagelsesvis etableres, og denne bør afmærkes blåt hele vejen frem til krydset.

Konflikten mellem højresvingende biler og ligeudkørende cyklister flyttes ved denne løsning fra krydset og bagud. Bilister foretager i denne situation vognbaneskift ind over et blåt cykelfelt, hvor cykelstien for den ligeudkørende afbrydes.

Løsningen skal udformes, så cykelstien fortsætter ligeud, og bilister skal foretage retningsskifte, når de krydser cykelfeltet. Dette sikrer, at bilister i højere grad kører langsommere og orienterer sig i flettesituationen.

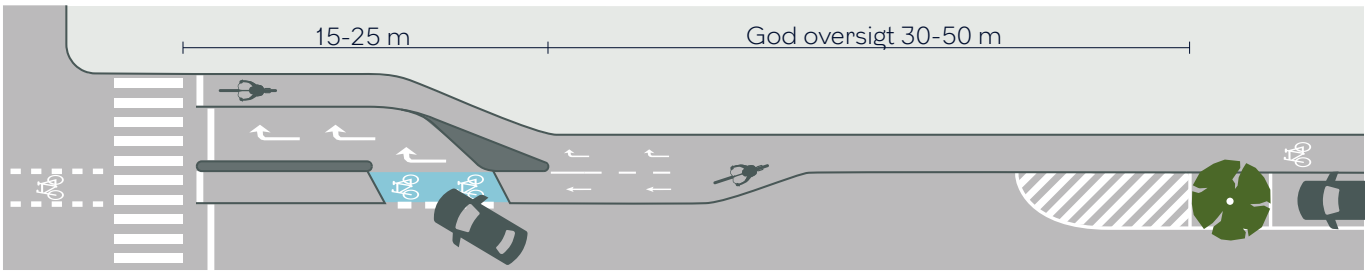
Løsningen kan sikre bedre komfort og flow for de ligeudkørende cyklister, idet der kan gives længere grøntid for ligeudkørende cyklister.

Ved en stor andel af højresvingende bilister, kan fremført cykelsti for de højresvingende cyklister anlægges (se *Figur 20*).

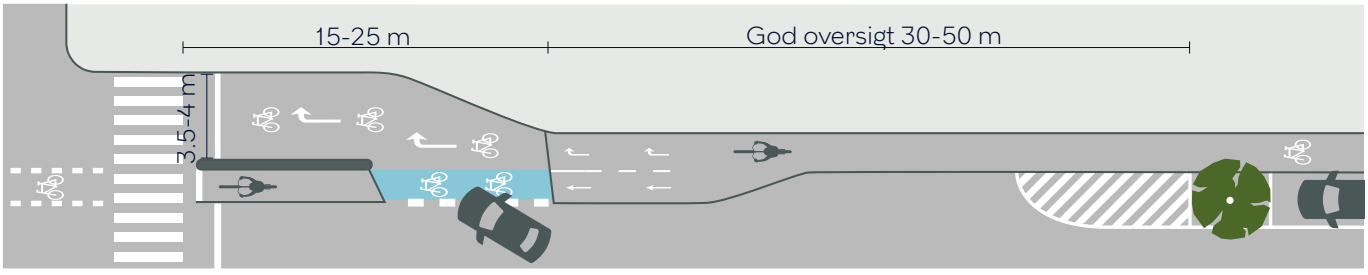
Hvor der ikke er plads til både cykelstien mellem de to baner og den fremførte cykelsti, kan afkortet cykelsti etableres i højresvingsbanen (se *Figur 21*).

For at mindske risikoen for at bilister overser cyklister, bør der sikres god oversigt de 30–50 m før konfliktpunktet ved det blå cykelfelt (se *Figur 20 og Figur 21*).

Hvis der ikke kan sikres god oversigt, bør løsningen ikke benyttes.



Figur 20: Cykelsti mellem ligeud- og højresvingsbane



Figur 21: Cykelsti mellem ligeud- og højresvingsbane med afkortet cykelsti



Cykelsti mellem ligeud og -højresvingsbane, Hillerødgade/Borups Allé

Sammenhæng og henvisninger

Krydsningspunktet afmærkes med blåt cykelfelt: *"3.2.1 Cykelfelt"*.

Cykelstiernes bredde følger de anbefalede minimumsbredder: *"1.2 Cykelstibredder"*

De anbefalede kørekurver skal følges ved udformningen: *"1.5.3 Geometrisk udformning"*.

"3.4.1 God oversigt i signalregulerede kryds".

"3.1.1 Fremført cykelsti".

"3.1.2 Afkortet cykelsti".



Cykelbane mellem ligeud- og højresvingsbane, P. Knudsens Gade/Enghavevej



Cykelbane mellem ligeud- og højresvingsbane med afkortet cykelsti, Vibenshus runddel/Jagtvej



Cykelbane mellem bus- og højresvingsbane, H.C. Andersens Boulevard/Vester Farimagsgade, foto Ursula Bach

3.1.4 Kanalisering på cykelsti

Kanalisering med opdeling af cykelstien i ligeud-, højresvings- eller venstresvingsbane kan i nogle tilfælde forbedre cyklisters komfort og flow. Løsningen kan bruges i både signal- og vigepligtsregulerede kryds med mange svingende cyklister.

Kanalisering muliggør at der kan gives grønt lys til en bestemt færdselsretning, så de kan køre samtidig med højresvingende biltrafik. Ved kanalisering skal cykelstien udvides så den anbefalede minimumsbredde for ligeudbanen fastholdes (og der tilføjes 1,0 m for højresvingsbanen eller 1,5 m for venstresvingsbanen (se *Tabel 7*). Kanaliseringen bør som udgangspunkt starte mindst 20 m før krydset. Ligeudbanen skal som udgangspunkt være bredere end højre- eller venstresvingsbanen.

Hvis der er få højresvingende cyklister og cykelstien ikke kan udvides bør man undgå kanalisering for at fastholde kapaciteten for de ligeudkørende. Svinget skal også kunne foregå på trods af afventende venstresvingende cyklister.

Kanalisering ved få cyklister

I signalregulerede kryds med små cyklistmængder (under 500 cyklister forventet spidstime/retning) kan kanaliseringen på cykelstien etableres indenfor minimumsbredden på 2,5 m. Her har banen tættes på vognbanen en absolut minimumsbredde på 1,5 m.

Ved de samme små cyklistmængder kan kanaliseringen i overliggeren i T-kryds etableres med en absolut minimumsbredde på 3,0 m. Her har banen på cykelstien tættest på vognbanen en absolut minimumsbredde på 1,5 m, og ligeudbanen en absolut minimumsbredde på 1,5 m. Venstresvingsbaner må kun være smallere, hvis der er en adskillelse mod kørebanen – og så denne bredde fratrækkes fra venstresvingsbanen ned til min. 1,0 m.

Sammenhæng og henvisninger

"3.2.2 Tilladt højresving for rødt".

"1.2 Cykelstibredder"

"3.2.3 T-kryds og tilladt ligeudkørsel for rødt".

Kanalisering	Minimumsbredde
Ligeud- og højresvingsbane	Minimumsbredde for cykelstier + 1,0 m
Ligeud- og venstresvingsbane	Minimumsbredde for cykelstier + 1,5 m

Tabel 7: Minimumsbredder ved kanalisering



Kanalisering i venstresvings- og bred ligeudbane, H.C. Andersens Boulevard/Vesterbrogade



Kanalisering i ligeud- og højresvingsbane på Ørestads Boulevard

3.1.5 Udvidet cykelsti

Udvidet cykelsti umiddelbart op til og efter signalregulerede kryds bør undersøges ved høje cyklistmængder (fx spidstimetrafik over 2.000 cyklister i én retning) eller ved særlig mangel på kapacitet i en meget kort periode af morgenmyldretrafikken eller hvis signalet har mange faser.

I udgangspunkt følges de anbefalede minimumsbredder. Med endnu bredere cykelstier end de anbefalede minimumsbredder øges kapaciteten for antallet af cyklister, der kan passere signalet i et omløb. Dermed undgår cyklister at vente i flere signalomløb, og kan i stedet flette sammen efter krydset, inden cykelstien gradvist indsnævres igen efter 20–30 meter til den anbefalede minimumsbredde. Udvidelsen bør ikke mindske fortovsarealer. Signalprogrammet kan desuden tilpasses, så det forbedrer kapaciteten for cyklister i de mest udfordrende tider på dagen.

Sammenhæng og henvisninger

"1.2 Cykelstibredder"

"3.1.4 Kanalisering på cykelsti".

"3.3.1 Signalanlæg".



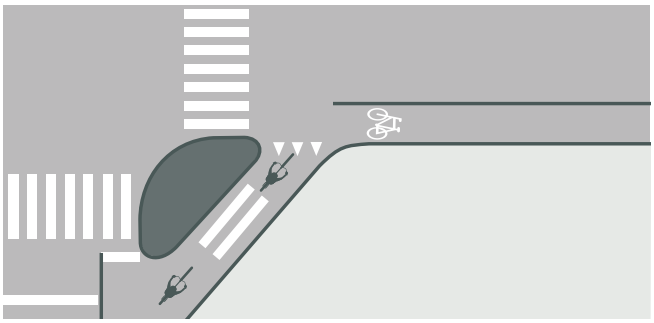
Udvidet cykelsti på Nørre Voldgade

3.1.6 Shunt

I nogle kryds kan højresvingende cyklister undtages for signalreguleringen med en shunt, hvor cyklister kan svinge til højre uden om signalet (se *Figur 22*).

Shunts kan overvejes ved mange cyklister og få fodgængere. Negative effekter på fodgængernes komfort og tryghed skal vurderes, og fodgængerforhold bør ikke forringes. Vigepligtsforhold skal afmærkes tydeligt.

Det skal overvejes, om undtagelse af højresvingende cyklister for rødt kan være en bedre løsning for at mindske negative effekter for fodgængerne.



Figur 22: Shunt

Sammenhæng og henvisninger

"3.1.7 Cykelø".

"3.2.2 Tilladt højresving for rødt".

"2.5 Cykel- og fodgængerinfrastruktur".



Shunt ved cykelø, Jarmers plads/H.C. Andersens Boulevard



Shunt ved Vibenshus runddel

3.1.7 Cykelø

En cykelø, også kaldt fangeø, kan etableres, hvor højresvingende bilister ønskes prioriteret i egen fase og hvor andelen af højresvingende bilister er høj.

Cykeløen ligger mellem en ligeudbane og en højresvingsshunt for bilister og cyklister (se *Figur 23*). Løsningen medfører, at ligeudkørende og venstresvingende cyklister først skal igennem et særskilt cykelsignal og evt. vente for at krydse over til cykeløen. De højresvingende cyklister får gavn af shunten, da de oftest er undtaget signalet.

Cykeløen er mest optimal, hvor venstresvingende bilister (fra vejen til højre) prioriteres i egen fase samtidig med de højresvingende bilister. Her kan signalet reguleres, så der er grønt både til og forbi cykeløen samtidig, og cyklister kan køre igennem cykeløen uden et ekstra stop. Uden denne signalregulering bliver ligeudkørende og venstresvingende cyklister nødt til at vente for rødt på cykeløen, og dermed reduceres cyklisternes komfort og flow til fordel for højresvingende bilister. Cykeløer skaber desuden nye øer for fodgængere, fordi fortovet i nogle tilfælde bliver skåret over. Det gør krydsning for fodgængere mere komplekst.

Ventearealet i cykeløen skal udformes med nok plads til de ventende cyklister, hvis ikke cyklister kan fortsætte igennem cykeløen for grønt lys uden stop. I København bør arealets bredde følge den anbefalede minimumsbredde for cykelstier plus et tillæg på 0,5 m og en længde på min. 5 m. Samtidig skal de anbefalede kørekurver overholdes.

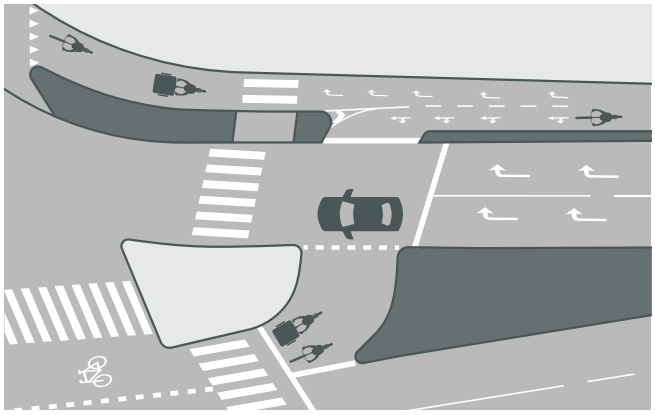
Sammenhæng og henvisninger

"1.2 Cykelstibredder"

"3.1.6 Shunt".

De anbefalede kørekurver skal følges ved udformningen af cykeløen: *"1.5.3 Geometrisk udformning".*

Kørekurver for specialcykler og analyse af cykeløer, Via Trafik, 2023.



