

Norges miljø- og biovitenskapelige universitet  
Institutt for landskapsplanlegging (ILP)

Masteroppgave 2014  
30 stp

# Sykkelgater

Prioritering av syklister i gater med blandet trafikk

Kristine Sand

## **BIBLIOTEKSIDE**

Tittel: Sykkelgater

Prioritering av syklister i gater med blandet trafikk.

Title: Bicycle Streets

Prioritization of cyclists in streets with mixed traffic.

Forfatter: Kristine Sand

Veileder: Kristin Marie Berg, Førstelektor, Institutt for landskapsplanlegging. Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, NMBU

Sideantall: 100

Opplag: 4 stk.

Dato: 15.05.2014

Emneord: Sykkelgate, Oslo, blandet trafikk, sykkelstrategi, Sykkelhåndboka, sykkelanlegg, sykkelfelt, gang- og sykkelprioritert gate, sykkelandel, vintersykling, sykkelkultur.

Keywords: Bicycle Street, Oslo, shared space, bicycle strategy, bicycle manual, bicycle facilities, bicycle lanes, pedestrian and bicycle priority street, winter cycling, bicycle culture.



## SAMMENDRAG

«Sykkelgater» beskrives i den Norske *Sykkelhåndboka 2013* som bilfrie gater forbeholdt syklistene, eventuelt med tilgang for varelevering med bil.

I denne oppgaven vil jeg vise at den norske definisjonen av sykkelgater med fordel kan utvides til å omfatte «sykkelgater med biltrafikk». Ved å se på hvordan «sykkelgater med biltrafikk» er utformet i andre land, har jeg fått kunnskap om hvilke prinsipper som gjelder for planleggingen av en slik sykkelgate.

I oppgaven ser jeg spesielt på sykkelgater i Nederland og hvilke anbefalinger og regler som gjelder der. Disse reglene og anbefalingene blir i oppgaven sammenlignet med de prinsippene som brukes i utformingen av Torggata i Oslo, der det nå bygges en «gang- og sykkelprioritert gate». Denne gang- og sykkelprioriterte gaten bygger på mange av de samme prinsippene som «sykkelgater med biltrafikk» i Nederland siden den har delvis tilgang for biler. Siden det nå bygges slike gater

i hovedsykkelveinettet i Oslo, der syklistene er prioritert, men biler fortsatt har adgang, har det oppstått et behov for å definere hvordan disse sykkelgatene skal utformes og hvilke regler som skal gjelde. Et viktig bidrag i utformingen av disse gatene må være å definere egne skilt på linje med «Bilen er gjest»-skiltet som nå flere land benytter seg av. Siden den norske definisjonen av sykkelgater ikke inkluderer adgang for bil, har det i Norge så langt ikke blitt utarbeidet egne skilt for disse gatene. Andre bidrag som må vurderes er om det i slike gater bør innføres farget veidekke for å understreke at disse gatene er sykkelgater slik som det er anbefalt i Nederland. Siden «sykkelgate med biltrafikk» vil være en ny løsning for sykkelgater i Norge vil det være ekstra viktig å tydeliggjøre hvordan gaten er ment å fungere og at det er syklistene som er prioritert i disse gatene.

I mitt casestudiet viser jeg hvordan tre gater i bykjernen i Oslo med fordel kan utformes som «sykkelgater med biltrafikk» og være en integrert del av et prioritert sykkelveinett.



«Bilen er gjest» skilt  
oversatt til norsk.

## ABSTRAKT

"Bicycle Streets" given in the Norwegian Bicycle Handbook 2013 is described as car-free streets reserved for cyclists, and if applicable, including access for care delivery by car. In this main master's thesis, I will show that the Norwegian definition of "bicycle streets" should be expanded to include "bicycle streets with automobile traffic". By looking at how the "bicycle streets with automobile traffic" is designed in other countries, I have gained knowledge about the principles that apply to the planning of such a bicycle streets. In the main thesis I look especially into bicycle streets in the Netherlands and the types of recommendations and rules that apply there. These rules and recommendations are in the main thesis compared with the principles that are used in the design of the Torggata in Oslo, where it now will be built a "pedestrians and bicycle priority street". The design of this "pedestrians and bicycle priority street" builds on many of the same principles as the "bicycle streets with automobile traffic" in the Netherlands since it has partial access for cars. Since it now will be built such streets into the bicycle network of roads in Oslo, where the cyclists have the priority but cars also have access, there is a need to define how these bicycle streets should be

designed and what the rules that will apply are. An important contribution in the design of these streets must be to define our own traffic sign in line with "The car is a guest"-sign that more countries are turning to at the moment. Since the Norwegian definition of "bicycle streets" does not include access for the cars, we have so far in Norway not been prepared our own signs for these streets. Other contributions that need to be considered in design of these streets are whether it should be introduced coloured pavement in order to emphasize that these streets are bicycle streets as it is recommended in the Netherlands. Since the "bicycle Street with automobile traffic" will be a new solution for bicycle roads in Norway it will be extra important to clarify how the street traffic is intended to work, and that there are cyclists that are given priority in these streets.

In my case study, I show how the three streets in the city centre of Oslo with advantage can be designed as "bicycle streets with automobile traffic" and be an integral part of a priority bicycle network of roads.



Bilde 1. «Bilen er gjest» skilt fra Nederland (Informatiebord 2014).

## FORORD OG MOTIVASJON

I mange år har jeg vært en ivrig syklist og brukt sykkel både som fremkomstmiddel i hverdagen og som ferieopplevelse. I Norge kan man oppleve fjorder og fjell fra sykkelen på veier med lite trafikk, om man velger rute med omhu.

Likevel er det lite som kan sammenlignes med den infrastrukturen som er bygget for syklister i Tyskland.

For noen år siden syklet jeg med minstemann (2 år) i sykkelvogn fra Kiel til Sveits. 150 mil uten en eneste gang å oppleve at det ikke var trygt å sykle eller at vi ikke kunne sykle. Mellom byer er det gjerne milevis med bilfrie gang og sykkelstier, og disse er gjerne lagt i god avstand til bilveier. Men mest imponerende er det likevel hvordan man kan sykle igjennom by etter by uten å støte på problemer. Selv i storbyer er man alltid velkommen på sykkel.

I 2005 bodde vi i München i Tyskland. Hovedtraséene for sykkel inn mot byen er lagt i grøntdrag, langs elver og i parker. Nærmere bykjernen hvor det fortsatt er mye trafikk er det sykkelvei med fortau eller egne baner for syklister med egne kryssoverganger parallelt

med fotgjengerne. I selve bykjernen har de lyktes med å gjøre bilandelen så lav at man ofte sykler i gaten (sykling på fortau er forbudt). Dette ser ut til å være en gjennomgående strategi i de fleste storbyene i Tyskland. Selv om valg av løsninger for sykkeltransport varierer, er løsningene alltid intuitive i bruk og sykkelveiene stopper aldri. Selv i historiske byer fra middelalderen med smale gater mellom historiske bygg er areal avdelt på en slik måte at syklister alltid er prioritert.

Tyskland har blitt en av mine favorittland å sykle i og jeg lar meg stadig imponere over hvor lett det er å komme seg rundt omkring med sykkel der. Å sykle rundt i en fremmed by i Tyskland anser jeg som mye lettere enn å krysse Oslo med sykkel, på tross av at jeg er godt kjent i Oslo. Hvordan har de klart å gjøre disse byene så sykkelvennlige?

Sommeren 2013 jobbet jeg på seksjon for sykkelplan i Oslo kommune, Bymiljøetaten. Her fikk jeg være med på å se hvordan arbeidet med å tilrettelegge for sykkel i Oslo blir gjennomført og hvilke utfordringer Bymiljøetaten står ovenfor. Som idealist, uerfaren og nyansatt, kommer man

med en del naive ideer om hvordan ting kan gjøres, men møter fort virkeligheten med mange regler og hensyn som skal tas, og veies opp mot hverandre. Det blir det ikke lett å planlegge gode løsninger for sykkel, når det først skal fordeles areal til bil, fotgjengere, kollektivtrafikk, varelevering og parkering. Likevel har jeg jo sett at det er mulig å tilrettelegge for sykkel i byer/land som har minst like mange utfordringer som det er i Oslo. Mitt inntrykk er at disse landene/byene lykkes med både å prioritere sykkelen høyere, slik at den har samme status som fotgjengere og å være mer smidige i å finne løsninger der vanlige løsninger ikke er mulig.

Ved hjelp av kreativitet og vilje har de sørget for at det er enkelt og behagelig å velge sykkel som transportmiddel overalt.



# Innholdsfortegnelse

## Oppsummering

1. Sammendrag
2. Abstrakt
3. Forord og motivasjon
4. Innhold
6. Oppgavens oppbygning

## Kapittel 1. Innledning

8. Innledning
  - Mål med oppgaven og beskrivelse av tema i masteroppgaven
9. Problemstilling
10. Metode
  - Avgrensning av oppgaven

## Kapittel 2. Bakgrunn

12. Behovet for økt sykkelandel i Oslo
  - Nasjonale føringer
  - Historien om trafikkplanlegging
13. Oslo kommunes mål om økt sykkelandel
14. Inspirasjon
  - Om Futurebuilts konkurranse 2013 «Get a bike, break free»
15. Begrepsavklaringer

## Kapittel 3. Sykkelanlegg

17. Den norske Sykkelhåndboka
18. Tema 1. Sykling i blandet trafikk
20. Tema 2. Sykkelfelt
22. Tema 3. Løsninger med sykkelvei adskilt fra kjørebane.
24. Tema 4. Kryssløsninger
26. Oppsummering av forskjellige løsninger.