Figur 23: Cykelø



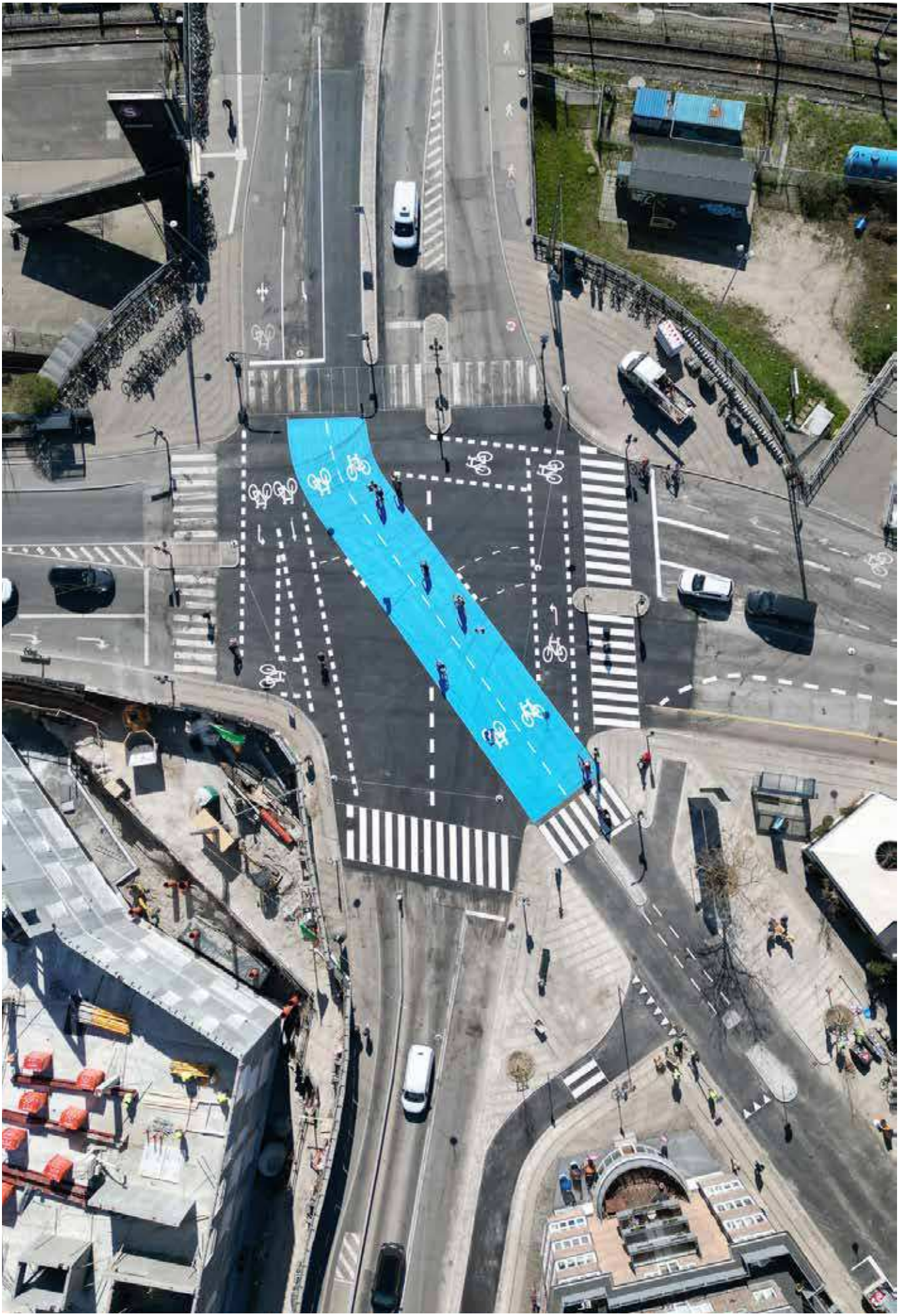




Cykelø, Blegdamsvej/Tagensvej



Cykelø, Christmas Møllers Plads



Diagonalt dobbeltrettet blåt cykelfelt fra Dybbølsbro til Dybbølsgade, foto Rune Johansen

3.2 Cykeltiltag i signalregulerede kryds

3.2.1 Cykelfelt

Cykelfelter leder cyklister gennem krydset og gør bilister opmærksomme på cyklister. Cykelfelter afmærkes med tværafmærkning (kombineret 0,5-0,5-0,3) og V21 Cykelsymbol.

Cykelfelt må ikke etableres, hvor cyklister har ubetinget vigepligt eller højre vigepligt.

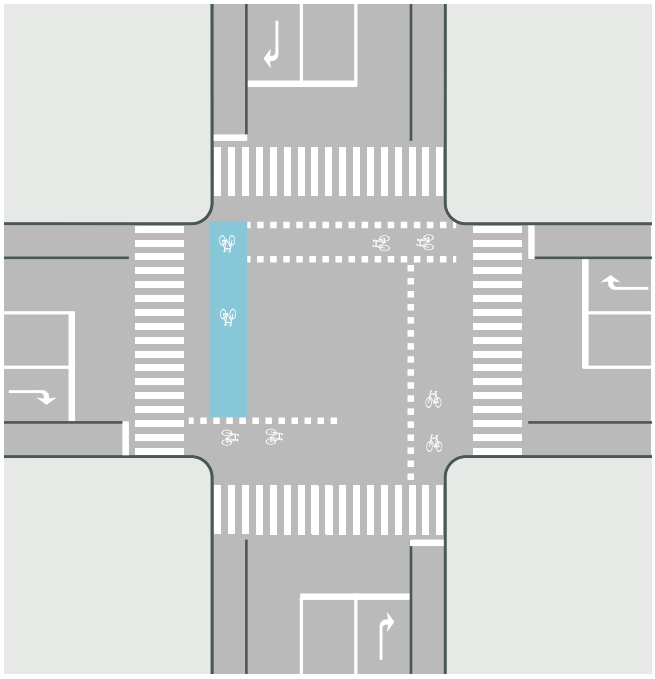
Cykelfelter i kryds skal mindst være afmærket frem til konfliktpunktet for venstresvingende, modkørende bilister.

Kvart cykelfelt eller "Kvart Freisleben" er standard i alle ben i signalregulerede kryds, og der placeres typisk to cykelsymboler (se *Figur 24*).

Halvt cykelfelt anvendes ofte, når både cyklister og bilister skal ledes gennem et lidt forskudt kryds.

Helt cykelfelt etableres til at vejlede cyklister enten gennem et kompliceret kryds, eller et kryds med store biltrafikmængder. Ventearealet for venstresvingende cyklister bør afmærkes som et helt eller halvt cykelfelt.

Der bør ikke være overlap af anden afmærkning i et kryds, og cykelfelter bør ikke overlappe hinanden.



Figur 24: Kryds med kvart, halvt, helt og blåt cykelfelt



Kvart cykelfelt, Njalsgade/Isafjordsgade



Helt cykelfelt, Østerbrogade/Sporsløjfen



Halvt cykelfelt ved overkørsel på Ørestads Boulevard



Helt cykelfelt med dobbeltrettet cykeltrafik, Århusgade/Kalkbrænderihavnsvej

Blåt cykelfelt ved særlig opmærksomhed

Blåt cykelfelt etableres for at fremhæve cyklister og tydeliggøre vigepligtsforholdene. Den blå farve er et supplement til de almindelige cykelfelter og kan øge cyklisternes tryghed.

Generelt bør blå cykelfelter begrænses til en eller maks. to cykelfelter i kryds ud fra trafiksikkerhedsmæssige hensyn.

Generelt bør blåt cykelfelt kun etableres ved et kompliceret vejforløb eller stort behov for at lede bilister og cyklister. I sted for blåt cykelfelt kan et helt cykelfelt overvejes.

Blåt cykelfelt anvendes ved særlig opmærksomhed som fx ved:

- Cykelbane mellem ligeud- og højresvingsbane
- Særligt komplicerede kryds (se *foto fra Dybbølsbro*)
- Venteområde til venstresvingende cyklister
- Hvor en cykelsti uventet krydses af en vognbane (se *foto fra Nørre Voldgade*).

Sammenhæng og henvisninger

"3.1.3 Cykelsti mellem ligeud- og højresvingsbane".

"3.2.5 Venteområde til venstresvingende cyklister".

"1.5.1 Belægningstyper og -overflader".



Blåt cykelfelt hvor højresvingsbanen krydser cykelstien uventet på Nørre Voldgade



Blåt cykelfelt leder cyklister gennem et kompliceret kryds, Holmbladsgade/Vermlandsgade



Kvart, halvt og blåt cykelfelt, Torvegade/Prinsessegade, foto Troels Heien



Diagonalt dobbeltrettet blåt cykelfelt fra Dybbølsgade til Dybbølsbro

3.2.2 Tilladt højresving for rødt

I kryds med signalregulering og fremført cykelsti bør cyklister undtages fra signalreguleringen, hvor forholdene tillader det (se *Figur 25*). Komfort og flow for højresvingende cyklister bliver forbedret med denne løsning, men det kan gå udover flow for ligeudkørende cyklister. Desuden bør forholdene for fodgængere ikke forringes, og der skal laves en stedsspecifik vurdering. Løsningen kræver cykelsti både i til- og frafart.

Ved denne løsning må cyklister svinge til højre for rødt, hvis de ikke er til ulempe for andre trafikanter. Cyklister får ubetinget vigepligt for kørende på tværs og skal altid standse for fodgænger i fodgængerfelter.

Tilladt højresving for rødt kræver kanalisering i ligeud- og højresvingsbaner på cykelstien, afmærkning med højresvingspil og vigelinje samt cykelsti i både til- og frafart (Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning §225).

Minimumsbredderne for kanaliseringen på cykelstien i København er 3,5 – 5 m afhængig af cyklistmængderne (se Tabel 7). Ved små cyklistmængder (under 500 cyklister forventet spidstime/retning) kan kanaliseringen etableres inden for 2,5 m. Her har banen tættes på vognbanen en absolut minimumsbredde på 1,5 m.

Tilladt højresving for cyklister ved rødt lys afmærkes med undertavle U7 Cyklister undtaget samt højresvingspil på signalmasten.

Højresvingende cyklister kan også undtages signalreguleringen ved etablering af en shunt.



Højresving for rødt, Enghave Plads



Højresving for rødt, Ørestads Boulevard/Vejlands Allé

Sammenhæng og henvisninger

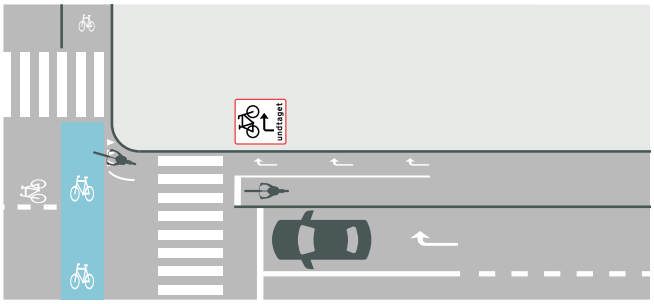
Tilladt højresving for rødt kræver cykelsti i både til- og frafart, kanalisering i ligeud- og højresvingsbane med samlet bredde på min. 1,85 m, hvor hver bane på cykelsti skal være min. 0,925 m, afmærkning med højresvingspil, vigelinje og min. 0,3 m afstand til faste genstande jf. Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning §225, 2023.

"3.1.1 Fremført cykelsti".

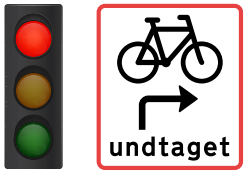
"3.3.1 Signalanlæg".

"3.1.4 Kanalisering på cykelsti".

"3.1.6 Shunt".



Figur 25: Højresvingende cyklister undtaget signalregulering



Tilladt højresving for cyklister ved rødt lys afmærkes med undertavle U7 Cyklister untaget samt højresvingspil på signalmasten



Højresving for rødt, H.C. Andersens Boulevard

3.2.3 T-kryds og tilladt ligeudkørsel for rødt

I T-kryds bør cyklister undtages fra signalreguleringen i overliggeren. Mulighed for at cykle ligeud for rødt sikrer god komfort og flow for cyklister.

Hensynet til fodgængernes sikkerhed og tryghed understøttes ved at etablere en skillehelle mellem cykelsti og kørebane. Med skillehellen kan fodgængere krydse cykelstien og vente på grønt lys til krydsning af kørebanen. Skillehellen bør opdele fodgængerfeltet så det er forskudt mod cyklisternes kørselsretning (se *Figur 26*).

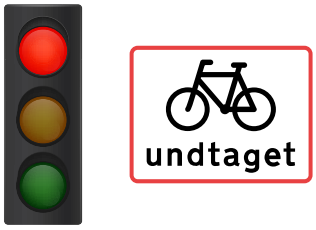
I krydset etableres mindst et kvart cykelfelt for venstresvingende cyklister fra overliggeren og et kvart cykelfelt fra sidevejen. Dertil kan der evt. suppleres med afstribning af S16 Afslutning af svingbane for modkørende, venstresvingende bilister.

Cykelsignaler bør bruges med 4 sekunders førgrønt. Ramper eller sænket kantsten markeres med hvid termoplast, så cyklister bedre kan se opkørsel til og nedkørsel fra cykelstien. Generelt anbefales sænket kantsten som den bedste løsning for cyklister for at tilgå cykelstien. Stoplinjen for venstresvingende cyklister skal være 0,5 m bred.

Fra sidevejen bør cykelsti/-bane og cykelsignal etableres. Cykelboks etableres, hvis en stor del af cyklister svinger til venstre fra sidevejen.

Kanalisering i T-kryds

Cykelstien i overliggeren bør udvides og kanaliseres i baner med venteområde for venstresvingende cyklister. Venstresvingsbanen bidrager til, at venstresvingende cyklister placerer sig hensigtsmæssigt og ikke



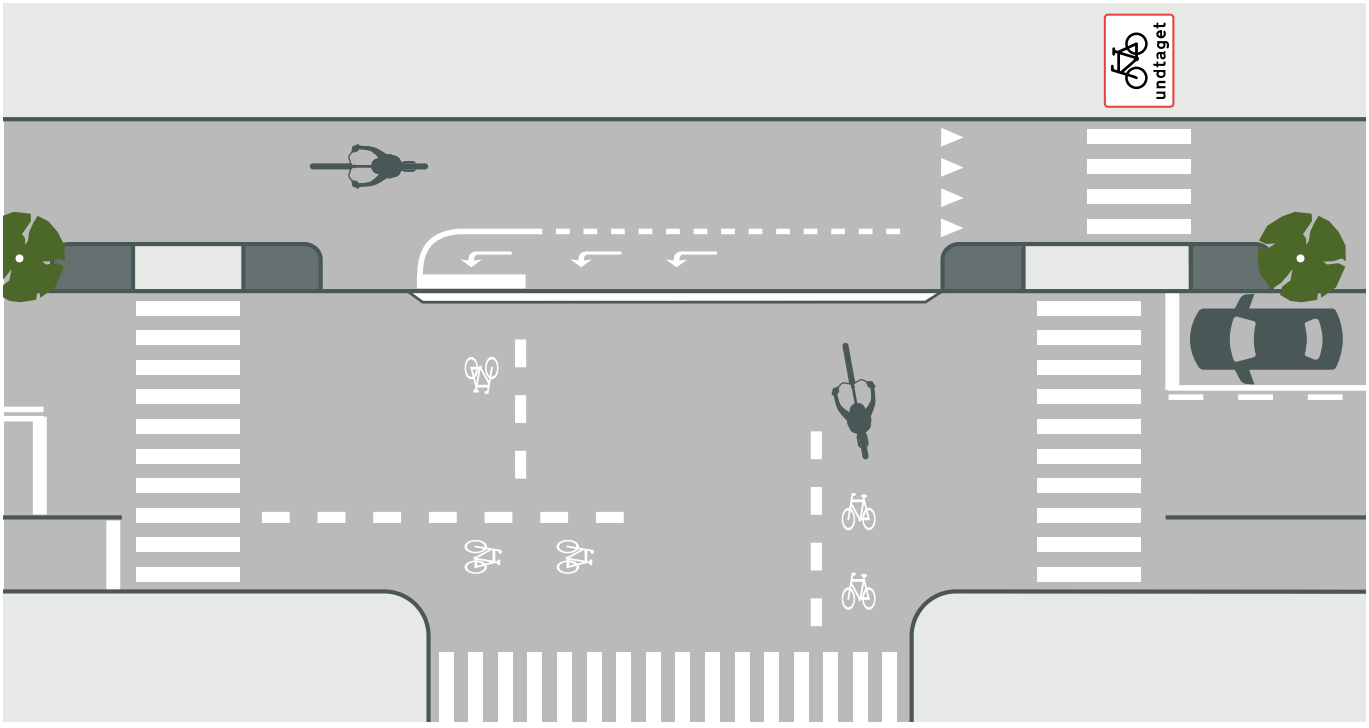
Ligeudkørsel for rødt i T-kryds skilte med U5 Cyklister undtaget på lysreguleringsmasten



Venstresvingsbane i T-kryds, Amager Boulevard/Ørestads Boulevard



Cyklist fra sidevejen i T-kryds, Amager Boulevard/Ørestads Boulevard



Figur 26: T-kryds med kanalisering og tilladt ligeudkørsel for rødt

holder i vejen for de ligeudkørende cyklister. Dette er især vigtigt, ved mange venstresvingende ad sidegaden.

Ved kanalisering i overliggeren fastholdes minimumsbredden for ligeudbanen og der tilføjes minimum 1,5 m for venstresvingsbanen. Ved små cyklistmængder (under 500 cyklister per spidstime/retning) kan kanalisering etableres med en absolut minimumsbredde på 3,0 m. Eventuel udvidelse af cykelstiarealet i forbindelse med kanalisering bør ikke reducere fodgængernes komfort eller indskrænke gangbanen på fortovet.

Tilladt ligeudkørsel for rødt

Det anbefales at tillade cyklister at køre ligeud for rødt i overliggeren af et T-kryds eller ved cykelstikrydninger.

Hvor denne løsning fører til konflikter mellem fodgængere og cyklister kan der overvejes rumlestriber før fodgængerfeltet.

Sammenhæng og henvisninger

"3.2.1 Cykelfelt".

"3.3.3 Førgrønt".

"1.2 Cykelstibredder".

"3.1.4 Kanalisering på cykelsti".

"1.5.4 Ramper til og fra cykelstier".

"3.2.6 Cykelboks".

"2.6 Fysiske tiltag til at skærpe cyklisters opmærksomhed".



Venstresvingsbane og bred ligeudbane i T-kryds, H.C. Andersens Boulevard/Vesterbrogade



Venstresvingsbane og cykelfelt i T-kryds, Amagerbrogade/Brysselsgade



Tilladt ligeudkørsel for rødt i T-kryds, Ørestads Boulevard/Ejler Billes Allé



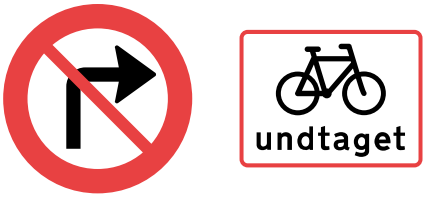
Tilladt ligeudkørsel for rødt i T-kryds, Grønningen



Signalreguleret t-kryds, Sjællandsgade/Nørrebrogade

3.2.4 Cyklister undtaget svingforbud

Hvor svingforbud ikke er tiltænkt cyklister, skal cyklister undtages med en undertavle. Dette gælder både ved højre- og venstresving. Uden undertavlen er cyklister også omfattet af svingforbuddet, og deres komfort og flow reduceres. Ved signalanlæg placeres tavlerne på en høj signalmast.



Cyklister undtaget højresvingsforbud afmærkes med forbudstavlen C11,1 Højresvingsforbud for køretøjer og undertavlen U5,3 Cyklister undtaget (højre)



Cyklister undtaget højresvingsforbud, Frederiksborggade/Sølvtorvet



Cyklister undtaget venstresvingsforbud, H.C. Andersens Boulevard/Rysteensgade

3.2.5 Venteområde til venstresvingende cyklister

I venteområdet kan venstresvingende cyklister holde sikkert på hjørnet uden at være til gene for hverken fodgængere eller ligeudkørende cyklister og bilister.

Venteområder bør laves ved mange venstresvingende cyklister, og i komplicerede kryds, hvor krydsgeometrien tillader det.

Venteområdet anbefales afmærket med et helt eller halvt cykelfelt til at hjælpe cyklisterne til at placere sig hensigtsmæssigt og kan desuden også afmærkes blåt.

Venteområdet, afmærket eller ej, bør som minimum være 2,5 m bred og 2,0 m lang, og større ved mange venstresvingende cyklister.

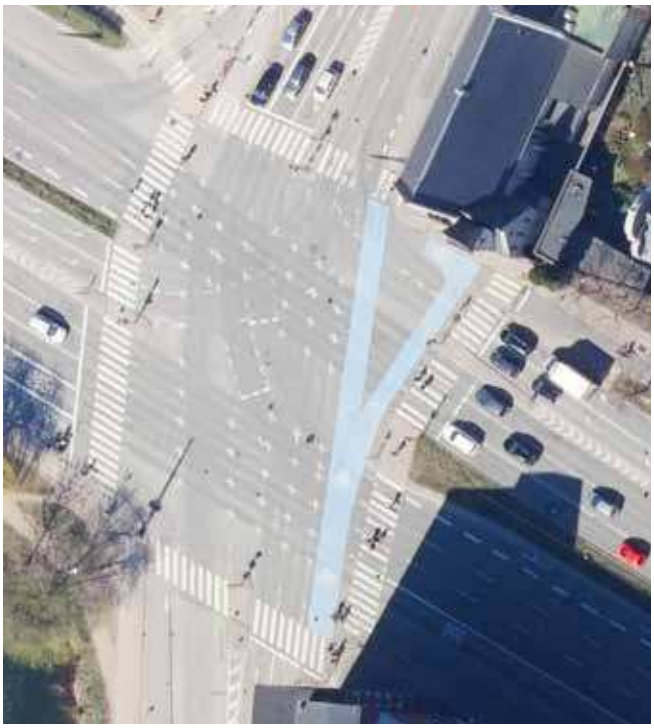
Venteområdet kan etableres ved at trække fodgængerfeltet 2–3 meter tilbage i forhold til krydset. Fodgængerfeltet bør ikke flyttes længere væk, da dette giver en omvej for fodgængere og dermed ringere forhold især for personer med funktionsvariationer, samt større risiko for, at svingende bilister overser fodgængere.

Tilbagetrukket fodgængerfelt kan etableres ved mange venstresvingende cyklister samme sted som en separat højresvingspil for biltrafikken. Signalreguleringen skal ikke skabe en konflikt mellem venstresvingende cyklister og øvrig trafik.

Til at beregne behov for venteareal for venstresvingende cyklister kan CYKAP bruges.

Sammenhæng og henvisninger

"3.2.1 Cykelfelt".



Venteområde til venstresvingende cyklister med blåt cykelfelt, Gyldenløvesgade/Nørre Søgade, foto Bydata



Venteområde til venstresvingende cyklister med tilbagetrukket fodgængerfelt, Frederiksborggade/Nordre Farimagsgade



Venteområde til venstresvingende cyklister med tilbagetrukket fodgængerfelt, Hallandsgade/Amagerbrogade



Venteområde til venstresvingende cyklister med blåt cykelfelt, Gyldenløvesgade/Nørre Søgade

3.2.6 Cykelboks

En cykelboks er et særligt venteareal for cyklister, afmærket med cykelsymbol og placeret foran bilisters stoplinje i en højresvingsbane. Herved bliver cyklister, der holder for rødt, mere synlige for bilister. Desuden får cyklister mulighed for at køre ud i krydset før bilister.

Cykelbokse har fordele både for cyklister og bilister, idet en gruppe cyklister kan afvikles hurtigt, så bilister får mulighed for at svinge til højre tidligere end, hvis en lang hale af cyklister først skal afvikles. Cykelbokse har en begrænset effekt i firbenede kryds, da cyklister alligevel skal trække tilbage mod højre.

Cykelbokse er særligt egnede ved følgende udformning:

- Ved et forskudt vejforløb (se *Figur 27*)
- I tilfarten til en cykelgade
- Ved cykling mod ensretning
- På sidevejen i T-kryds (se *Figur 28*).

Generelt benytter cyklister ikke cykelboksene efter hensigten endnu, og bilister respekterer ikke cykelboksene og holder ovenpå dem. Dette skyldes i høj grad, at bilister og cyklister ikke kender løsningen endnu, og at der kun findes relativ få cykelbokse på grund af krav til højresvingsbanen.

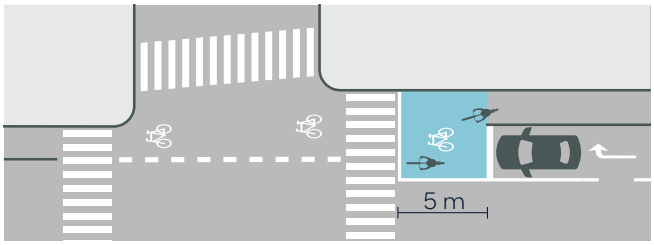
Cykelboks udformning og afmærkning

Cykelboksen skal altid afmærkes med et cykelsymbol. For at guide cyklister til at bruge hele cykelboksen bruges et 2-meter cykelsymbol, samt blå belægning i cykelboksen. Efter fodgængerfeltet afmærkes et halvt eller helt cykelfelt. Det har ikke været praksis at etablere blå belægning i cykelbokse i København, men det anbefales fremover.

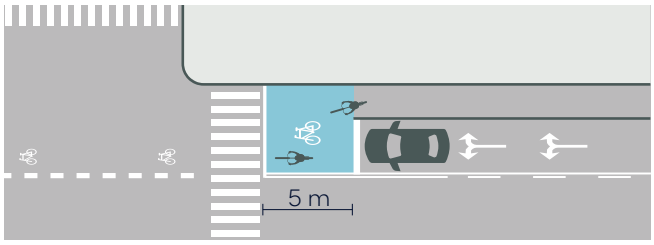
Der er krav til at cykelboksen placeres foran en højresvingsbane for bilister. Kravet gælder dog ikke på sidevejen i T-kryds, hvor cykelboksen placeres foran den kombinerede højre- og venstresvingsbane. Kravet gælder hellere ikke ved cykling mod ensretning, hvor cykelboksen placeres i frafarten mod bilisters ensretning.

Frem til boksen skal der være cykelsti eller -bane, og en god adgang til cykelboksen kan sikres ved indsnævring af vognbanen og udvidelse af cykelarealet. Ved cykelsti skal kantstenen dykkes det sidste stykke, så cyklister nemt kan komme ind i boksen. Boksen skal være minimum 5 meter lang, så cyklister kan komme ind i boksen og være synlige også for lastbilsførere. Cykelstien i frafarten skal være bred nok på det første stykke til at modtage en flok cyklister.

Ved en cykelboks i sidevejen i et T-kryds, skal også etableres et cykelsignal med førgrønt for cyklister samtidig med venstresvingende cyklister fra overliggeren.



Figur 27: Cykelboks ved forskudt vejforløb



Figur 28: Cykelboks i T-kryds

Sammenhæng og henvisninger

"3.2.1 Cykelfelt".

"1.1.3 Cykelgader".

"3.2.3 T-kryds og tilladt ligeudkørsel for rødt".

"1.1.5 Cykling mod ensretning".

"3.3.3 Førgrønt".