## Kapittel 4. Syklister er forskjellige

28. Segregert eller integrert system?
  - Workshop, Forutsetningene for en god sykkelopplevelse
30. Sykkeltkultur
  - Jo flere som sykler, jo tryggere blir det

## Kapittel 5. Hva er en sykkelgate?

32. Sykkelgater i Norge
  - Sykkelgater i Nederland, Tyskland, Danmark, Sverige og Belgia
33. Retningslinjer for sykkelgater “fietsstraat” I Nederland
  1. Sykkelgate med åpen profil, uten oppmerking eller buffersone:
  2. Sykkelgater med sykkelbane på hver side
  3. Sykkelgater med syklist i midten
  - Fordeler og ulemper ved de forskjellige nederlandske løsningene
38. Erfaringer fra Danmark
  - Sykkelgater i byen
39. Sykkelgate i Sverige
40. Brukerundersøkelse etter ombygging til sykkelgate i Gøteborg
41. Torggata i Oslo
42. Intervju om Torggata med Sissel Vestervik, ansatt i sykkelseksjonen.
44. Farget underlag.
  - Debatten rundt røde gater på Bakklandet i Trondheim.
45. Vintersykling
46. Oppsummering av forskjellige typer sykkelgater
47. Nytt lovverk for sykkelgater i Belgia
  - Utfordringer med sykkelgater
48. Fordeler med sykkelgater framfor andre sykkelanlegg

## Kapittel 6. Casestudie i Oslo

50. Casestudiets oppbygning
51. Introduksjon til casestudiet
  - Målet med casestudiet
  - Generelt om sykling i Oslo by
  - Hovedsykkelveinettet
52. De manglende forbindelsene i sentrum
  - Bakgrunn for valg av case
53. Geografisk avgrensning
  - Generell beskrivelse av planområdet
55. Case-strekning, hvorfor her?
56. Tilgrensende gater
  - Gå - og sykkelgate
  - Gang - og sykkelprioritert gate under utbygging i Torggata

- 57. Sykle over eller rundt Youngstorget?
- 58. Observasjoner av syklister på stedet.
- 59. Min opplevelse av å sykle fra Skippergata til Youngs gate.
- 60. Gateregistreringer:
  - 1. Skippergata
  - 2. Pløensgate
  - 3. Youngstorget
- 64. Oppsummering av dagens situasjon, SWOT
- 65. Sykkelgate eller sykkelfelt, fordeler og ulemper
- 66. Valg av type sykkelgate
- 67. Valg av type Sykkelgate basert på den nederlandske manualen
  - 1. Skippergata som sykkelgate med åpen profil
  - 2. Pløensgate som sykkelgate med sykkelbane på hver side
  - 3. Youngstorget som sykkelgate med syklister i midten
- 71. Oppsummering
- 72. Hva med kryssene?

- 75. Omprioritering av trafikanter
- 76. Belysning
- 77. Estetikk som fartsreducerende tiltak på trafikken
- 78. Syklistens opplevelser
- 79. Kampanjer
- 80. Frigjort areal ved etablering av vareleveringsluker
- 81. Horisontale skilt
- 82. Kollektivtransport og sykkel

## Kapittel 7. Drøfting

- 84. Drøfting
- 90. Drøfting av metode
- 92. Konklusjon
- 94. Kilder
- 97. Figurliste og bildeliste



- *Enjoy the ride!*

# Oppgavens oppbygging

## KAPITTEL 1. INNLEDNING

Mål med oppgaven, metode og oppbygging.

## KAPITTEL 2. BAKGRUNN

Behovet for økt sykkelandel i Oslo.  
Nasjonale føringer og inspirasjon til oppgaven.

## KAPITTEL 3. SYKKELANLEGG

Norske løsninger for sykkel, sammenlignet med andre land

## KAPITTEL 4. SYKKLISTER ER FORSKJELLIGE

Forskjellige sykklister har forskjellige behov og ønsker.  
Separerte og integrerte løsninger.

## KAPITTEL 5. HVA ER EN SYKKELGATE?

Hva er en sykkelgate? Den norske definisjonen av sykkelgate og andre lands regler og bruk av sykkelgater.

## KAPITTEL 6. CASESTUDIE

Ombygging av tre gater i Oslo til sykkelgate.

## KAPITTEL 7. OPPSUMMERING

Diskusjon og konklusjon.



The *bicycle*  
is a *simple*  
*SOLUTION* to  
some of the *World's*  
most complicated  
*problems*

## **Kapittel 1. Innledning**

# Innledning

Sykkelanlegg og tilrettelegging for sykkel i Norge bygges etter retningslinjer og dimensjonskriterier anbefalt i *Håndbok veg og gateutforming 017* (Giæver et al. 2008) og *Sykkelhåndboken 233* (Vegdirektoratet 2013). Disse beskriver hvilke løsninger som er anbefalt/tillatt og hvilke som ikke er anbefalt/tillatt. Disse anbefalingene skiller seg til tider mye fra anbefalinger i andre europeiske land.

I flere land som Nederland, Belgia, Sverige og Danmark tas det nå blant annet i bruk en ny type sykkelanlegg kalt «sykkelgater», som utformes på forskjellige måter i de forskjellige landene, men som bygger på det samme prinsippet; syklistene kommer i første rekke mens bilen er gjest. Den norske sykkelhåndboka nevner bare så vidt denne løsningen, men på tross av dette vil Norge nå få sin første «sykkelgate» i Torggata i Oslo i løpet av 2014.



Bilde 2. Sykkelgate i Tyskland (antiteilchen 2011).

## MÅL MED OPPGAVEN OG BESKRIVELSE AV TEMA I MASTEROPPGAVEN

Mitt mål med oppgaven er å vise hvordan sykkelgater fungerer i byer rundt om i Europa og sammenligne disse med planlagte og mulig framtidige sykkelgater i Oslo. Eksempler fra sykkelgater i andre land vil belyse hvordan disse gatene har fungert i sitt lokalmiljø og hvilke dimensjoneringsprinsipper og regler som har vært brukt.

Det er viktig å understreke at jeg i denne definisjonen av sykkelgater mener «sykkelgater» av typen som blir brukt i blant annet i Tyskland, Belgia, Danmark, Sverige og Nederland. Her bruker man markering i veidekket, skilting, smalt gateløp, og lav fart for å definere og symbolisere syklistenes forkjørsrett. Bilistene har adgang, men de kommer i andre rekke. Ofte skiltes gatene med «bilen er gjest» for å understreke dette.

Det er derfor viktig å skille dette fra sykkelgater slik den er beskrevet i den norske sykkelhåndboka, der sykkelgater er bilfrie, eller kun har tillatelse for varelevering. Det kan derfor oppstå noen

misforståelser når man bruker betegnelsen sykkelgater. Grunnen til at sykkelgater der det er tillatt med bruk av biler ikke er beskrevet i Sykkelhåndboka, kan skyldes at dette er en løsning som vi i Norge har lite erfaring med.

Jeg har ikke funnet noen gode svar på hvorfor ikke sykkelgater tidligere har vært brukt i Norge, men det kan ha sammenheng med at Norge med såpass lav befolkningstetthet, ikke like tidlig som andre europeiske byer har vært nødt til å ta sykkelandelen på alvor.

Grunnen til at jeg vil se nærmere på denne løsningen, er fordi det har vist seg utfordrende å lage sykkelfelt eller annen tilrettelegging for syklistene i visse gater i Oslo. Spesielt utfordrende er det i gater med varelevering, parkering og mange kryss. Derfor vil jeg se om sykkelgater kan være et godt alternativ. I Torggata i Oslo, bygges det nå en variant av sykkelgate, som blir kalt en «gå- og sykkelprioritert gate». I den gaten skal syklistene og

gående prioriteres, men det skal fortsatt være tillatt med varelevering og kjøring til eiendommene. Siden sykkelhåndboken sier lite om regler og utforming av slike gater er dette et pionerprosjekt i Norge.

Jeg har intervjuet Sissel Vestervik som jobber seksjon sykkelplan, Bymiljøetaten i Oslo, for å innhente informasjon om hvordan Torggata skal fungere som gå- og sykkelprioritert gate og tankene rundt utformingen av gaten. I min casestudie vil jeg vise hvordan noen utvalgte gater i Oslo sentrum med fordel kunne blitt gjort om til sykkelgater. Gatene har i dag ingen tilrettelegging for syklistene, men er en del av det planlagte sykkelveinettet. Gatene i casestudiet vil utvide den planlagte gå- og sykkelprioriterte gaten i Torggata slik at den knyttes til eksisterende sykkelfelt i Skippergata. De aktuelle gatene er i dag enveiskjørte eller blindgater med lav fart og lite trafikk som jeg mener gjør gatene ekstra egnet som sykkelgater.

# Problemstilling

- **En ny type tilrettelegging for syklister i gater som også har tilgang for bil blir nå bygget i Oslo. Betyr dette at Norge må utvide sin nåværende definisjon av «sykkelgater»?**
  - Hvordan utformes sykkelgater i andre land, og hva er prinsippene for en god sykkelgate?
  - Hvilke regler og prinsipper gjelder i den «gå- og sykkelprioriterte gaten» som bygges i Torggata? Kan denne sammenliknes med det man i noen andre land definerer som Sykkelgate?
  - Bør den norske definisjonen av sykkelgater utvides til også å gjelde sykkelgater med tillatt biltrafikk?
- 
- Casestudie: Kan sykkelgater være en god løsning for å få etablert et prioritert sykkelveinett på visse strekninger i sentrumsområder?



Bilde 3. Sykkelgate med bufferfelt i midten fra Utrecht i Nederland (aseasyasridingabike 2014)

# Metode

Fremgangsmåten jeg har valgt å benytte i oppgaven har vært å se på løsningene for sykkelanlegg som blir benyttet i Norge og hvordan de skiller seg fra andre land. Gjennom å sammenlikne norsk tilrettelegging for sykkel med land som har høyere sykkelandel enn Norge og se hvilke løsninger som eventuelt mangler i den norske *sykkelhåndboken*, kom jeg fram til at sykkelgater var en slik mangel.

Sykelgater er et tema som er lite definert i den norske *sykkelhåndboken*, men som kanskje bør få mer oppmerksomhet, hvis vi vil at sykkelandelen skal øke og syklistene skal få en større prioritet i trafikken. For å understreke dette er fordeler og ulemper med Sykelgater sammenlignet med fordeler og ulemper med Sykkelfelt som er mye brukt i dagens design av sykkeltransport.

Forskjellige syklist har forskjellige behov og opplevelse av hvilke løsninger som er trygge og

attraktive. I oppgaven forsøker jeg å illustrere hvilke løsninger som er egnet for syklist med forskjellige forutsetninger, og til slutt diskutere sykkelgater i denne sammenhengen.

Ved å studere forskjellige lands utforming av sykkelgater og samle informasjon om de forskjellige landenes praksis, regler og håndbøker, utpekte Nederland seg som et land med lang erfaring og tydelig praksis i sin utforming av sykkelgater, med sin håndbok, *Design manual for bicycle* (Groot 2007). Fordeler og ulemper med disse sykkelgatene i Nederland sammenlignes med den planlagte gå- og sykkelprioriterte gaten som bygges i Torggata.

Siden den norske sykkelhåndboken sier så lite om sykkelgater, og definerer sykkelgater som bilfrie gater, har jeg intervjuet Sissel Vestervik som jobber i sykkelseksjonen i Bymiljøetaten, Oslo Kommune, for å få svar på hvordan en gå- og sykkelprioritert gate i Torggata er tenkt skal fungere.

For å illustrere bruken av sykkelgater, er en

strekning i Oslo som i dag mangler tilrettelegging for sykkel valgt ut til casestudie. Gatene danner en strekning som binder sammen eksisterende sykkeltraseer i Oslos sentrumsjerne. Det er i dag ikke tilrettelagt for syklist i dette området, så strekningen er en «missing link» sykkelveinettet, noe som kan tyde på at de løsningene som er anbefalt i sykkelhåndboken kommer til kort i denne typen gater og at området er utfordrende å planlegge i med mange behov som skal veies opp mot hverandre.

På bakgrunn av registreringer av gatene, vil jeg illustrere hvordan gatene kunne fungert som sykkelgater. I disse illustrasjonene er nederlandske prinsipper og anbefalinger benyttet. Videre gjennomgår oppgaven faktorer og temaer som er viktige i sammenheng med sykkelgater, som kryss, skilting, farget asfalt, kampanjer og syklistens opplevelse.

## AVGRENSING AV OPPGAVEN

### Avgrensning av tema

Det finnes flere løsninger for tilrettelegging for syklist som ikke blir brukt i Norge. Spesielt innenfor oppmerking for syklist i kryss, eller den danske «sykkelstien» som innebærer at sykkelfeltet ligger adskilt fra bilene med kantstein. Denne oppgaven skal i hovedsak omhandle sykkelgater, hvor syklist deler veibanen med bilistene, men hvor man allikevel gjør tiltak som gjør at syklistene får høyere prioritet i gaten.

### Avgrensning av caseområde

Bakgrunnen for at akkurat disse gatene er valgt som caseområde er at det i dag mangler tilrettelegging for sykkel igjennom dette området, tilrettelegging for sykkel her vil knytte sammen sykkelveinettet, som i dag stopper Skippergata, med *rute Trondheimsveien* (Torggata). I mitt casestudie, vil jeg vise hvordan siste del av Skippergata, som går opp bak Clarion Hotell, videre opp Pløens gate og Youngs gate kunne bli omgjort til sykkelgate. Ideelt sett bør gatene på en strekning ha samme løsning, men jeg har valgt å illustrere tre forskjellige løsninger.

## METODE-KART



Illustrasjon av hvordan jeg har gått fram med oppgaven.

*Biking is  
always a  
good idea*

## Kapittel 2. Bakgrunn



Bilde 4 a. Grafitti med budskap, Malmø (Hedberg 2014).

# Behovet for økt sykkelandel i Oslo

## NASJONALE FØRINGER.

*Nasjonal sykkelstrategi – attraktivt å sykle for alle,* (Nasjonal sykkelstrategi 2006 – 2015) har som hovedmål å gjøre det tryggere, og mer attraktivt å sykle for alle. Målet er at sykling skal utgjøre 8 % av alle reiser (dagens sykkelandel er 5 % for personer over 13 år). I byer og tettsteder skal sykkeltrafikken doubles. Det største potensialet for økt sykkelandel er i byene og tettstedene, siden det er her 60 % av befolkningen bor, derfor bør sammenhengende hovednett for sykkel prioriteres. Det skal derfor bygges 300 km med gang – og sykkelanlegg. Økt sykkelandel gir en økt samfunnsøkonomisk gevinst igjennom bedre helse og mindre arealbruk. Ikke minst er det bra for miljøet og bymiljøet (vegvesen 2013).

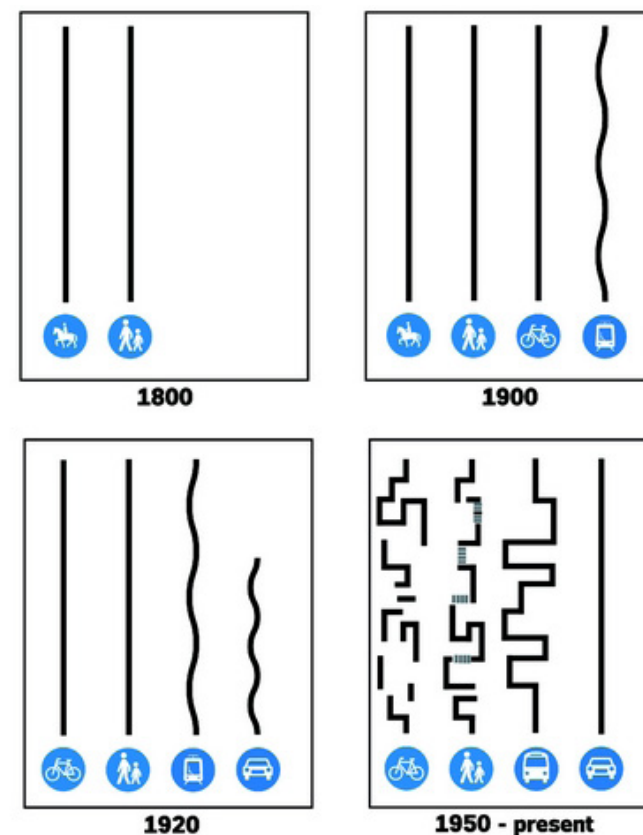
«Rask befolkningsvekst og urbanisering vil i tiden framover gi store utfordringer med tanke på transportbehov i områder hvor det allerede er stor trafikk. Sykling, gåing og kollektivtrafikk må derfor ta all veksten i persontrafikken i de store byregionene. Reisevanedata viser at det er realistisk å øke

sykkelandelen» (Samferdselsetaten 2004). Andelen syklister i Norge er lav sammenlignet med nabolandene. I Danmark er den nasjonale sykkelandelen 17 % og i Sverige 12 %. Topografi og klima kan ha noe å si i denne sammenhengen, men hovedsakelig skyldes det at tilrettelegging for sykkel over lengere tid har vært satsningsområder i disse landene (vegvesen 2013).

## HISTORIEN OM TRAFIKKPLANLEGGING

Slik oppsummeres trafikkplanleggingens utvikling over de siste 200 årene av Copenhagenize.com

Hvis det skal bli mer attraktivt å sykle enn å kjøre bil, må det skje en omprioritering fra dagens situasjon.



Figur 1. Historien om trafikkplanlegging (Colville-Andersen 2014a)



Bilde 4 b. Sykkelparkering i Malmø (Hedberg 2014).

## OSLO KOMMUNES MÅL OM ØKT SYKKELANDEL.

I norsk sammenheng er Oslo en tett befolket by, og det forventes en ytterligere økning i antall innbyggere med 200.000 innen 2030. Flere folk betyr ytterligere økt antall trafikanter. Derfor er det et behov og mål at veksten i persontrafikken skal tas av miljøvennlige transportmidler som betyngange, sykkel og kollektiv. Oslo bystyre har derfor vedtatt som mål at sykkelandelen skal økes til 12 % innen 2015, noe som tilsvarer en økning på 50 % fra dagens situasjon (Samferdselsetaten 2004).

Strategien for å nå denne økte sykkelandelen er en bredere satsning på sykkel. Å tilrettelegge for bruk av sykkel som transportmiddel er til fordel for byen og den enkeltes helse. Bruk av sykkel som transportmiddel skal være et attraktivt og sikkert valg. Et av hovedmålene er også at Oslo skal bli Norges nasjonale sykkelby, ifølge Oslo kommunes sykkelstrategi 2004 -2015. (Samferdselsetaten 2004).

I en undersøkelse utført av syklistenes landsforbund 2012, for å kåre Norges beste sykkelby, kom Oslo langt ned på listen (Syklistenes 2012). Et av det viktigste tiltaket for å nå en 50% økning av syklister, er utbygging av hovedsykkelveinettet. Til sammenligning har Københavns cykelstrategi 2011-2025, som mål å øke sin sykkel andel til 50 %. (København 2011). I Amsterdam er sykkelandelen tilnærmet 50%.

Et annet tiltak er å redusere farten i sentrum til 30 km/timen (Samferdselsetaten 2010). Dette er for å tilrettelegge for såkalt sykling i blandet trafikk. Her blir temaet sykkelgater høyaktuelt. Sykling i blandet trafikk med lav fartsgrense omtales som et alternativ til sykkelfelt, men kun så lenge fartsgrensen er maksimalt 40 km/timen. Samtidig anbefales det at det bygges adskilte anlegg for sykkel dersom farten er over 60 km/timen.