Cykelboks ved forskudt vejforløb, Østerbrogade/Trianglen



Cykelboks i T-kryds, Njalsgade/Islands Brygge

3.3 Signaltekniske cykeltiltag

3.3.1 Signalanlæg

Signalanlæg bør kun etableres hvor en tilstrækkeligt høj trafikmængde skal krydse vejen, og denne trafik har lange ventetider uden et signalanlæg.

Cyklisters stop- og ventetid minimeres

For at fremme kapacitet og flow igennem et signalanlæg er det vigtigt at samtænke signalernes programmering og krydsets geometri. Flere cyklister kan køre igennem et signalanlæg, jo mere grøntid der er, og jo mere plads cyklister har.

Cyklisters stop- og ventetid bør minimeres ved at gennemgå signalprogrammet og den fysiske krydsudformning. Alternativt kan flere signaler samordnes på en strækning.

Til at optimere og sikre nok grøntid efter cykelstrømme kan CYKAP bruges. Der bestræbes at reducere at cyklister holder for unødig rødt.

Ved beregning af grøntiden kan det give mening at undersøge spidskvartertrafikken for cyklister, da cykeltrafik ofte er koncentreret på kortere tidsintervaller end en time. Det kan fx undersøges ved høje cyklistmængder (fx spidstimetrafik over 2.000 cyklister i én retning).

I nogle københavnske kryds, og langs nogle strækninger, er særlig mangel på kapacitet i en meget kort periode af morgenmyldretiden. Her er der en spidsperiode på 5–15 minutter. Signalprogrammet kan justeres, så det forbedrer kapaciteten for cyklister i spidsperioden, og der kan undersøges om cykelstien bør udvides før og efter krydset.

Kriterier og retningslinjer for signalanlæg

Signalanlæg bør kun etableres, hvor en tilstrækkelig høj trafikmængde skal krydse vejen, eller hvis en af følgende kriterier er opfyldt (Kapitel 2.4.3, Håndbog Brug af trafiksignaler, Vejregelportalen, 2023):

- Stor trafikintensitet (vejledende over 750 køretøjer/t i de 8 stærkest belastede timer i døgnet, hvoraf 175 er fra sidevejen)
- Lange ventetider for sidevejstrafik
- Mange cyklister og fodgængere (vejledende over 200 cyklister og fodgængere/t i de 4 stærkest belastede timer i døgnet der skal krydse en vej med over 600 køretøjer/t)
- Forbedring af samordning
- Kryds mellem overordnede veje
- Særlig ulykkesrisiko
- Dårlige oversigtsforhold.

Desuden skal Københavns Kommunes Retningslinjer for signalanlæg følges.

Sammenhæng og henvisninger

"5.3 Trafik- og simuleringsmodeller".

"3.1.5 Udvidet cykelsti".

"4.3 ITS-udstyr".



Cykelsignal med førgrønt, Gothersgade/Søtorvet

3.3.2 Cykelsignaler

Cykelsignaler er signaler, hvor cyklister helt eller delvis får deres egen signalfase. Cykelsignaler kan give cyklister øget tryghed og sikkerhed.

Cykelsignaler skal bruges ved store kryds af hensyn til sikkerhedstiden, når cyklister separatreguleres, eller når der ikke kører bilister i samme retning. Cykelsignaler kan udelukkende bruges ved fremført cykelsti eller -bane eller sti i eget tracé.

Cykelsignaler ved stoplinjen bør placeres lavt og nedadvendt, så de kommer i cyklisternes synsfelt, dog mindst i 1,5 m højde. Andre cykelsignaler placeres højtsiddende, medmindre der monteres hovedsignaler i samme højde. Cykelsignalerne skal placeres, så der ikke er tvivl om, hvem signalet er rettet mod.

Cyklistgalgemaster frarådes på grund af påkørselsrisiko af vintertjenestens køretøjer. Hvis de alligevel etableres, skal cykelsignalerne som altid placeres lavere end evt. bilsignaler på samme mast.

Cykel-/fodgængertryk bruges ikke i København. Der etableres dog kvitteringslys til at informere cyklister og fodgængere, at de er blevet detekteret automatisk.

Eftergrønt for biltrafik frarådes

Hvor cykelsignaler kombineres med pilsignaler til at prioritere biltrafik, reduceres cyklisters komfort og flow. Løsningen frarådes eller bruges kun af nød, hvor svingende biler eller lastbiler opprioriteres og bør være trafikstyret. Hvor muligt, bør unødige svingpiler for biler deaktiveres.

Ved en meget stor andel af højresvingende bilister, kan fremført cykelsti med reduktion af cyklisters grøntid sidst i fasen vælges. En højresvingspil sidst i fasen afvikler biltrafikken sidst i grøntidsfasen til ulempe for cyklisters og fodgængernes komfort og flow. Løsningen bør suppleres med detektering af både cyklister og biler, så cyklister kun holdes tilbage ved behov, og så biler først får grønt, når der ikke er cyklister.

Sammenhæng og henvisninger

"3.1.1 Fremført cykelsti".

"3.3.5 Detektering af cyklister".



Førgrønt for cyklister samt slukket eftergrønt højresvingspil for biler, Tagensvej/Nørre Allé



Cykelsignal, Århusgade/Kalkbrænderihavnsgade



Slukket eftergrønt højresvingspil for biler på Holmbladsgade

3.3.3 Førgrønt

Cyklister og fodgængere gøres mere synlige og sikre i kryds ved at blive ledt ud i krydset før biler. Dette kaldes førgrønt, og der skelnes mellem geometrisk og signalteknisk førgrønt. Førgrønt afhjælper potentielle konflikter i starten af grønfasen, men ikke de konflikter i midten og slutningen af fasen.

Geometrisk førgrønt er standardløsningen ved fremført cykelsti, hvor bilisternes stoplinje placeres 5 m bag cyklisternes stoplinje.

Signalteknisk førgrønt

Ved signalteknisk førgrønt får cyklister i stedet grønt nogle sekunder før biler. I København etableres typisk 2 sekunders signalteknisk førgrønt. Ved signalteknisk førgrønt skal stoplinjen for biler placeres 2 m bag fodgængerfeltet. Denne afstand sikrer synligheden af fodgængere, der ellers kan være skjult foran en lastbil.

I T-kryds etableres typisk 4 sekunder signalteknisk førgrønt for at lede de venstresvingende cyklister mod sidevejen ud i krydset, før bilerne får grønt. Fra sidevejen bør der etableres cykelsti eller -bane, så der også herfra kan etableres signalteknisk førgrønt. Dermed sparer cyklister både tid, og mulige konflikter med højresvingende bilister bliver reduceret.

Hvor busser får førgrønt med et bussignal, bør cyklister samtidig gives signalteknisk førgrønt med et cykelsignal.

Sammenhæng og henvisninger

"3.1.1 Fremført cykelsti".

"3.2.3 T-kryds og tilladt ligeudkørsel for rødt".

"2.9 Cykel- og businfrastruktur".



Førgrønt, Jagtvej/Nørrebrogade



Førgrønt, Frederikssundsvej/Frederiksborgvej



Førgrønt, Nørrebrogade/Jagtvej

3.3.4 Grøn bølge

Cyklisters komfort og flow kan øges ved at samordne grøntiden i trafiksignaler for at skabe en grøn bølge. Ved grøn bølge får cyklister grønt i flere på hinanden følgende kryds ved en given hastighed på en given strækning. Dermed reduceres antallet af stop.

Grønne bølger kan opnås ved samordnede kryds, der opererer med faste omløbstider, som det meste af Københavns signalregulering benytter.

En grøn bølge skal altid overvejes ved store cyklist-strømme igennem flere tætliggende signalanlæg. Der bør stræbes efter en grøn bølge i begge retninger til en hastighed på 15–25 km/t. Det vil sige, at signalerne indbyrdes enten skal have grønt samtidig eller være i modfase, hvor det ene signal har grønt samtidig med at det andet har rødt.

Hastigheden på den dobbeltrettede grønne bølge afhænger af den indbyrdes afstand og omløbstid af de signalregulerede kryds og varierer fra kryds til kryds.

Hvis tællinger viser mindst dobbelt så meget trafik i den ene retning, bør der oprettes en perfekt grøn bølge med en hastighed på 20 km/t i den retning i en tidsbegrænset periode. Perioden for ensrettet grønne bølger bør være relativt kort, for at sikre godt flow for cyklister i begge retninger.

Enhver signalændring skal tage højde for samordnin-gen med nærliggende signaler så eksisterende grønne bølger fortsat prioriteres eller nye skabes.



Grøn bølge på Nørrebrogade



Grøn bølge, foto Ursula Bach

3.3.5 Detektering af cyklister

I trafikstyrede signalanlæg er detektering en god metode til at prioritere cyklister for at mindske stop, samt sikre cyklisters komfort, flow og tilstrækkelig kapacitet.

Termisk detektering er den anbefalede løsning i København, da den fungerer erfaringsmæssigt bedst for cyklister. Cyklister bør detekteres på lige fod med bilister i længere afstand fra krydset, så de enten kan få grønt, inden de når stoplinjen, eller får forlænget deres grøntid uden, at de skal stoppe.

Uden for centrale bydele kan der etableres signalanlæg med trafikstyring, hvor cyklister kan aktivere eller forlænge det grønne lys. Her er det vigtigt at detektere cyklister på lang afstand på lige fod med bilister. Hvis cyklister ikke får grønt lys medmindre de bliver detekteret, bør der opsættes et kvitteringslys.

Selvom et signalanlæg er trafikstyret, bør der altid blive grønt for cyklister og fodgængere, hvis der detekteres bilister i samme retning. Ved forlængelse af grøntiden fx for busser bør altid medtage cyklisternes og fodgængernes grønne lys altid medtages.

Ved få fodgængere og cyklister kan der bruges en minimumsgrøntid til at øge kapaciteten for bilister i krydset, mens termiske kameraer detekterer og forlænger grøntiden for fodgængere og cyklister.



Detektering, Strandboulevarden/Svendborggade



Foto Ursula Bach

3.4 God oversigt i signal- og vigepligtsregulerede kryds

God oversigt i kryds kan reducere potentielle trafikulykker ved svingbevægelser til og fra sidevejen. For at mindske risikoen for at bilister overser cyklister og fodgængere, bør der sikres gode oversigtsforhold før konfliktpunkter i kryds, og derfor skal der laves en stedsspecifik vurdering af oversigtsforholdene.

I signalregulerede kryds bør der sikres gode oversigtsforhold 30-50 meter før konfliktpunktet. I vigepligtsregulerede kryds anbefales det at sikre 20 meters oversigt på primærvejen med"20 meter-reglen". Dette er et kompromis mellem færdselslovens "10 meter-regel" og vejreglernes anbefalinger om en betydeligt længere strækning med god oversigt.

3.4.1 God oversigt i signalregulerede kryds

God oversigt 30–50 m før konfliktpunktet i signalregulerede kryds

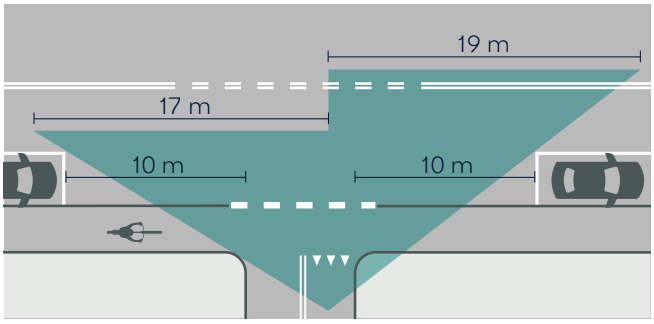
I Vejreglerne defineres god oversigt på baggrund af en lang række faktorer, som fx hastigheden på primærvejen, kørebanebredden eller afstanden mellem cykelsti og kørebane. Det anbefales, at der ikke er sigthindrende elementer mellem kørebane og cykelsti 30–50 m før signalregulerede kryds. Sigthindrende elementer er fx bilparkering, træer eller beplantning. Desuden anbefales, at cykelstien forløber direkte ved siden af kørebanen, dvs. ingen rabat, busperron eller -stoppested imellem og at ind- og udkørsler undgås på denne strækning.

Forenklet sagt sikres god oversigt ved at undgå sigthindrende elementer 30–50 m før konfliktpunkter i signalregulerede kryds (se *Figur 16*, *Figur 19*, *Figur 20* og *Figur 21*). Konfliktpunktet kan være stoplinjen, vigelinjen eller cykelfeltet afhængig af krydsudformningen.

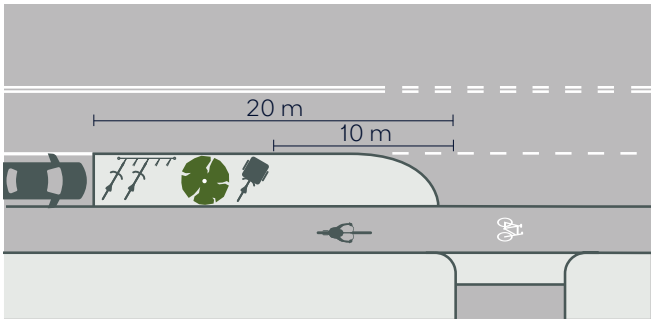
Anbefalingerne i vejreglerne bidrager til god oversigt for højresvingende bilister mod cyklister på cykelstien. Hvis anbefalingerne i vejreglerne efterleves, vil muligheden for at have kantstensparkerede biler ved siden af cykelstier reduceres væsentligt, idet der som udgangspunkt etableres parkeringspladser i henhold til færdselslovens "10 meter-regel" bestemmelser.