I rapporten «prinsippplan for gatebruken, Oslo Sentrum» påpekes det at Oslo har en lav sykkelandel 6 %. (Hjorthol 2012) sammenlignet med mange andre byer i og utenfor Norge. Blant annet har Trondheim 12 % sykkelandel, til tross for at byen ligger lengre nord, med større klimatiske utfordringer enn i Oslo (Sørensen 2013a).

En ny reisevaneundersøkelse offentliggjort 28.03.2014 viser en økning i sykkelandelen til 8,3 %. Dette er en positiv økning over bare få år, og som kan tyde på at innsatsen nå begynner å gi resultater. Det er stor forskjell i antall syklister mellom bydelene. Grünerløkka, Frogner, St. Hanshaugen og Nordre Aker kommer best ut. Grünerløkka er den eneste bydelen som har høyere andel kvinner enn menn som sykler (Oslo kommune 2013).

I 2004 sto halvparten av det planlagte hovedsykkelveinettet ferdig. Ferske tall presentert av Bente Espeseth fra Statens vegvesen, lagt fram 13.11-2013 viser at det gjenstår 20 % av de planlagte 182 km med hovedsykkelveinett. Tilsynelatende gjenstår noen av de mest utfordrende strekningene, i Oslo indre by. Slik det ser ut i 2014 vil ikke hovedsykkelveinettet være komplett innen 2015. Samtidig har deler av det utbygde veinettet behov for vedlikehold og opprustning.

En medvirkende årsak til at det er lav sykkelandel i Oslo er også at det er enkelt **Ikke** å sykle, fordi kollektivtilbudet er godt og fordi fotgjengerandelen er høy i forhold til mange andre byer. Nye undersøkelser viser også at det er 12 % som benytter sykkel til og fra jobb (Oslo kommune 2013).



OSLO

- 2013: 4% syklende
- 2015 mål: 12% syklende
- Øvrig trafikk



KØBENHAVN

- 2012: 38% syklende
- 2015 mål: 50% syklende
- Øvrig trafikk

Figur 2. Sykkelandel i Oslo og København (gehlarchitects 2014).

## INSPIRASJON

### Om Futurebuilts konkurranse 2013 «Get a bike, break free»

FutureBuilt er et ti-årig program som skal bidra til å utvikle klimanøytrale byområder og bygninger i Oslo og Drammen. I 2013, arrangerte Futurebuilt en idékonkurranse. Temaene var hvordan man kan gjøre det mer attraktivt å sykle i Oslo sentrum og hvordan det kan bli en ressurs for byliv og handel. Konkurransområdet omfatter også deler av caseområdet som jeg har valgt for denne oppgaven, men den omhandlet i større grad Oslo S og Jernbanetorget. I oppgaveteksten står det «Vi ønsker å få belyst hvordan det kan bli attraktivt og trygt for alle å sykle i og gjennom sentrum, og hvordan syklistene kan bidra positivt til Oslo som en levende by og et attraktivt handelssentrum.» Forslaget som vant het Oslofølelsen# og baserte seg på tre prinsipper. Friveier, sykkelgater og nabolagstun. Hierarkiet for de forskjellige trafikantgruppene ble illustrert i pyramider for de tre forskjellige løsningene. Sykkel står over bil i alle løsningene, en ganske tydelig omprioritering, sammenlignet med slik gatene i Oslo sentrum fremstår i dag.

#### “Friveier”

Her benyttes begrepet friveier om gater som nesten er uten biltrafikk. For å muliggjøre dette foreslås det at friveiene legges utenom hovedtraseene og heller forholder seg til sidegatene. Dette er også for å unngå å komme i konflikt med kollektivgatene. Siden dette er gater hovedsakelig for syklistene, trenger de ikke lenger være like rigide som bilgater, men kan ha mer buede linjer/svinger og fremstå som grønne naturgater.

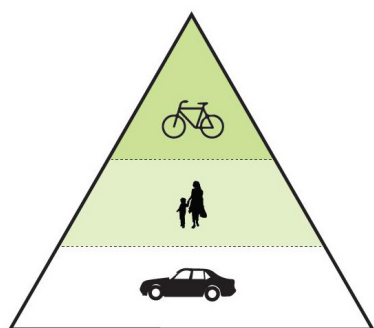
#### “Sykkelgater”

Begrepet sykkelgater benyttes her om totalt bilfrie deler av sykkelveinettet og i mer byområder, med mye aktivitet og kollektivgater. Å bruke begrepet sykkelgater i gater med kollektiv skiller seg fra hvordan sykkelgater er beskrevet i *sykkelhåndboken*. I håndboken nevnes det kun at varelevering kan kombineres med bilfrie sykkelgater.

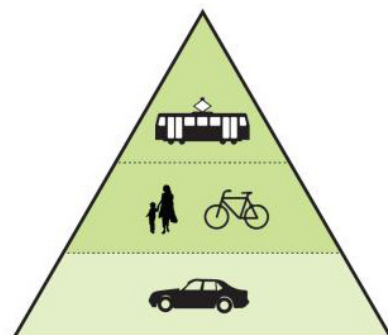


#### “Nabolagstun”

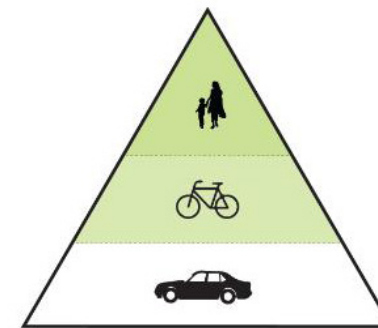
Nabolagstun er gater med shared “space-løsninger.” I stedet for gater og oppmerking, programmeres byrommet til et flerbruksareal med varierte muligheter for bruk. Selv om det fortsatt er mulig å kjøre bil her, er det bilistene som må ferdes på fotgjengernes premisser. Målet er at nabolagstunet blir såpas trygt med tanke på trafikk, at man i prinsippet kan ha lekeplass der. Det foreslås også uteservering, markeder osv. (Thomson et al. 2013)



Figur 3. Prioritering av trafikantgrupper på friveier (Thomson et al. 2013).



Figur 4 . Prioritering av trafikantgrupper i Sykkelgater (Thomson et al. 2013).



Figur 5. Prioritering av trafikantgrupper i Nabolagstun (Thomson et al. 2013).



## BEGREPSAVKLARINGER

### Sykkelhåndboka:

Vegvesenets håndbok 233, som beskriver løsninger og utforming av tilrettelegging for sykkel.

### Opplevd trygghet, kontra sikkerhet:

Opplevd trygghet brukes om folk opplevelse om noe er trygt eller utrygt. Sikkerhet tar utgangspunkt i statistikk for hvilke løsninger som er trygge.

### Årsdøgntrafikk :

Årsdøgntrafikk, gjennomsnittlig døgntrafikk i året. Forkortet ÅDT, er i prinsippet summen av antall kjøretøy som passerer et punkt på en veistrekning (for begge retninger sammenlagt) gjennom året, dividert på årets dager, altså et gjennomsnittstall for trafikkmengde i døgnet. ÅDT beregnes normalt ut fra trafikktellinger på ulike dager gjennom året. Tellepunkt med automatiske telleapparater beregner nøyaktig ÅDT.

### Shared space:

En betegnelse på by- og gaterom som ikke er regulert med oppmerking, skilt eller ledegjerder. Her skal trafikantene selv «forhandle» om gaterommet, gjennom å opptre ekstra varsomt.



### Definisjoner av sykkelprinsipper:

#### Sykkelsti/dansk sykkelsti:

Foreksempel sykkelvei med fortau, men kun adskilt fra veibanen med kantstein. Benyttes blant annet i Danmark.

#### Sykkelgate:

##### Den nederlandske definisjonen

Nederland har forskjellige typer sykkelgater, men felles for disse er at syklisten har førsteprioritet, mens bilen er gjest i gaten. Nederland bruker blandt annet rødt veidekke og skilting for å understreke at det er en sykkelgate.

##### Norsk definisjon

I sykkelgater er kjørebane for syklende, Kjørebane bør være minimum 3 m, I sykkelgater med mye butikker og serveringsteder, som har varelevering fra gata, bør bredden være 6 meter (inklusive kantsteinklaring) Dette gir plass til kombinert sykling/varelevering, samt at to lastebiler gis mulighet for å passere hverandre.

#### Gå - og sykkelgate:

Ikke en definisjon som jeg har funnet beskrevet i sykkelhåndboka, men brukes likevel om gater som er stengt for biler, men eventuelt åpen for varelevering. Her er det ikke egen veibane for syklistene, men syklistene og gående deler gata.

#### Gang – og sykleprioritert gate:

Ikke en definisjon beskrevet i sykkelhåndboka. Men brukt i sammenheng med Torggata-prosjektet hvor veibanen hovedsakelig er for syklistene, med delvis tillatt varelevering og kjøring til eiendommene. Fotgjengere har egne fortau.

#### Sykkelboks:

Oppmerket felt for syklende foran motorisert trafikk i signalregulerte kryss.

#### Sykkelanlegg:

Fellesbetegnelse på både separate sykkelveier, sykkelfelt og annen tilrettelegging på strekninger for sykkel.

#### Hovedsykkelveinettet:

«Hovedsykkelveinettet er strekninger spesielt tilrettelagt for sykkel og som skal fungere som syklistenes hovedtransportåre, med enten sykkelfelt, sykling i blandet trafikk, gang/sykkelvei eller sykkelvei med fortau. Utbygging av sykkelveinettet er et av hovedgrepene for økt og sikker bruk av sykkel i Oslo. Hovedveinettet skal være effektivt for transportsykling på de viktigste forbindelsene inn/ut av sentrum, og på tvers av byen» (Espeland & Amundsen 2012). Sykkelveinettet er den generelle betegnelsen på strekningene mellom to målpunkter tilrettelagt for syklistene.

#### Sykkelfelt:

Oppmerking av eget felt for syklistene i veibanen.