Muligheder ved dårlige oversigtsforhold i signalregulerede kryds

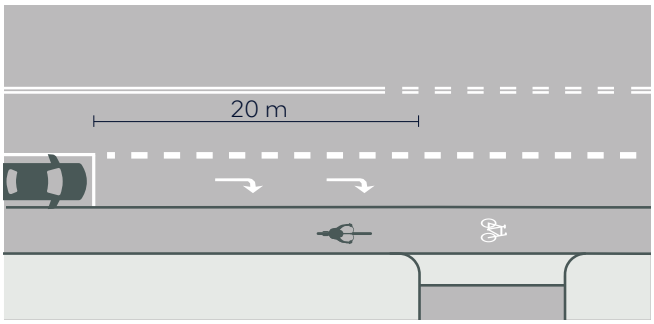
Hvor der ikke kan sikres god oversigt 30–50 m før konfliktpunktet, kan der etableres fremført cykelsti med separat regulering eller med højresvingsforbud for bilister. Disse to krydsløsninger fjerner det potentielle konfliktpunkt mellem højresvingende bilister og cyklister. Tiltaget med højresvingsforbud for bilister kræver en stedsspecifik vurdering af, hvorledes biltrafikken omlægges.



Figur 29: Oversigtsforhold ved bilparkering med "10 meter"-reglen



Figur 30: Bilparkering med "20 meter"-reglen, samt cykelparkering og træ mellem 10–20 m fra sidevejen



Figur 31: Bilparkering med "20 meter"-reglen og kort højresvingsbane før sidevejen

3.4.2 Bedre oversigt med "20 meter-reglen" i vigepligtsregulerede kryds

Ved god oversigt kan trafikanter fra sidevejene overskue krydset og køre ud uden at overse de andre trafikanter. Den nødvendige oversigt fra vigelinjen er bestemt af hastigheden på primærvejen, type af cykelinfrastruktur på primærvejen (fx cykelsti eller cykelgade), kørebanebredden, samt bredden af cykelsti. Oversigtsarealet beskriver, hvor der ikke kan placeres sigthindrende elementer, som fx bilparkering og beplantning mellem cykelsti og kørebane.

Vejreglerne anbefaler, at der ved nyanlæg sikres god oversigt fra sidevejen. På veje med cykelstier eller -baner bør der ikke være bilparkering 32 meter fra en sidevej ved 30 km/t og 60 meter ved 50 km/t.

I eksisterende by er det sjældent at kravene til det nødvendige oversigtsareal er sikret. Her er det ofte færdselslovens "10 meter-regel", der er bestemmende for placering af bilparkering. "10 meter-reglen" beskriver, at biler ikke må parkere eller standse inden for 10 meter fra krydset (Bekendtgørelse af færdselsloven §29). Det er et kompromis mellem sikkerhed og behovet for bilparkeringspladser, idet "10 meter-reglen" giver ringere oversigt for bilister fra primærvejen og dermed øger risikoen for, at højresvingende bilister overser cyklister på cykelstien (se *figur 29*). Desuden har bilister og cyklister fra sidevejen dårlig oversigt.

"20 meter-reglen" er praksis i trafiksikkerhedsprojekter og introduceres i byudviklingsområder, hvor pladsforholdene tillader det i den eksisterende by, og hvor oversigtsforholdene skal forbedres ved risiko for eller registrerede ulykker.

"20 meter-reglen" beskriver, at der ikke bør være bilparkering og -standsning minimum 20 meter før en vigepligtsreguleret sidevej. Biler kan stadig parkere 20 meter før og 10 meter efter sidevejen. Reglen anvendes på veje med cykelstier, -baner, cykelgader og blandet trafik. 20 meter giver bedre oversigt for alle trafikanter, men ofte færre bilparkeringspladser.

"20 meter-reglen" kræver en vejteknisk/skiltet løsning i modsætning til "10 meter-reglen". Bilparkering og -standsning 10–20 m før sidevejen kan afhængigt af forholdene erstattes med:

- Cykelparkering eller beplantning mellem 10–20 meter før sidevejen (se *Figur 30*)
- Kort højresvingsbane (se *Figur 31*)
- Skilleheller
- Midterheller
- Spærreflade
- Skiltet forbud.

Sammenhæng og henvisninger

Bekendtgørelsen af færdselsloven, §29, 2024.

Kapitel 5: Oversigt i vejkryds, Håndbog Vejkryds i byer, Vejregelportalen, 2018.

"5.1 Stedsspecifik vurdering med fordelsmetoden".

"3.1 Cykelinfrastruktur før signalregulerede kryds".

"3.1.1 Fremført cykelsti".

"2.4 Cykelinfrastruktur og bilparkering".

"4.6 Beplantning og begrønning".

"2.9 Cykel- og businfrastruktur".



Cykelparkering kombineret med spærreflade, Frederiksborggade/Nansensgade



Cykelparkering kombineret med spærreflade, Frederiksborggade/Nansensgade

3.5 Krydsninger uden for signalanlæg

3.5.1 Krydsninger for fodgængere uden for signalanlæg

En krydsning er et sted fodgængere kan krydse, og hvor de prioriteres i større eller mindre grad. Krydsninger kan enten have vigepligtsforhold som i et fodgængerfelt eller etableres med støtte-, midter- eller skilleheller for fodgængere, der skal krydse både cykelstier og kørebane.

Behovet for krydsninger afhænger af lokale forhold, og der bør altid laves en stedsspecifik vurdering af krydsningsbehov og mulige løsninger. Der bør etableres en krydsning for fodgængere, så det ligger i fodgængernes naturlige og korteste rute, med en afstand på for hver ca. 100 meter og på steder med store krydsningsbehov, fx ved brolandinger og steder med mange fodgængere.

Krydsninger skal udformes, så vigepligtsforhold er letforståelige for alle trafikanter og med gode oversigtsforhold. Krydsninger skal så vidt muligt udføres, så de er niveaufri og skal altid opfylde gældende tilgængelighedskrav. Det er vigtigt at sikre gode oversigtsforhold ved krydsninger for fodgængere uden for signalanlæg, for at mindske risikoen for at bilister eller cyklister overser krydsende fodgængere. Gode oversigtsforhold sikres ved at der ikke ligger sigthindrende elementer (fx bilparkering, træer, beplantning, sideveje eller ind- og udkørsel og efter krydsningen, se kapitel 3.4.2). Derudover stilles der krav til et bestemt belysningsniveau på fodgængerfelter uden for signalanlæg eller rundkørsler (jf. Håndbog Vejbelysning).

I de næste afsnit beskrives forskellige typer af krydsninger. Hvad der er den bedste krydsning på et sted, afhænger af en stedsspecifik vurdering, hvor bl.a. fodgængerantal, krydsningsbehov, trafikmængder og -hastigheder og de forskellige trafikanters tryghed, sikkerhed, fremkommelighed og komfort afvejes.

Støtteheller for både cyklister og fodgængere

Støtteheller er heller, der er brede nok til at give både fodgængere og cyklister mulighed for at stå beskyttet, mens de venter på at krydse en cykelsti eller vejbane. Støtteheller forbedrer tryghed og sikkerhed for cyklister og fodgængere, især ved større trafikmængder og høje hastigheder, og bidrager samtidig til øget komfort og flow for de krydsende trafikanter.

Støtteheller kan etableres som midterheller i midten af vejen (for at adskille køreretninger), eller som skillehelle mellem cykelsti og kørebane. Som udgangspunkt bør der etableres en støttehelle mellem kørselsretninger eller mellem cykelsti og kørebane for at sikre tryghed og sikkerhed for fodgængere og cyklister. Løsningen anbefales især på strækninger med store trafikmængder, hvor fodgængere og cyklister har vigepligt, og hvor det kan være nødvendigt at krydse i flere tempi. Der skal ikke laves støtteheller på veje med fire kørebaner eller flere. På strækninger med begrænset bredde skal det dog vurderes, om der er plads til støtteheller, da de kræver ekstra areal i midten af vejen og/eller i siderne.

Krydsninger over veje med cykelstier bør som udgangspunkt etableres med tre støtteheller: Én midterhelle og én skillehelle mellem cykelsti og kørebane



Torontoanlæg og midterhelle ved Enghave Plads

på hver side. Hvor der ikke umiddelbart er plads til tre støtteheller, skal det vurderes, om kørebanebredden kan reduceres, om støttehellen, hvor cyklisters hastighed er lavest, kan udelades, eller om cykelstien kan indsnævres. Midterheller bør altid etableres, hvis spidstimetrafikken overstiger 500 motorkøretøjer/time, eller hvis fodgængere skal krydse både cykelsti og kørebane (jf. Håndbog Trafiksikkerhedsprincipper, 2021). Ved krydsninger på veje med en bredde over 24 m skal der altid etableres midterhelle.

Støtteheller skal udformes, så de er tilgængelige i forhold til bredde og niveau, fx med nedsænket kantsten eller asfaltrampe, for at sikre tilgængelighed for fodgængere, cyklister og personer med midlertidig eller permanent funktionsvariation. Et adskilt cykel- og fodgængerareal på midterhellen er ønskeligt. Midterhellen skal placeres hensigtsmæssigt og være synlig – også i mørke, hvorfor belysning ved krydsningen anbefales.

Støtteheller bør især etableres ved brede kørebaner, ved skoler og andre steder med stort krydsningsbehov.

Forskel mellem støtte-, midter- og skillehelle samt standard- og minimumsbredder

Støttehelle: En helle, der opfylder minimumsbreddekravene (minimumsbredde: 2,5 m; standardbredde: 3,0 m), så fodgængere og cyklister kan stå beskyttet, mens de venter på at krydse en kørebane eller cykelsti. Støttehelle kaldes også krydsningshelle jf. vejreglerne.

Midterhelle: En støttehelle placeret i midten af vejen, og som adskiller forskellige færdselsretninger. Her kan fodgængere og cyklister krydse vejen i to tempi. Midterheller har en standardbredde på 3,0 m (mindst 2,5 m) og længde på 4,0 m (mindst 3,5 m i signalanlæg) for at give plads til kørestolsbrugere, fodgængere med barnevogne og cyklister med anhængere. Især på veje med krydsende skoletrafik skal midterheller være tilstrækkeligt brede.

Skillehelle: En helle, der adskiller forskellige færdselsarealer, fx mellem kørebanen og cykelstien, mellem cykelstien og fortovet, eller mellem kørebanen og fortovet. Kaldes også sidehelle. Skillehelle har en minimumsbredde på 2,5 m. Kun absolut undtagelsesvis ved meget få krydsende fodgængere og cyklister bør bredden være 2,0 m.



Midterhelle på Islands Brygge

Fritliggende fodgængerfelt

Et fritliggende fodgængerfelt er et fodgængerfelt på en vejstrækning uden for signalregulerede vejkryds. I et fritliggende fodgængerfelt har fodgængere prioritet, og cyklister og bilister skal holde tilbage for fodgængere, der krydser vejen. Et fritliggende fodgængerfelt går på tværs af vejen og består af brede striber, også kaldet zebra striber, som er parallelle med vejens retning. Fodgængerfelter uden for signalanlæg skal suppleres af E17-tavlen (jf. Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning §119). Fodgængerfelter må kun etableres hvor både den kørende og gående trafik er så tæt, at fodgængerfeltet er nødvendigt for afvikling af den gående trafik (jf. Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning §197 stk. 2). Fodgængerfelter har den fordel, at de har stor genkendelighed for alle typer af trafikanter, og at der er en tydelig prioritering af fodgængere. Fritliggende fodgængerfelter anbefales på steder med et stort krydsningsbehov, fx ved indgange til skoler eller børneinstitutioner, ved knudepunkter for kollektiv transport og på strøggader.

Et fritliggende fodgængerfelt uden støtteheller anbefales kun til strækninger med én kørebane i hver retning, og hvor spidstimetrafikken er under 500 køretøjer/time på primærvejen. Hvis spidstimebelastningen er højere, der er flere kørespor i samme retning, eller der er en cykelsti, bør der etableres støtteheller, for at fodgængere kan krydse i forskellige tempi. Ved at etablere et fodgængerfelt med støtteheller, er der en tydelig prioritering af fodgængere, og der er samtidig mulighed for at krydse kørebaner og cykelstier en ad gangen. Ved øvrige forhold kan fritliggende fodgængerfelter kombineres med andre foranstaltninger, såsom lokal hastighedsbegrænsning, herunder hastighedsdæmpende foranstaltninger.

Et fodgængerfelt uden signalregulering må ikke etableres på strækninger, hvor den tilladte hastighed er højere end 60 km/t og frarådes hvor oversigtsforholdene er begrænsede (jf. Bekendtgørelse om anvendelse af Vejafmærkning, § 197). Fritliggende fodgængerfelter skal være minimum 4,0 m brede (jf. Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning § 197, stk. 4), standardbredden er 5-8 m og bredere ved mange fodgængere. Dette gælder også, hvis de etableres sammen med en cykelstikrydsning.



Fodgængerfelt på Rådmandsgade

Sammenhæng og henvisninger

Kriterier og retningslinjer for signalanlæg: "3.3.1 Signalanlæg".

"3.5.3 Stikrydsninger".

"1.2 Bredder for trafikfaciliteter".

"3.4.2 Bedre oversigt med "20 meter-reglen" i vigepligtsregulerede kryds".

Håndbog Vejbelysning, Vejregelportalen, 2024.

Håndbog Trafiksikkerhedsprincipper, Vejregelportalen, 2021.

Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning §119, og §197, 2023.

Håndbog Færdselstavler, Vejregelportal, 2025.