#### Sykkelvei med fortau:

Gang/sykkelvei hvor syklistene og gående er separert ved avisende kantstein og symboler som viser hvilken side som er for syklistene og hvilken som er for de gående.

"You and I come  
by *road* or rail,  
but economists  
*travel* on  
*infrastructure*"

MARGARET THATCHER

**Kapittel 3. Hvilke løsninger er anbefalt i den norske sykkelhåndboka, og hvilke løsninger har andre land som ikke Norge har?**

# Den norske sykkelhåndboka

Når det utformes sykkelanlegg i Norge, er *Håndbok 017 Veg- og gateutforming*, og *Håndbok 233 Sykkelhåndboka*, to viktige manualer.

Vegvesenets håndbøker er delt in i to nivåer.

*Sykkelhåndboka* har blå farge på omslaget. Det betyr at den er kategorisert som veileder eller lærebok og er godkjent av Vegdirektoratet. Bøker med rød farge på omslaget inneholder forskrifter, normaler og retningslinjer. I tilfeller hvor det står «skal» i disse er det bare vegdirektoratet som har myndighet til å fravike anbefalingen. *Sykkelhåndboken* er blå, men følger *Håndbok 017 veg – og gateutforming* som er rød.

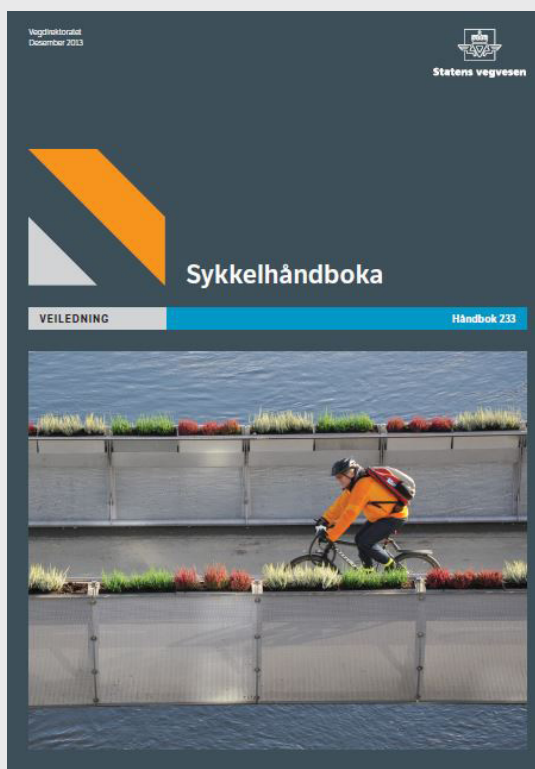
Anbefalingene i håndbøkene gjelder alle veier i Norge, også de kommunale. Kommunene har dermed liten frihet til å utforme anlegg utenfor disse normalene dersom ordene «skal» eller «bør» benyttes. I København er det kommunen selv som er ansvarlig for å skrive retningslinjer og har dermed større frihet til å bestemme hvordan anleggene skal utformes. Fordelen med at kommunen har

myndighet selv til å bestemme, er at disse i større grad velge løsninger tilpasset sin by og ønsker. En ulempe kan være at det blir større variasjon i valg av løsninger fra by til by.

*Håndbok 233*, Statens Vegvesen for Utforming av sykkelanlegg, ble først utgitt i mai 2002. Håndboken beskriver retningslinjer for utforming og dimensjoner for sykkelanlegg. *Sykkelhåndboka* kom i desember 2013 i revidert utgave. Neste kapittel oppsummerer kort de løsningene som er anbefalt og hvilke løsninger som ikke er anbefalt i den norske sykkelhåndboka. Bakgrunns litteratur for kapitlet tar også utgangspunkt i *sykkelhåndboka sammenlignet med utenlandske løsninger* (Rambøll 2008) som har undersøkt hva som skiller måten det blir tilrettelagt for sykling i Norge med andre land som Sverige, Danmark, Tyskland, Storbritannia og USA. Rapporten undersøker hvilke grenser de forskjellige landene setter for trafikk og hastighet, før de krever økt tilrettelegging for syklistene i sine håndbøker og veiledere, og vilke løsninger som anbefales og hvilke frarådes. Den nye utgaven av

*sykkelhåndboka* benytter seg ikke lenger av samme type tabell for bestemmelse av sykkeløsning som i 2003 utgaven. I oppgaven har jeg derfor forsøkt å benytte de nye anbefalingene.

Tilleggsopplysninger er hentet fra intervjuer med ansatte i Oslo kommune Bymiljøetaten som jobber på Seksjon Sykkelplan. I tillegg er det brukt informasjon fra en rapport utført av transportøkonomisk institutt, gang- og sykkeløsninger, sammenligninger av norske og utenlandske anbefalinger om bruksområder og utforminger (Sørensen 2012a). Selv om mye av bakgrunns litteraturen tar utgangspunkt i sykkelhåndboka fra 2003 er det ikke gjort mange spesifikke endringer i den reviderte sykkelhåndboka. Av de endringene som er viktig å nevne er muligheten for å skilte for sykling mot enveiskjørte gater. Ellers at « Boka "strammet inn" og er mer rettet inn for å matche håndbok 017 Veg- og gateutforming enn den gamle versjonen». (Farstad 2014) illustrasjoner er hentet fra *Sykkelhåndboka 233* og egne bilder.



Bilde 5. Den norske *Sykkelhåndboka* (Vegdirektoratet 2013).

Temaene som gjennomgås er delt i fire:

1. Sykling i blandet trafikk
2. Sykkelfelt
3. Sykkelvei adskilt fra kjørebane
4. Kryss

## ANBEFALTE LØSNINGER I DEN NORSKE SYKKELHÅNDBOKA

### 1. Sykling i blandet trafikk:

Sykling i blandet trafikk er en av løsningene som er anbefalt i sykkelhåndboka. I praksis vil det si at det ikke er laget noen spesielle anlegg for de syklende, men disse må dele veien med annen trafikk eller sykle på en veiskulder. Denne løsningen er ment å bli brukt der hvor det ikke er plass til sykkelfelt med den gatebredden som er påkrevet, eller i gater som er så rolige at det ifølge den Norske sykkelhåndboka ikke anses som nødvendig. I områder utenfor tettbygde strøk er det også vanlig at syklistene henvises til veiskulder, men dette skal kun være en løsning der ÅDT er lavere enn 4000 og maks fartsgrense på 80 km/t (Vegdirektoratet 2013).

I *sykkelhåndboka 2013* er det beskrevet at sykling i blandet trafikk kun skal benyttes der det er små trafikkmengder og lav fart. Løsningen er anbefalt fordi den gir god sikkerhet for de syklende

ved at de blir synlige for bilistene og forholder seg til trafikkreglene. Samtidig får syklistene framkommelighet på lik linje med bilistene. Løsningen er ikke anbefalt dersom det er stor andel tunge kjøretøy. Med lav fart menes fartsgrense mellom 30 til 40 km/t. men utenfor tettbygde strøk aksepteres denne løsningen opptil fartsgrense 80km/t.

Hvis fartsgrensen er 50 km/t og trafikkmengden under 4000 aksepteres fortsatt sykling i blandet trafikk som en løsning. Parkerte biler langs veien og busslommer er ikke til fordel for denne løsningen. Tiltak som er styrkende for denne løsningen er fartsdumper. I Norge kan enveiskjorte gater skiltes med tillatelse for syklister å sykle motstrøms uten annen oppmerking. Denne løsningen har vært i bruk siden 2004.



Sykling i blandet trafikk i Norge, syklister kan bruke veiskulder. Foto: Kristine Sand



Bilde 6. Sonnenfelsplatz i Graz, Østerrikes nest største by 2011. omgjort til shared space (Falk 2011).

### 1. Sykling i blandet trafikk i andre land.

Sykling i blandet trafikk i Nederland, beskrives i *Design manual for bicycle traffic* (Groot 2007) som akseptabelt men kun opptil 30 km/timen for områder hvor det er tettbebygget. For områder med mindre bebyggelse og maksimalt 5000 kjøretøy/døgnet, og kan være akseptabelt løsning også i 60 km sone. Derimot er ikke sykling mot enveiskjørt gater nevnt som er alternativ i Nederland. (Rambøll 2008) heller ikke USA og Sverige anbefaler sykling mot enveiskjørt trafikk. For sykling mot enveiskjøring i England anbefales det at det merkes opp felt for syklistene.

Svenske sykkelhåndboka, *Vägar och gators utformning*, fra 2004, har et annet utgangspunkt. Den fokuserer på at det i prinsippet alltid vil være et separert system mellom motortrafikk og syklisters dersom ÅDT er over ca. 3000. I den danske sykkelhåndboken er det spesielt kommentert om problemet knyttet til parkerte biler og farlige situasjoner for syklistene når bilføreren åpner

døren. Det anbefales derfor at farten ikke skal overskride 30 km/timen i gater hvor det er lov å parkere. For å ytterligere dempe farten er det foreslått fartsdumper (Sørensen 2012a). Norge har en noe høyere terskel for hvor mye trafikk og hastighet vi tolererer for sykling i blandet trafikk. Unntaket ser ut til å være i Tyskland. Derimot når farten overstiger 60 km/t er det Norge som setter de strengeste kravene i form av adskilt sykkelvei (Rambøll 2008).

«Shared space» innebærer også sykling i blandet trafikk, men her er også fotgjengerne i gata. «Shared space» bør kunne fungere på samme måte som andre gater med blandet trafikk og lav fart» (Rambøll 2008). På disse oppholdsarealene eller gatene er alle prioritert på lik linje.