Torontoanlæg med midter- og skilleheller på Østerbrogade

Torontoanlæg

Et torontoanlæg er et særligt fodgængerfelt med tilhørende E17-skiltning og gult Z93-blinksignal over kørebanen og evt. over cykelsti. Torontoanlæg kan etableres med midter- og skilleheller. Et torontoanlæg kan øge bilisters og cyklisters opmærksomhed på krydsende fodgængere. Torontoanlæg kan være en fordel på strækninger med meget trafik og flere kørebaner. E17-tavlen skal være særskilt belyst og skiltestanderen må ikke placeres således, at den er til gene for fodgængere og cyklister (jf. Håndbog Færdselstavler).

Andre løsninger

Der findes flere krydsningsløsninger for fodgængere end dem, der er beskrevet i dette afsnit. Nogle steder er der behov for et signalanlæg, mens det andre steder kan det være svært at etablere egentlige krydsninger for fodgængere, og det kan være nødvendigt at etablere et andet tiltag, som fx hastighedsdæmpende tiltag, vejbaneindsnævringer, fortovsudvidelser eller lignende. Tunneller til fodgængere bør generelt ikke etableres af hensyn til tilgængelighed og tryghed.

3.5.2 Overkørsler

I København forekommer vigepligtsregulerede kryds hovedsageligt ved en relativ lille biltrafikmængde i den ene retning. Vigepligtsforholdene i krydset skal gøres tydeligt med vigelinje (hajtænder), støtteheller og tydelige fartdæmpere, fx overkørsler.

I kryds hvor cykelruter krydser hinanden, skal ruten med flest cyklister prioriteres. Vigepligten pålægges vejen med mindre kørende trafik. Primærvejen skal have et visuelt udtryk, der understøtter vigepligten.

For at mindske risikoen for at bilister overser cyklister og fodgængere, bør der sikres gode oversigtsforhold før sideveje med "20 meter-reglen", som forhindrer bilparkering og -standsning min. 20 m før sideveje.

Overkørsler samt gennemførte cykelstier og fortove ved mindre sideveje

Ved mindre biltrafik på sidevejen (vejledende under 800 biler HVDT) er en overkørsel i granit med gennemført cykelsti og fortov en sikker og tryg løsning for cyklister og fodgængere. Udover at sikre god komfort og flow for cyklister og fodgænger skaber løsningen klare vigepligtsforhold i krydset. Den gennemførte cykelsti skal anlægges med asfalt og afmærkes med cykelsymboler, mens det gennemførte fortov anlægges med fortovsfliser.

Dynamiske svingkurver for biler fra sideveje bør gøres mindre dynamiske. Det betyder, at svingende bilister skal sænke hastigheden for at svinge til og fra sidevejen, hvilket minimerer uheldsrisikoen.

Ved større biltrafikmængde på sidevejen afbrydes cykelstien og fortovet. Cykelstien videreføres som cykelfelt gennem krydset.



Overkørsel med gennemført cykelsti, Østerbrogade/Gustav Adolfs Gade

Sammenhæng og henvisninger

"3.4.2 Bedre oversigt med "20 meter-reglen" i vigepligtsregulerede kryds"

Københavns Kommunes Standarder for adgang over fortov (overkørsler), 2020, beskriver standardoverkørsler på offentlig eller privat vej.

"3.2.1 Cykelfelt".



Overkørsel med gennemført cykelsti på Jagtvej



Gennemført fortov og cykelsti, Heinesgade

3.5.3 Stikrydsninger

Ved stikrydsninger krydser stier i eget tracé eller cykelruter en tværgående vej. Stikrydsninger kan etableres uden eller med signalregulering.

Stikrydsninger med vigepligtsregulering

Her skal vigepligten være tydelig for at minimere potentielle konflikter. Den underordnede sti eller vej med mindst trafik bør pålægges vigepligt.

Hvis ikke andet er markeret, skal cyklister og fodgængere på den krydsende sti vige for trafikanter på vejen.

Ved stikrydsninger, hvor cyklister og fodgængere er pålagt vigepligt, anbefales midterheller. Vigepligten skal skiltes med B11 Ubetinget vigepligt og vigelinje (hajtænder). Kun ved meget få trafikanter kan skiltet undlades.

Stikrydsninger med signalregulering

Ved stikrydsninger med signalregulering afmærkes cykelstikrydsningen med et helt cykelfelt og evt. retningsopdeling ved dobbeltrettede cykelstier.

Firbenede krydsninger udformes forskudt

Firbenede krydsninger mellem to cykelstier eller -ruter bør undlades. I stedet bør det udformes som to forskudte T-kryds, hvor den mest trafikerede cykelsti eller -rute er gennemgående. Herved bliver vigepligten tydelig.

Sammenhæng og henvisninger

"3.5.4 T-kryds med vigepligt".

"3.2.1 Cykelfelt".

"1.4 Cykelruter".

"3.5.2 Overkørsler".

"3.3.1 Signalanlæg".

Som i alle kryds skal belysning og oversigt være tilstrækkelige og ensartet ved cykelstikrydsninger: *"4.1 Belysning".*



Signalreguleret cykelstikrydsning ved Rådhuspladsen



Cykelstikrydsning med midterhelle, Nørrebroruten/Stefansgade



Cykelstikrydsning, Nørrebroruten/Stefansgade



Cykelstikrydsning, Nørrebroruten/Jagtvej

3.5.4 T-kryds med vigepligt

For at sikre trygge forhold for cyklister og fodgængere i T-kryds med vigepligt anbefales det at etablere god infrastruktur med fokus på begge trafikantgrupper.

Mellem cykelstien i overliggeren og kørebanen bør der anlægges en rampe eller sænket kantsten, markeret med hvid termoplast, så cyklister let og sikkert kan køre til og fra sidevejen (se Figur 32). For fodgængere bør der etableres en skillehelle mellem cykelsti og kørebanen i overliggeren, så de kan krydse cykelstien og vente sikkert, før de krydser kørebanen. Der bør også etableres gennemført cykelsti og fortov fra sidevejen, så både cyklister og fodgængere kan fortsætte uden afbrydelser og konflikter. For at øge trafiksikkerheden skal "20 meter-reglen" anvendes, der forhindrer bilparkering og -standsning 20 meter før den vigepligtsregulerede sidevej.

Ved mange venstresvingende cyklister fra overliggeren kan det være relevant at udvide og opdele cykelstien med et venteområde for venstresvingende cyklister eller et krydsningspunkt (se fotos ned under og *figur 26*). Dette giver bedre plads til venstresvingende og ventende cyklister og sikrer, at de ikke er i vejen for de ligeudkørende.

Sammenhæng og henvisninger

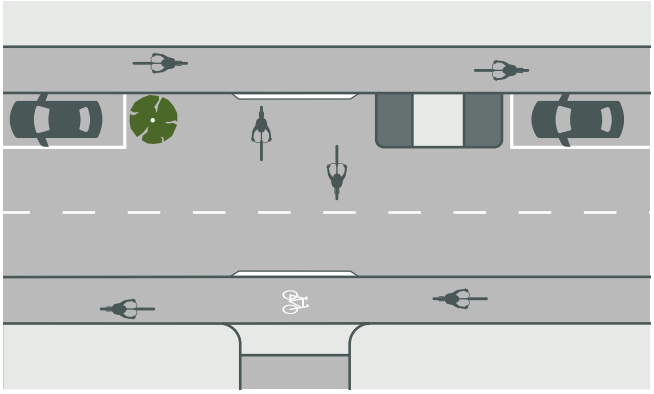
"3.2.3 T-kryds og tilladt ligeudkørsel for rødt"

"3.5.1 Krydsninger for fodgængere uden for signalanlæg"

"3.5.2 Overkørsler".

"3.1.4 Kanalisering på cykelsti".

"3.4.2 Bedre oversigt med "20 meter-reglen" i vigepligtsregulerede kryds".



Figur 32: T-kryds med vigepligt



T-kryds med vigepligt, Gunløgsgade



T-kryds med vigepligt, Niels Ebbesens Vej



T-kryds med vigepligt og venteområde for venstresvingende cyklister, Reykjaviksgade



T-kryds med vigepligt og krydsningspunkt for cyklister, Nørre Allé

3.5.5 Højrevigepligt anbefales ikke

Højrevigepligt i firevejskryds og T-kryds kan ikke anbefales i København. De fleste trafikanter, og især urutinerede cyklister og børn, kender ikke reglerne for højre vigepligt. Det anbefales derfor, at vigepligtsforhold for cyklister tydeligt afmærkes med vigelinje (hajtænder) i et hvert cykelstikryds, uanset krydstype.

Hvis der alligevel anvendes højre vigepligt, bør det kun være i rolige boligområder og udformes med hævet flade i hele krydset.

3.5.6 Rundkørsler anbefales ikke

Rundkørsler bruges meget sjældent i København. Der bør findes andre krydsløsninger, da evalueringer viser, at rundkørsler sikkerhedsmæssigt ikke kan anbefales for cyklister og fodgængere.

I rundkørsler er der især risiko for alvorlige uheld mellem cirkulerende cykeltrafik og ind- og udkørende lastbiler. Brede til- og frafarter kan afvikle større biltrafikmængder gennem rundkørslen, men betyder at biler kan køre ud af rundkørslerne med høj fart. Dette kan udgøre en sikkerhedsmæssig risiko for både cirkulerende cyklister og krydsende fodgængere. En afvigende og fartdæmpende belægning rundt om frafarterne frarådes, da den betyder en sikkerhedsrisiko for motorcyklister og cyklister især i vådt føre. Der er øget krav til belysning i rundkørsler.

Hvis der alligevel etableres en rundkørsel, anbefales en mindre rundkørsel med en overkørbar midterø fremfor en større rundkørsel med brede til- og frafarter og supplerende hastighedsdæmpning.

Sammenhæng og henvisninger

"4.1 Belysning".

Udformning af rundkørsler i byer og sikkerhed for cyklister, Via Trafik, 2020.



Hævet flade, Wesselsgade/Baggesensgade



Rundkørsel ved Sankt Kjelds Plads

4 Byinventar og -udstyr til cyklister

Byinventar og -udstyr til cyklister kan bidrage til cyklisters komfort og sikkerhed. Ved placeringen er det vigtigt at være opmærksom på renhold, drift og andre trafikanter.

Byinventar og -udstyr skal placeres under hensyn til eksisterende inventar og byrum.

Placeres inventar og byudstyr på fortov, bør fodgængerforhold som udgangspunkt ikke forringes. Der skal være et frit gangareal på mindst 1,6 m rundt om inventar og byudstyr, så kørestolsbrugere kan manøvrere.

Sammenhæng og henvisninger

København Kommunes Retningslinjer for indretning af byens rum, 2017, beskriver byudstyr og belægninger i forskellige byrum.

Inventar og udstyr bør placeres min. 30 cm fra cykelstien og 50 cm fra kørebanen. Hvor det alligevel placeres tættere på, bør det afmærkes tydeligt: *"1.5.2 Afmærkning på kørebaner og cykelstier"*.

Belysnings- og signalmaster skal placeres min. 40 cm fra cykelstien og 60 cm fra kørebanen: *"4.1 Belysning"*.

Ved smalle fortov kan udstyret placeres i bagkanten af fortov, længst væk fra kørebanen.

"2.5 Cykel- og fodgængerinfrastruktur".



Skråstillet affaldskurv langs supercykelstien, foto Supercykelstisamarbejdet, hovedstadsregionen

4.1 Belysning

Belysning bidrager til cyklisters tryghed og sikkerhed og er især vigtig i myldretiden efter mørkets frembrud.

Belysning på cykelstier

På københavnske cykelstier skal der være god belysning i alle slags omgivelser. Cykelstier langs veje er som regel belyste af den almene vejbelysning, og der anbefales belysningsklasse E1+ og min. E2+ på cykelinfrastrukturen.

På rekreative cykelstier i eget tracé anbefales min. E2 belysningsklasse. I naturområder opsættes en nænsommere belysning med fokus på at værne om dyre- og plantelivet. Der kan anvendes ledelys, fx solcelle lysdioder, til at markere forløbet på rekreative cykelstier, hvis evt. fredningsforhold ikke tillader andet. Ledelys er udelukkende til at orientere sig om cykelstiens forløb og fungerer ikke som grundbelysning. Ledelys har typisk en relativ kort levetid.

Belysning i signalregulerede kryds samt rundkørsler

Der er øget krav til belysning i signalregulerede kryds samt rundkørsler jf. håndbogen for vejbelysning. Ved trafiksignaler er der i Københavns Kommune krav om belysningsklasse LE4.

Belysning ved stikrydsninger

Når cykel- og/eller gangstier krydser veje, bør belysningen etableres lige ved krydsningen. Belysningsstyrken bør være tre gange større ved krydsningen end den gennemsnitlige lysstyrke for resten af vejen og med en regelmæssighed på 0,25.

Sammenhæng og henvisninger

Håndbog Vejbelysning, Vejregelportalen, 2020.

"3.3.1 Signalanlæg".

"3.5.3 Stikrydsninger".

"3.5.6 Rundkørsler anbefales ikke".

"1.1.8 Cykel- og gangbroer".

"1.1.9 Tunneller, trapper og elevatorer".

Belysning i stitunneller og på cykel- og gangbroer

Belysningen i stitunneller skal være belysningsklassen E1+ efter mørkets frembrud, og i dagtimerne skal lysstyrken være min. 25 lux og med en regelmæssighed på min. 0,4 (ved behov for lys i dagtimerne). Behov for lys i dagtimerne og evt. forskellige dag- og natbelysning vurderes afhængig af længden af tunnellen samt arealet af tunnellens åbning.

På cykel- og gangbroer ønskes min. E2 belysningsklasse eller som minimum ligesom tilstødende cykelstier/veje, hvis de er ≥ E2. Der bør være fokus på at belyse tilstødende cykelstier/ramper før og efter broer og tunneller. Belysningen skal reflektere broens respektive tunnellens udformning.