Også «gatetun» er områder hvor både fotgjengere, syklisters og kjøretøy kan benytte seg av, men her er det meningen at fotgjengerne skal sette premissene. Det da er syklistene og motorisert

kjøretøy som må vise hensyn og innrette seg etter fotgjengerne. Noen av de andre håndbøkene fra andre land nevner også løsninger som ligner gatetun. I Nederland kalles de «woonerf» på tysk kalles det «verkehrsberuhigter Bereich», på engelsk «home zones», på dansk «sivegader».

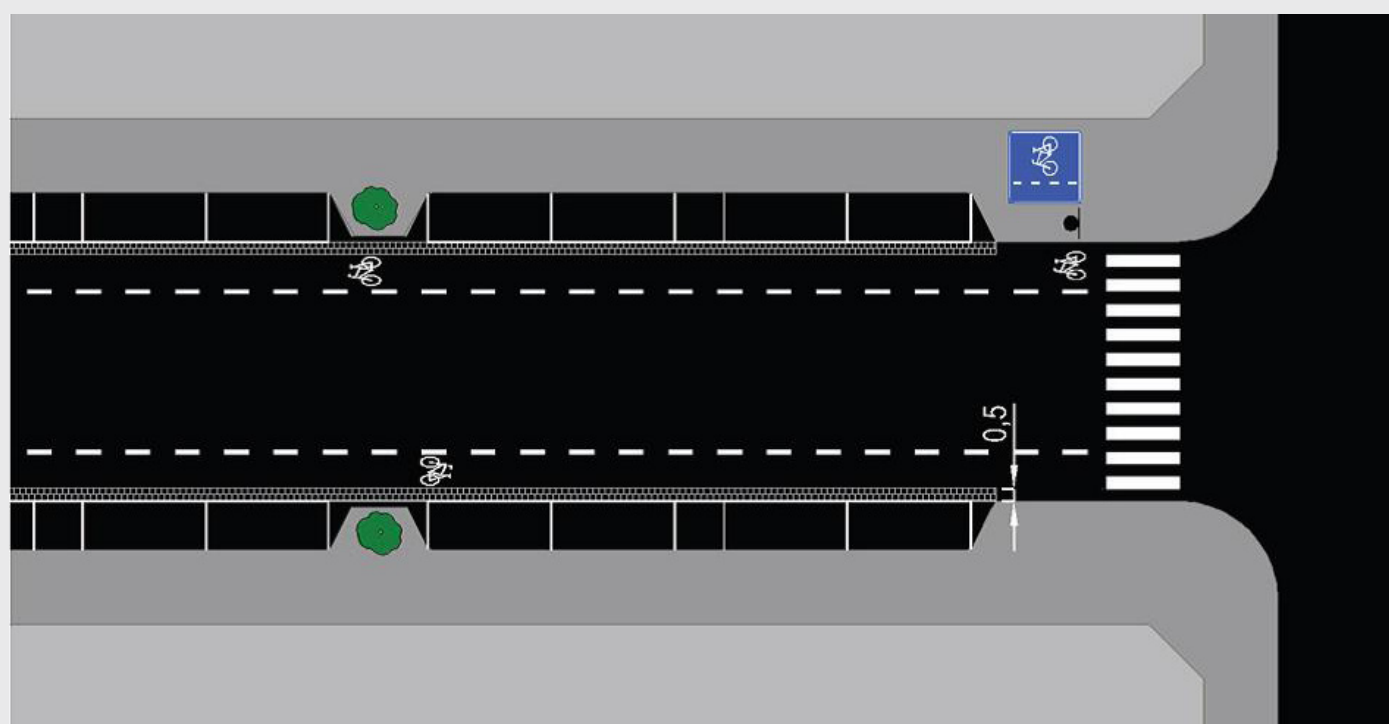
Sykelgater kan også defineres som en løsning med blandet trafikk, men har noen andre premisser, derfor er denne omtalt i eget kapittel (kapittel 5. Hva er en sykkelgate?)

## 2. Sykkelfelt i Norge

Sykkelfelt defineres som «Kjørefelt som ved offentlig trafikkskilt og oppmerking er bestemt for syklende» (Kraugerud et al. 2003). Disse er enten merket med hvit stiplet eller heltrukken linje eller i en del tilfeller markert med rød asfalt. Rød asfalt gjør sykkelfeltet veldig tydelig, men krever en egen asfaltblanding som kompliserer og fordyrer vedlikeholdet. I intervju med Ingeborg Marie Buaas Bye, overingeniør ved Oslo bymiljøetat for sykkelplan, kommer det fram at det er en pågående diskusjon om hvordan de røde sykkelfeltene skal brukes. Ett av argumentene for ikke å gjøre alle sykkelfeltene røde, er for å spare på effekten man oppnår med røde felt kontra vanlig asfalt, slik at den brukes kun der det er mest utsatt eller i forbindelser med kryss. Mange av de nyeste sykkelfeltene i Oslo er derfor kun markert med

hvit, stiplet linje. Sykkelfeltet kan også merkes opp med heltrukken linje der det er forbudt for bilene å krysse sykkelfeltet. Selv om det er stiplet linje er det forbudt å stoppe eller parkere i sykkelfeltet med motorisert kjøretøy. Sykkelfelt anbefales når ÅDT er høyere enn 4000 og fartsgrensen er 30 eller 40 km/t. Med fartsgrense 50km/t. er det påkrevet med sykkelfelt. I gater med fartsgrense 30 km/t, der det er mye trafikk er det også anbefalt med sykkelfelt, også for å tydeliggjøre hovedsykkelveinettet. Dersom det er mange kryss og avkjøringer er denne løsningen ansett som den tryggeste med tanke på ulykkesstatistikk (Vegdirektoratet, 2013). Sykkelfelt anbefales i tettsteder og byer og skal da anlegges på begge sider av gaten/veien slik at man sykler i trafikkenes retning. Sykkelfeltet skal minimum være 1,5 m bred opp til 1,8 m. Unntaksvis

kan bredden være ned til 1 meter dersom det er fartsgrense på 30 km/timen. En av farene med sykkelfelt er at parkerte biler åpner bildøren inn i feltet. Derfor skal parkering legges i egen lomme inntil fortauet og det skal være 0,5 m buffersone mellom sykkelfelt og parkert bil, helst 1 meter.



Figur 6. Eksempel på norsk sykkelfelt kombinert med kantparkering (mål i meter) (Vegdirektoratet 2013)



Sykkelfelt i Tyskland Marburg med dumper i gummi for å hindre bilister i å kjøre i sykkelfeltet. Det kan være vanskelig å benytte disse i Norge på grunn av snøbrøyting. Foto: Kristine Sand



Sykkelfelt i Berlin, legges på innsiden av parkerte biler og går videre ut i gaten før og etter. Foto: Kristine Sand

## 2. Sykkelfelt i andre land

I Danmark har de en løsning kaldt «Cykelbane» som kan sammenlignes med sykkelfelt. Forskjellen er at de benytter heltrukken linje og at de ofte legger «Cykelbanen» på innsiden av parkerte biler, dette er også anbefalt i Tyskland USA og London. I håndboken for London begrunnes denne løsningen med at dette fungerer som en beskyttelse for syklistene mot trafikken.

Å merke opp sykkelfelt i Danmark regnes mer som en midlertidig løsning inntil man får bygget egen sykkelvei eller «cykelsti» som det heter på dansk. Den er akseptert som permanent løsning så lenge fartsgrensen er under 50 km/t og det er lite parkering. For veibaner der det ikke er nok plass til å merke opp sykkelfelt med anbefalt bredde, har danskene en nødløsning kaldt «cykelstrimmelen». På disse smale sykkelfeltene benyttes annen farge enn vanlige sykkelfelt og har dermed ingen

regulerende effekt, men er likevel ment for å oppfordre bilene til å holde avstand. I Tyskland er det forbudt å sykle på fortau dersom det er merket opp sykkelfelt, derimot der sykkelfeltet ikke er bredt nok til å tilfredstille standardiserte mål, har Tyskland også en nødløsning kalt «angebotsstrefe» men denne er frivillig for syklistene å bruke.

Nederland har tilsvarende nødløsning kalt «Suggestion lanes» som merkes opp uten den røde fargen de vanligvis benytter. Filosofien bak er at «hva som helst er bedre enn ingenting» (Rambøll 2008), men nødløsningen benyttes kun ved fartsgrense 30 km/ timen og ÅDT under 4000. Antall syklistene er også med på å avgjøre om denne løsningen kan benyttes. For vanlige sykkelfelt anbefales «cycle lanes» oppmerking med en bredde mellom 1,5 og 2,5 meter, med rød farget asfalt og sykkelsymboler.

I Sverige er sykkelfelt forbeholdt både syklistene og mopeder, oppmerket med enten sperrelinje eller sykkelfeltlinje. Norge og Sverige er de eneste landene som benytter stiplede linje på sykkelfeltet. I rapporten til Rambøll, defineres disse uregulerte feltene som «sykkelfelt light». I intervju med Lars Olav Farstad som er sjefingeniør ved Oslo kommune, Bymiljøetaten, avdeling for sykkel, påpeker også han at det ville vært en god løsning dersom heltrukken linje ble benyttet der det ikke er nødvendig for biler å krysse sykkelfeltet, og stiplede linje der hvor det er innkjørsler eller andre grunner til at det ikke kan være forbudt å krysse over sykkelfeltet. Det har ikke vært mulig for meg å finne noen god forklaring på hvorfor dette ikke blir mer brukt i Norge.

### 3. Løsninger med sykkelvei adskilt fra kjørebane i Norge.

#### Gang – og sykkelvei og sykkelvei med fortau.

Sykkelvei defineres som «Veg som ved offentlig trafikkskilt er bestemt for gående, syklende eller kombinert gang- og sykkeltrafikk. Veien er adskilt fra annen vei med gressplen, grøft, gjerde, kantstein eller på annen måte» (Kraugerud 2003).