Belysning på Farumruten, foto Nadia Horsted



Belysning på Lille Langebro, foto Arne Munter



Lyshjul, foto Supercykelstisamarbejdet, hovedstadsregionen

4.2 Skiltning

Hvor muligt, foretrækkes det at afmærke i belægningen frem for at bruge skiltning. Afmærkning befinder sig i cyklisters synsfelt og bidrager ikke til "skilteskoven", der har negative konsekvenser for æstetik og fodgængeres komfort. Skiltning omfatter dels færdselstavler til regulering af trafikanternes adfærd, og dels vejvisningskilte.

Vejvisningsskilte leder cyklister frem til et mål eller guider cyklister i, at de fortsat er på den samme rute. Vejvisningen skal være entydig, kontinuerlig og sættes op, hvor cyklister ændrer retning, fx ved kryds og forgreninger.

Skiltene placeres synligt til at hjælpe cyklister med at finde vej og få bekræftet, at de er på rette vej. Skiltene placeres i inventarzonen, så det ikke forringer tilgængelighed eller gangbanen. Samtidig skal skiltene integreres ved eksisterende skiltning og indpasses eksisterende byinventar og byrum.

I København placeres skiltetavler ofte på en høj stander, da tavlernes frihøjde mindst skal være 2,3 m over cykelsti og 2,2 m over fortov. Af hensyn til snerydning og drift kan det være nødvendigt at sætte tavlen højere, men højden bør ikke overstige 2,8 m til underkanten af nederste tavle.

Uden for tæt bymiljø kan skilte i galger og lave bøjler anvendes med en højde på 0,9 m fra belægningsoverflade til overkant af øverste tavle.

Vejvisning på cykelruter

Rutevejvisning på cykelruter kan vise fjernmål (fx en bydel), nærmål langs ruten, samt hvor mange minutter, det tager at cykle derhen.

I København skiltes med lokale cykelruter, regionale ruter, supercykelstier, nationale cykelruter, grønne cykelruter samt europæiske cykelruter.

Stirutetavler anbefales som udgangspunkt at have målene h: 480mm og b: 300 mm. Undertavler kan være h: 150 mm og b: 300 mm fx med fjern- og nærmål eller h: 300 mm og b: 300 mm med pil eller knækpil, der viser, at ruten drejer i et kryds eller svinger.

Sammenhæng og henvisninger

"1.5.2 Afmærkning på kørebaner og cykelstier".

"1.5.6 Renhold og vintertjeneste".

"1.4.2 Grønne cykel- og gangruter".

For supercykelstier gælder særlige krav til rutevejledning og vejvisning, Koncept for supercykelstier, 2023 og *"1.4.3 Supercykelstier".*

Anbefalinger til udformningen og anvendelsen af vejvisning på cykelruter følger Bekendtgørelse om vejafmærkning, 2023.

Håndbog Vejvisning for cyklister, Vejregelportalen, 2025.

Tegningsbilag Vejvisning for cyklister samt vejvisning og gående, Vejregelportalen, 2015



Vejvisning med nær- og fjernmål på Islands Brygge



Vejvisning på Havneringen

Vejvisning uden for ruter

Vejvisning uden for ruter leder cyklister frem til et specifikt mål fx en cykelrute eller en station. Her kan anvendes stipilvejviser F21,2 med servicesymbol og/eller servicemålets navn. Vejvisning uden for ruter bruges normalt på korte strækninger fra en rute eller en større vej.

Midlertidig vejvisning

Midlertidig vejvisning bruges til midlertidige mål fx i forbindelse med større kulturelle events. Midlertidig vejvisning anvendes desuden i forbindelse med midlertidig omlægning af den eksisterende vej og vejvisning. Permanent vejvisning, der midlertidig ikke anvendes, skal overdækkes. Ved længere omkørsler bør ved starten af omkørslen opsættes information, der viser ruten og forklarer årsagen.



Midlertidig vejvisning til cyklister under Tour de France



Vejvisning på Farumruten, foto Nadia Horsted



Cyklister på den for biltrafikken lukkede H.C. Andersens Boulevard dagen efter Tour de France-enkeltstart



Vejvisning med km og minutter på H.C. Andersens Boulevard

4.3 ITS-udstyr

ITS-udstyr (Intelligente transportsystemer) omfatter en række forskellige typer af elektronisk udstyr. Udstyret er typisk tilkoblet strøm og modem.

Variable cykeltavler

VMS (Variable Message Signs) er variable vejtavler, som kan vise en række informationer om fx rutevalg og rejsetid. Generelt skal indholdet være trafikrelateret, omfang af informationer skal begrænses og udstyret skal passe ind i konteksten og byrummet.

Cykelbarometre viser antal cyklister og registrerer cyklisten, der kører forbi. Der bruges også dynamiske cykelparkeringstavler, der viser antal ledige cykelparkeringspladser fx i en cykelkælder.

Nedtællingssignal

Nedtællingssignal viser cyklister, hvor lang tid der er til, at signalet skifter. Der skal vises den korrekte resttid i sekunder eller med symboler (fx en søjle eller cirkel).

Nedtællingssignalet skal sættes op i en passende afstand før krydset, så cyklister kan nå at forholde sig til det og tilpasse hastigheden. Der kan vises nedtælling til grønt og til rødt.

Ledelys

Gule ledelys, der aktiveres ved detektering af cyklister, kan med gule blink som er synlige fra krydset skærpe opmærksomheden på cyklister hos højresvingende bilister og lastbilchauffører. Grønne og røde ledelys kan vise cyklister, der kører mod krydset, hvor hurtigt de skal køre for at ramme det grønne lys forude.

Øvrig ITS-udstyr er fx trafiksignaler, der dynamisk kan prioritere cyklister.



Nedtællingssignal, Nørre Allé/Jagtvej



Cykelbarometer på Dr. Louises Bro



Variabel cykeltavle på Nørrebrogade



Dynamisk cykelparkeringstavle ved Amagerbro St.

4.4 Servicefaciliteter

Servicefaciliteter tilføjer ekstra komfort til cykelturen. Ny viden bruges i udviklingen og til forbedringer af forskellige servicefaciliteter. Servicefaciliteter placeres i inventar- eller udligningszonen, så det ikke forringer tilgængelighed eller gangbanen.

Fodhvilere placeres i signalregulerede kryds og øger komforten for cyklister, der venter ved rødt lys. Cyklister kan selv klare mindre reparationer ved servicestationer og cykelpumper. Tørsten kan slukkes ved vandposter. Skråtstillede affaldskurve skal altid opstilles i samarbejde med driftsenheden ud fra behovet og mulighederne for tømning.

Fodhvilere og affaldskurve skal have en afstand på ca. 40 cm til andre faste genstande, så fejning er muligt. Der bør desuden være min. 30 cm mellem cykelstien og faste genstande; ved fodhvilere dog helst ikke mere. Fodhvilere opsættes 30–50 cm bag ved cykelstiens stopstreg. Fodhvilere opsættes ikke ved afkortet cykelsti eller tilladt højresving for rødt.

Sammenhæng og henvisninger

"1.5.6 Renhold og vintertjeneste".

"3.1.2 Afkortet cykelsti".

"3.2.2 Tilladt højresving for rødt".



Fodhvilere på Fredensbo



Fodhviler, foto Ursula Bach



Skråtstillet affaldskurv, foto Ursula Bach

4.5 Cykelparkering

Bedre cykelparkering er medvirkende til at få flere københavnere til at vælge cyklen. Cykelparkering skal anlægges så den:

1. er let tilgængelig for brugerne
2. er i umiddelbar nærhed af indgangspartierne (turmål).

Standardstativer

I Københavns Kommune anvendes som udgangspunkt to standardstativer. Københavnerstativet er et modulstativ til tohjulede cykler (se *Figur 34*). Københavns "pq-ladcykelstativ" er et dobbeltstativ med plads til to ladcykler. Bøjlerne giver let adgang til at montere en kædelås, og vender ind mod hinanden for ikke at udgøre en barriere for evt. svagtseende (se *Figur 33*). Det er dog også muligt at få produceret ladcykelstativet som et solo-stativ fx ved montering langs facade. I dette tilfælde skal bøjlen vende indad mod facaden, så den ikke optager plads i gangarealet.

Vejareal til cykelparkering

Ved er stort behov for cykelparkering, og hvor det kan være vanskeligt at finde plads til cykelparkeringspladser på egnede arealer fx fortovsudbygninger, vurderer forvaltningen muligheden for at konvertere bilparkeringspladser til cykelparkering. En bilparkeringsplads kan omdannes til parkeringspladser for 8–10 cykler eller 2–4 ladcykler.

Flex-parkering

På steder med et fast brugsmønster, der varierer over døgnet, kan indføres fleksible løsninger, hvor bil- og cykelparkering tillades på forskellige tidspunkter af døgnet. Dette kan fx være ved skoler, og fungerer bedst med en aftale med lokalt driftspersonale om friholdelse af areal.

Cykelparkering på fortovsarealer

Cykelstativer placeret på fortove må ikke skabe barrierer eller forringe forholdene for fodgængere. De skal desuden overholde retningslinjer for tilgængelighed, dvs. at gang- og ledelinjer skal bevares, og at gangbanen er mindst 1,8 meter bred. Cykelstativer skal placeres, så bagdækket af cyklen mindst er 50 cm fra ledelinjer.



pq-ladcykelstativ ved Kongens Nytorv



pq-ladcykelstativ ved Sankt Hans Torv



Figur 33: pq-ladcykelstativ



Figur 34: Københavnerstativ

Sammenhæng og henvisninger

København Kommunes Cykelparkering og opstilling af mindre udlejningskøretøjer, 2021.

København Kommunes Retningslinjer for etablering af cykelparkering, 2017.

Københavns normer for cykelparkering er bindende i forbindelse med lokalplaner for nybyggeri, anlægsprojekter i byens rum mv., men kan også bruges som vejledning til at vurdere behov i andre sammenhænge, Parkeringsnormer for cykler, Københavns Kommuneplan 2024.

"1.1.9 Tunneller, trapper og elevatorer".

Uddybning om gradienter for tilkørsler til cykelkældre: *"1.5.3 Geometrisk udformning"*.



Cykelparkering ved siden af hovedindgangen ved Fisketorvet



Cykelparkering ved Nordhavn St.



Cykelkælder med god beliggenhed og nem adgang ved Panum



Fleksparkering ved Gasværksvejens skole



Fleksparkering på Nordre Frihavnsgade

4.6 Beplantning og begrønning

Bynaturen skal øges i København gennem forvaltningens anlægsprojekter.

Cyklister er glade for vejtræer, som giver læ for regnen og skygge på varme dage. Cykel- og vejprojekter skal tage hensyn til eksisterende træers rodzoner, og sikre tilstrækkeligt plads i rabatter og bede til gode vækstforhold for beplantningen. Derudover skal det sikres, at beplantningen overholder krav til oversigtsforhold, frirumsprofiler og andre trafiksikkerhedsmæssige forhold både ved anlæg og på længere sigt. Endelig skal det sikres, at beplantningen kan driftes på en effektiv og arbejdsmiljømæssig forsvarlig måde.

Beskæring af buske og træer samt fjernelse af nedfaldet løv på cykelinfrastrukturen bidrager til god oversigt og trafiksikkerhed for cyklister samt de øvrige trafikanter. Især i kryds skal god oversigt sikres med løbende beskæring eller regulering af beplantningen. Desuden skal færdselstavler, lamper og skilte holdes fri for beplantningen.

Træer skal udvælges, så det er muligt at opstamme i forhold til trafikanter i nærheden, og arter, der danner større mængder nedfaldsfrugt, nødder, kogler eller lign., bør generelt undgås ved færdselsarealer. Ved valg af urter og græsser skal der være fokus på, at begrønning ikke generer oversigtforholdene og hænger ind over færdselsarealerne.

Sammenhæng og henvisninger

For at sikre en langsigtet kvalitet ved arbejde med begrønning i cykel- og vejprojekter, er det vigtigt at forholde sig til Københavns Kommunes Retningslinjer for arbejder ved træer, 2022, og Krav til driftsvenlig udformning af nye anlæg, 2014.

For at mindske risikoen for at bilister overser cyklister og fodgængere, bør der ikke være træer eller beplantning 30–50 m før konfliktpunktet i kryds: *"3.4 God oversigt i signal- og vigepligtsregulerede kryds"*.

"1.5.6 Renhold og vintertjeneste".

Forskellige grønne områder kan ses på Fagkort Natur, miljø og klima for Københavns Kommune.



Træ ved Gothersgade, foto Nadia Horsted



Træ ved Østerbrogade, foto Troels Heien

5 Vurdering og evaluering af cykel- og vejprojekter

Mange faktorer har betydning for, hvordan cykel- og vejprojekter skal udformes. Derfor skal der ofte laves en stedsspecifik vurdering med fordelsmetoden tidligt i processen.

Evaluering er afgørende for at dokumentere effekt og vurdere kvalitet og potentiale. Desuden kan trafik- og simuleringsmodeller understøtte og fremtidssikre udformningen af større cykel- og vejprojekter.

5.1 Stedsspecifik vurdering med fordelsmetoden

For at finde den løsning, der bedst tilgodeser alle trafikanter, anvendes fordelsmetoden som et stedsspecifikt beslutningsværktøj. Denne metode sikrer, at beslutninger bliver træffes på et dokumenteret, gennemsigtigt og balanceret grundlag ved at inddrage relevante fagligheder, fakta og åben dialog. Målet er at tydeliggøre, hvordan forskellige udformninger påvirker trafikanternes tryghed, sikkerhed og fremkommelighed.

Udgangspunktet er, at det skal være sikkert og attraktivt for alle at cykle og gå. I praksis opstår dog ofte dilemmaer, fordi det kan være en udfordring at tilgodese alle trafikanters hensyn, samtidig med at der skal tages højde for transportnettets samlede funktion. Der findes ikke én universel løsning, og derfor foretages vurderingen altid konkret, f.eks. med udgangspunkt i:

- Trafikken: fx andelen af cyklister ift. højresvingende biler eller placering tæt på skole/institution
- Disponeringen af vejarealet til cyklister, fodgængere og biler
- Byrummets karakter eller bylivsintensitet
- Prioritering mellem fremkommelighed, tryghed og trafiksikkerhed.
- Fordelsmetoden gør beslutningsprocessen ensartet, gennemsigtig og dokumenterer valgene. Til at lave stedspecifikke vurderinger anvendes desuden trafik- og simuleringsmodeller (se kapitel "5.3 Trafik- og simuleringsmodeller"), hvilket gør det muligt at sammenligne effekten af forskellige løsninger, for eksempel i signalregulerede kryds.



Borgermøde, foto Ursula Bach



Borgermøde, foto Nadia Horsted

5.2 Evaluering

Evaluering af cykel- og vejprojekter omfatter som minimum en før- og eftermåling med fotos, trafiktællinger og nøgletal, som beskrevet nedenfor.

Førmålingen udføres inden projektstart, mens eftermålingen foretages samme sted og tidspunkt – anbefalet på hverdage i september (eller undtagelsesvist i maj) seks til 12 måneder efter projektet er taget i brug.

Minimumselementer i evalueringen

- **Før- og efterfotos**: både i og uden for myldretiden.
- **Trafiktællinger**: Trafiktællinger for cyklister, biler og fodgængere på relevante strækninger før og efter anlægsarbejdet. Der bør bruges kamera- eller tælleteknologi, der registrerer mindst 90 % af hver trafikanttype, og udføres over tre hverdage, hvor vejrforhold og andre relevante faktorer noteres. Det er en fordel, hvis teknologien kan skelne mellem forskellige typer cyklister og fodgængere. Eksisterende trafiktællinger må højst være 5 år gamle, og området må ikke have gennemgået væsentlige forandringer siden.
- **Nøgletal om effekt og udfordringer** for cyklister og fodgængere, fx:
  - Stigning i cykel- og gangtrafik
  - Overflytning fra andre transportmidler til cykel og gang
  - Spørgeskemaundersøgelser om cyklisters og fodgængeres oplevelse af fremkommelighed, tryghed og komfort.

Supplerende evalueringer ved relevans

- **Uheldsanalyse**: Ved særligt fokus på trafiksikkerhed, kan der efter 5 år udarbejdes en uheldsanalyse med fokus på cyklister eller fodgængere. Her kan skadestuedata fra både før og efter anlægsarbejdet supplere de politiregistrerede uheld, da mange mindre cykel- og fodgængeruheld ikke registreres af politiet.
- **Tilgængeligheds- eller trafiksikkerhedsrevision**: Gennemføres efter behov og afhængigt af projektets størrelse.
- **Løbende monitorering og/eller evaluering ved større eller komplekse anlægsprojekter** (typisk med en anlægsøkonomi over 5 mio. kr.). Forvaltningen fastlægger de relevante metoder til evalueringen. Eksempler på metoder kan være stopinterviews eller spørgeskemaundersøgelser med relevante trafikanter, adfærdsobservationer, bylivs- og byrumsanalyser, måling af luftforurening, registrering af cykel- og bilparkering, optælling af opholdsmuligheder og begrønning, komfortmålinger eller rejsetidsmålinger for cyklister.

Cykelpuljeprojekter

I forbindelse med projekter, der har modtaget støtte fra Vejdirektoratets cykelpulje før 2023, er der specifikke krav til evaluering (se *Tabel 8*). Ansøgningen indeholder en evalueringsplan, der skal gennemføres inden projektets afrapportering.

Parameter	Type	Hvordan	Hvornår
Fremkommelighed	Kvantitativ	Simuleringsprogram	Før og efter etablering
Antal cyklister	Kvantitativ	Midlertidige tællestationer	Før og efter etablering

Tabel 8: Cykelpulje evaluering



Borgermøde, fotos Nadia Horsted



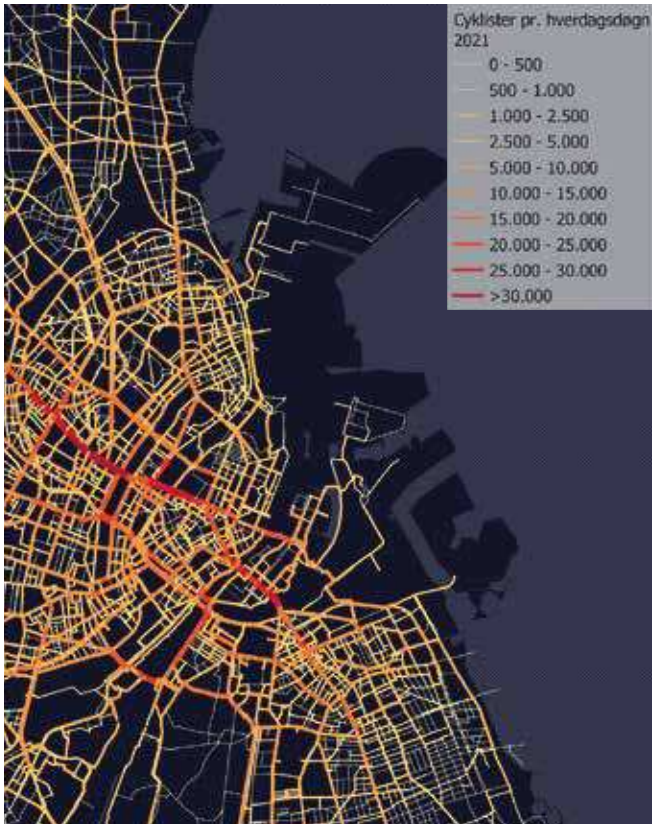
5.3 Trafik- og simuleringsmodeller

Trafik- og simuleringsmodeller understøtter og fremtidssikrer udformningen af Københavns infrastruktur. Det gælder især ved etablering af nye cykel- og gangbroer eller større anlægsprojekter med over 750 cyklister/spidstime/retning.

Simuleringer og modeller er baseret på beregninger og derfor er resultatet behæftet med en vis usikkerhed. Usikkerheden er særlig udpræget for fodgængertrafikken og i en vis grad for cykeltrafikken. En trafikanalyse skal derfor altid fortolke resultaterne i den aktuelle kontekst, og derefter vurderes, hvordan infrastrukturen skal udformes. De primære værktøjer, der bruges til forskellige simuleringsniveauer, er kort beskrevet nedenfor.

COMPASS

COMPASS-modellen (Copenhagen Greater Area Model for Passenger Transport) er en strategisk trafikmodel for Hovedstadsområdet. COMPASS fungerer som et helt overordnet planlægningsværktøj, der kan modellere, hvordan valg af transportform og rute påvirkes ved ændringer på vejnettet eller transportpriser. Modellen simulerer transportadfærd og beregner på den baggrund forventede trafikmængder for cyklister, fodgængere, passagerer i den kollektive trafik og biler på hverdagsdøgnniveau. Det kaldes at modellen beregner efterspørgslen efter trafik. Derefter foretager Compass en regning af trafikanternes valg af trafikmode og rute gennem byen. Modellen indeholder scenarier for årene for 2021, 2025 og 2035, som skal tages udgangspunkt i ved en beregning.



Simulering af cykeltrafik i København via trafikmodellen COMPASS. De orange og røde linjer viser de største cykeltrafikmængder på hverdage, som topper på Torvegade, over Knippelsbro, langs Gothersgade, på Dronning Louises Bro og langs Nørrebrogade

VISSIM

VISSIM er et mikrosimuleringsværktøj. VISSIM benyttes primært til at beregne rejsetider, kø ophobning og kapacitetsforhold i kryds og på strækninger. VISSIM kan ikke beregne efterspørgslen efter trafik, men skal have det forventede antal trafikanter som et input. Styrken ved VISSIM er en meget detaljeret simulering af trafikanter i enkelte kryds eller mellem kryds. VISSIM kan simulere hvordan trafikken vil forløbe med en bestemt udformning, vigepligtsforhold eller signalgivning. Det sker ved at simulere alle bevægelser for alle trafikarter systematisk igennem.

VISSIM kan bruges til at forudse, hvordan strækninger og flere kryds spiller sammen. Mere detaljeret kan metoden vise, om ventearealerne i et projekteret kryds er store nok til at rumme alle ventende cyklister, eller om alle cyklister kan nå over for grønt lys i ét omløb, eller hvordan cykel- og biltrafikken påvirker hinanden indbyrdes.

CYKAP

Kapaciteten for cyklister i et signalreguleret kryds kan udregnes i Cykelkapacitetsmodellen CYKAP som forvaltningen kan give adgang til. For hvert sekund grønt lys kan der køre 0,8 cyklister pr. cykelstibredde i meter. Ladcykler måles som 3,5 almindelige cykler.

Modellen kan bruges til hurtigt at vurdere, om de projekterede cykelstibredder (se kapitel *"1.2 Cykelstibredder"*) samt grøntider er tilstrækkelige til at sikre en fremtidssikret kapacitet for cyklister og hvis ikke, hvad der så skal til.

CYKAP indeholder også en måde at beregne behov for ventareal til venstresvingende cyklister. CYKAP giver mulighed for at beregne forsinkelser for cyklister og optimere grøntiden efter cykelstrømmene.

Videosimulering/AI

Der findes forskellige muligheder for at simulere trafikmængder og bevægelsesmønstre med hjælp af videooptagelse og AI. Det er endnu ikke udbredt i København, men ved særlige tilfælde kan det tilføje ekstra værdi til en trafikanalyse.

Kilder

- Strategier og retningslinjer for Verdens bedste cykelby, Klima-, Miljø- og Teknikforvaltningen, Københavns Kommune
- Mobilitetsredegørelsen 2026, Klima-, Miljø- og Teknikforvaltningen, Københavns Kommune, 2026
- Tekniske standarder for anlægsprojekter i København, Klima-, Miljø- og Teknikforvaltningen, Københavns Kommune, bl.a.:
  - Cykelfokus 2024, 2024
  - Cykelparkering og opstilling af mindre udlejningskøretøjer, administrationsgrundlag, 2021
  - Retningslinjer for etablering af cykelparkering, 2017
  - Retningslinjer for signalanlæg, 2026
  - Retningslinjer for indretning af byens rum, 2017
  - Standarder for adgang over fortov (overkørsler), 2020
- Fagkort Trafik og veje for Københavns Kommune med informationer om bl.a. cykelstier, vejstatus, vintervedligehold, og igangværende anlægsprojekter
- Håndbøger på Vejdirektoratets Vejregelportal, bl.a.:
  - Trafikplanlægning i byer, 2020
  - Tværprofiler i byer, 2024
  - Vejkryds i byer, 2024
  - Grundlag for udformning af trafikarealer, 2023
  - Trafiksikkerhedsprincipper, 2021
  - Kapacitet og serviceniveau, 2024
  - Vejvisning for cyklister, 2025
  - Vejbelysning, 2024
- Viden og dokumentation på Vejdirektoratets Vejregelportal, bl.a.:
  - Infrastruktur for lette trafikanter på hjul, Vejdirektoratet, 2023
  - Kørekurver for specialcykler, COWI, 2011
  - Kørekurver for specialcykler og analyse af cykeløer, Via Trafik, 2023
  - Trafiksikkerhed ved afkortet og fremført cykelsti, Via Trafik, 2020
  - Cyklisters tryghed ved fremført og afkortet cykelsti, Rambøll, 2022
  - Vejtekniske løsninger for cyklister - Effekt på sikkerhed og oplevet tryghed, Vejdirektoratet, 2022
  - Udformning af rundkørsler i byer og sikkerhed for cyklister, Via Trafik, 2020
- Vejdirektoratet, bl.a.:
  - Det nationale videnscenter for cykelfremme
  - Genveje til vejregler om cykeltrafik, 2023
  - Håndbog Trafiksikkerhedsberegninger og ulykkesbekæmpelse, 2022
  - Trafikulykker for året 2024, 2025
  - Kørekurver for forskellige cykler, 2022
- Retsinformation, bl.a.:
  - Bekendtgørelse om vejafmærkning, 2023
  - Bekendtgørelse om anvendelse af vejafmærkning, 2023
  - Bekendtgørelsen om cyklers indretning og udstyr m.v., 2016
- Manual Updates Bike Lane Width Recommendations, CROW-Fietsberaad, 2023
- Koncept for Supercykelstier, Supercykelstisamarbejdet, hovedstadsregionen, 2023
- Supercykelstier, Supercykelstisamarbejdet, hovedstadsregionen
- Håndbog i cykeltrafik. En samling af de danske vejregler på cykelområdet, Celis Consult, 2014
- Håndbog i cykelstiinspektion, Celis Consult og Cyklistforbundet, 2010
- Idékatalog for cykeltrafik, Cycling Embassy of Denmark
- Hvorfor sker trafikulykkerne, Havarikommissionen HVU, 2020
- Fart og trafikksikkerhet. Nye modeller, Transportøkonomisk institutt TØI, 2014

Cykelfokus 2026

København Kommunes retningslinjer for cykel- og vejprojekter

Oktober 2026

KLIMA-, MILJØ- OG TEKNIKFORVALTNINGEN
Mobilitet, Klimatilpasning og Byvedligehold

Foto København Kommune
Layout KTF MKB