Sykkelvei med kantstein eller oppmerking som skiller de gående fra de syklende, kalt sykkelvei med fortau, har tidligere ikke vært mye brukt i Norge. Dette blitt brukt flere nye prosjekter de siste årene. Enkelte argumenterer for at det kan skape flere ulykker der syklistene kjører på fotgjengere hvis disse går i sykkelveien. Oppmerking gir syklisten rettigheter framfor fotgjengere og enkelte syklist viser derfor mindre hensyn og sykler fortere når man velger denne løsningen.

I andre land som Danmark, Nederland og Tyskland er denne løsningen mer vanlig, og fotgjengere vet

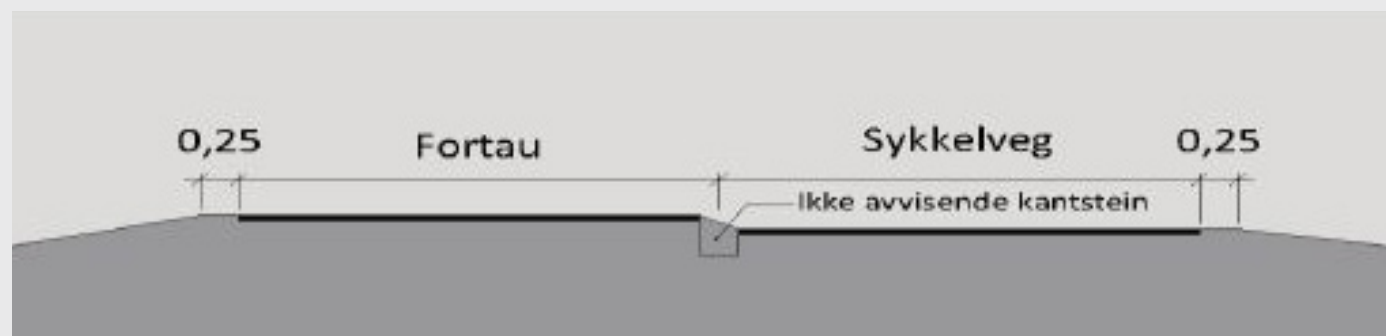
at de ikke skal gå i syklistenes felt. Sykkelvei med potensiale for mer enn 15 turgåere i makstimen skal ha eget fortau for gående (Giæver et al. 2008). Bredden på gang og sykkelvei beregnes utfra tabell over antall gående og syklende.

I TØI's rapport fra 2012 som sammenligner norske og utenlandske anbefalinger, om bruksområder og utforming av gang – og sykkeløsninger, påpekes det at selv om Norge har en av de laveste innslagspunktene for å skille syklende og gående, er det allikevel mest vanlig meg gang- og sykkelveier framfor sykkelvei med fortau. Noe som kan tyde på at disse retningslinjene ikke blir fulgt (Sørensen 2012a).

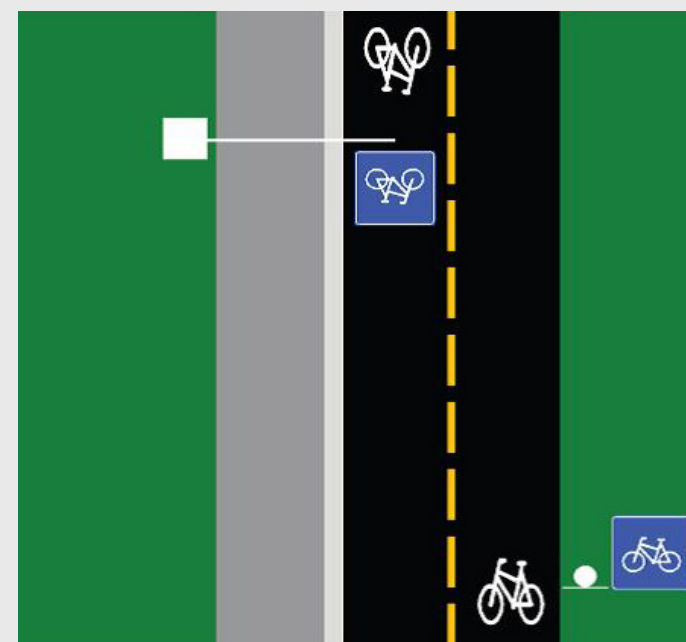
Anbefalt bredde for sykkelveien i Norge er 2 til 3 meter for de syklende og i tillegg 1,5 til 2 meter for forgjengere. Sykkelvei med fortau skal ifølge

sykkelhåndboka 2013 benyttes der det er over 50 syklende og 15 – 50 gående i makstimen, eller mer enn 50 gående og 15 – 50 syklende (Vegdirektoratet 2013).

Løsningen bygges enten på en eller to sider av veien. I Norge er det da mest vanlig at denne bygges bare på en side av veien, derfor må det sykles i begge retninger på denne.



Figur 7. Tverrprofil for norsk sykkelvei med fortau (mal i m) (Vegdirektoratet 2013).



Figur 8. Skilting og oppmerking av norsk sykkelvei med fortau (Vegdirektoratet 2013).





Sykkelvei med fortau i Berlin, adskilt fra veien med betongdumper for å gi sykklistene ekstra trygghet. Foto: Kristine Sand



Tyskland Kiel. Sykkelvei med fortau «Cykelsti», kun adskilt fra veien med tre rader brostein. Tross smale fortau og mange fotgjengere, respekterer disse at de skal bruke sin side av fortauet. Foto: Kristine Sand



Handlegate i Koblenz, Tyskland. «Sykkelvei med fortau» uten nivåforskjell men med oppmerking som skiller gående fra syklende. Sykklistene sykler dermed på innsiden av parkerte biler. Foto: Kristine Sand

### 3. Løsninger med sykkelvei adskilt fra kjørebane i andre land.

I Tyskland, Nederland og Danmark, anbefales det ikke å bygge denne løsningen på en side av veien, slik at det må sykles i begge retninger.

Eneste unntaket fra å bygge enveis sykkelvei med fortau i disse landene er dersom det medfører unødvendig kryssing av veien eller det ikke er mulig på grunn av plassmangel. Nederland opererer med egen tabell som viser anbefalt bredde for sykklistene. Dersom det er over 750 sykkler i timen skal sykkelveien være 4 meter bred, men det er en stund til at Norge vil ha slike mengder sykkler. I Nederland er det også et mål at sykkler på hovedsykkelveinettet skal kunne sykle i 30 km7 timen dersom de ønsker og tilretteleggingen må være deretter (Rambøll 2008).

I Danmark (og USA) er dette en løsning som benyttes mye i by, med en løsning kalt «cykelsti». Denne er ikke nødvendigvis adskilt fra veibanen med annet enn kantstein eller nivåforskjell. Dette er en løsning vi overhodet ikke har i Norge. Mopeder kan også benytte disse «cykelstiene» i Danmark.

Den svenske «gang – og cyklebana» blander også sykkler og fotgjengere som den norske gang – og sykkelstien. Inntil nylig har dette vært den mest brukte løsningen, men i de siste årene har det også her blitt mer fokus på å skille sykkler og gående (Rambøll 2008).



Bilde 7. Uhyøytidelig inndeling av fortauet slik at sykklistene får sitt eget felt i ytterkant av gangareal. København (Borggreen & Kåstrup 2010)

#### Tema 4. Kryssløsninger I Norge

Noe av det viktigste og også det farligste ved å bygge sykkelanlegg er kryssene. Når det merkes opp sykkelfelt eller bygge sykkelvei er det kryssene som blir den store utfordringen og det er her farlige situasjoner oppstår.

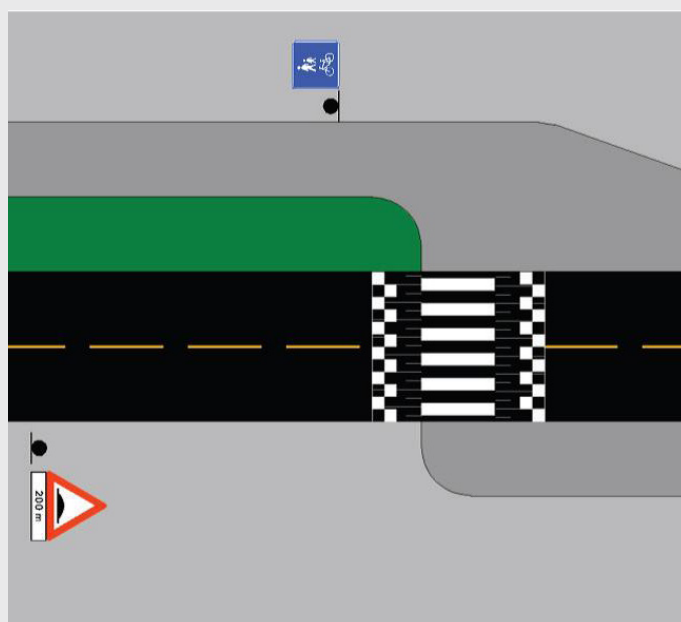
Her oppstår også ofte utfordringer med at et system skifter til et annet som kan gjøre at syklistens rolle blir uforutsigbar dersom de veksler mellom å definere seg som trafikant eller krysser som fotgjenger. Grunnen til at forutsetningene for syklisten endrer seg kan være systemskifter, at sykkelanlegget er ufullstendig eller plassmangel. Sykkelanlegg skal ha færrest mulig systemskifter for å være god og trygg. Siden Norge opererer med både toveisanlegg og ensidige anlegg blir det en ekstra utfordring dersom syklistene må krysse gaten for å fortsette.

Norge praktiserer sjelden forkjørsrett for syklistene i kryss, men denne løsningen er nevnt i håndbok 233 som et alternativ dersom farten ikke er over 40 km/timen og skiltet for dette (Rambøll 2008).

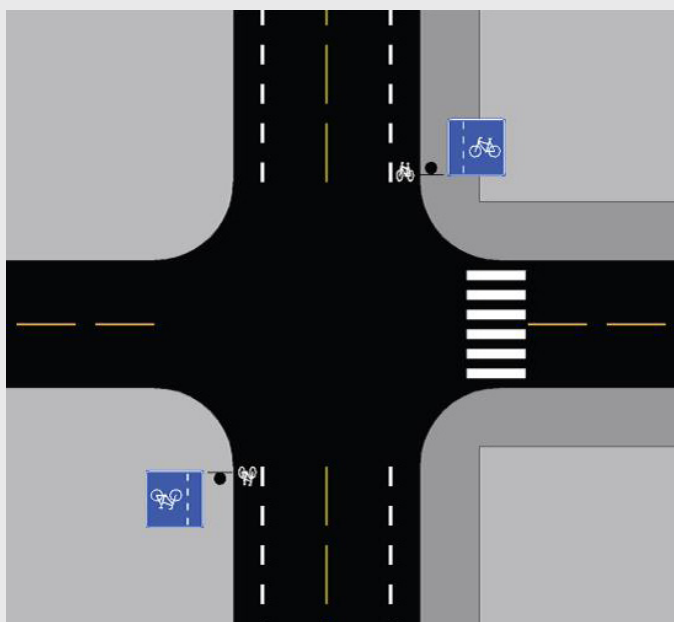
Sykelboks (se figur 11) er et tiltak som det i de siste årene stadig oppmerkes flere av. Sykelboksen tillater syklistene som sykler i sykkelfelt å stille seg foran bilene mens man venter på grønt. På den måten blir de mer synlige for bilene. Oppmerkinger igjennom kryss har Norge vært restriktive med, siden det fortsatt er sprikende resultater for om dette faktisk er tryggere med tanke på ulykkesstatistikk.

Studier som er gjort på effekten av oppmerking av fargede sykkelfelt i kryss, gir en økt trygghetsfølelse for syklistene, og fra syklistenes ståsted oppleves

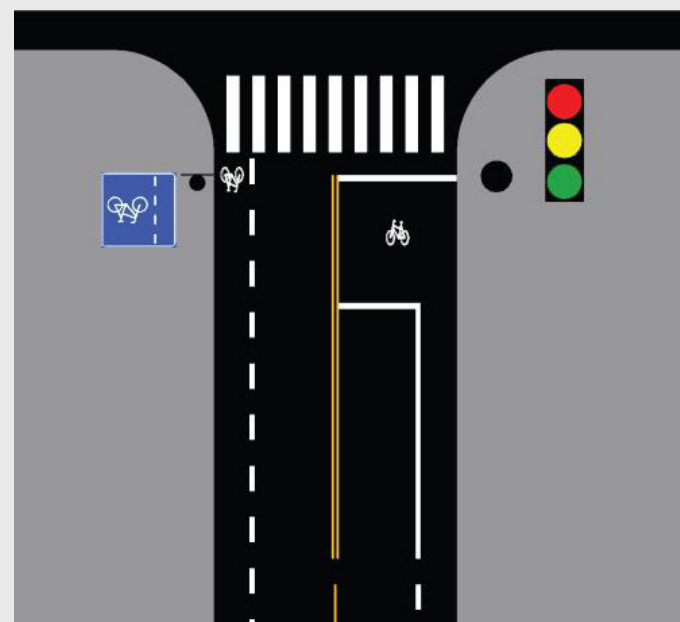
det som om oppmerkingen gjør forholdene bedre. Forskningen gir sprikende svar når det kommer til den faktiske effekten det har på sikkerheten. En av studiene viser at oppmerkingen reduserer antall sykkelulykker med 20 %. Reduksjonen har sammenheng med at bilene reduserer farten og at syklistene sykler på en mer forutsigbar måte. Andre studier gir motsatt svar, og her trekkes det fram at oppmerkingen gjør at både syklistene og bilistene blir mindre flinke til å signalisere. De blir mindre hensynfulle, og samtidig var også bilistene og syklistene usikre på vikepliktsreglene.



Figur 9. Systemskifte mellom blandet trafikk og gang- og sykkelvei i Norge (Vegdirektoratet 2013).



Figur 10. Skilting og oppmerking av sykkelfelt i høyregulert X-kryss i Norge (Vegdirektoratet 2013).



Figur 11. Sykelboks i signalregulert kryss i Norge (Vegdirektoratet 2013).



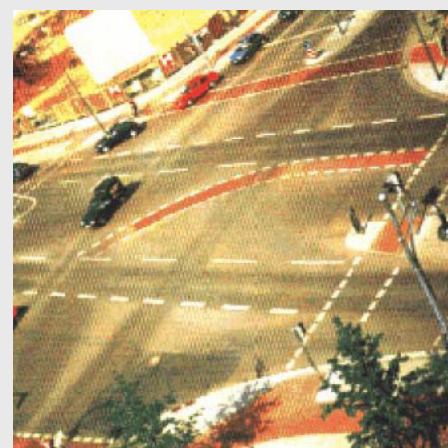
Oppmerking for syklister over kryss i Kiel Tyskland. Foto: Kristine Sand

#### 4. Kryssløsninger i andre land

I land som kun bruker ensidige løsninger for sykkel befinner sykklistene seg alltid i trafikkens retning.

I rapporten, *Oppmerkingstiltak for syklister i bykryss* (Sørensen 2010) blir det vist til oppmerkingstiltak i kryss, som andre land benytter seg av, men som vi ikke har i Norge. Av de tiltakene som her anbefales fordi studier viser at de gir bedre forhold for sykklistene nevnes Sykkelboks, tilbaketrukket stopplinje og farget oppmerking. Disse tiltakene står beskrevet i sykkelhåndboken men har allikevel vert lite brukt. Faren med å introdusere nye tiltak er at de kan misforstås og det bør derfor være kampanjer eller opplæring ved introduksjon av nye løsninger. Løsningen bør også benyttes flest mulige steder slik at sykklistene og bilistene blir vant til hvordan systemet fungerer (Sørensen 2010).

Av de systemene vi ikke har i Norge nevnes forskjellige typer oppmerking igjennom kryss.



Bilde 8 a, b, c. Eksempler på oppmerking som ikke blir brukt i Norge.

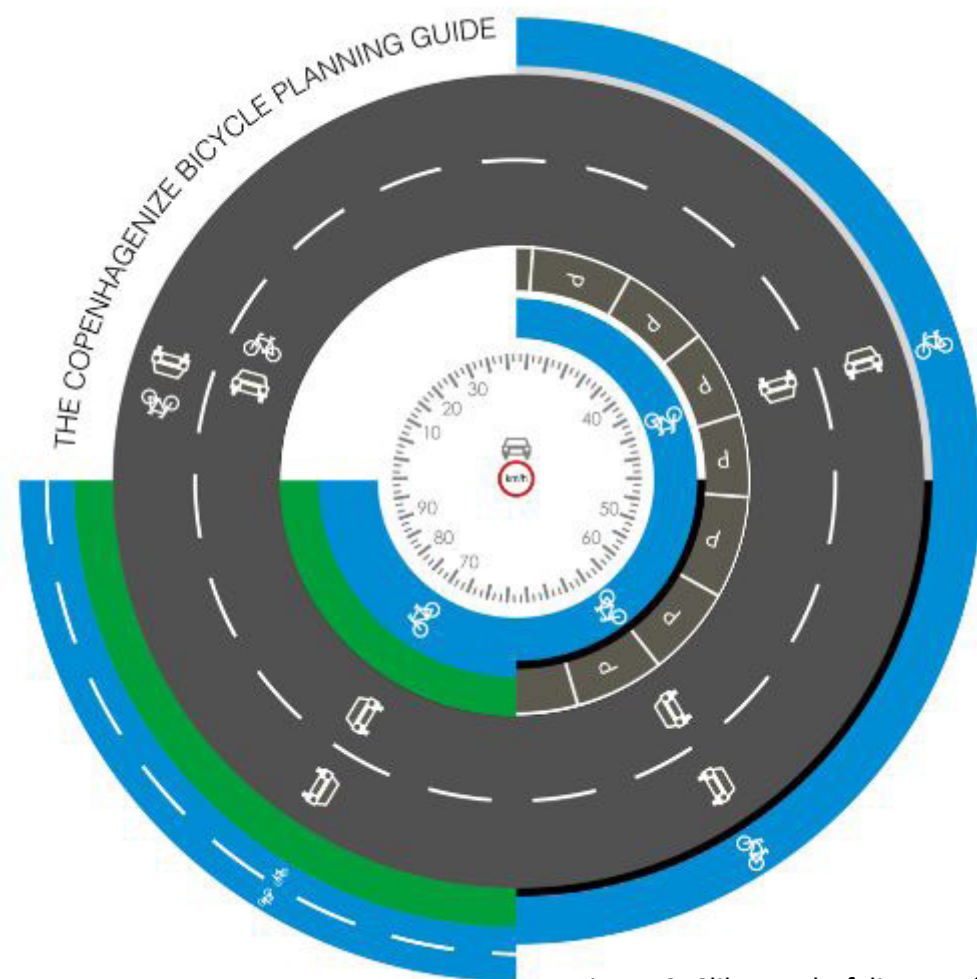
a) Separat venstresvingsfelt for syklister i Tyskland.

b) Kanalisert høyerestilt sykkelfelt i Danmark.

c) Oppmerket kryssing for syklister parallelt med gangfelt i Storbritannia (Sørensen 2010).

DANISH BEST PRACTICE: 10-30KM/T INGEN SEPARASJON. 40KM/T FARGEDE FELT. 50-60KM/T ADSKILT MED FORTAUSKANT. 70-130KM/T FULL SEPARASJON. INFRASTRUKTUR FOR SYKKEL ANLEGGES TIL HØYRE FOR PARKERTE BILER. TOVEIS ANLEGG SEPARERT FRA GATEN.

Copenhagenize.com



Figur 12. Slik er anbefalingene for sykkelanlegg i København illustrert i en enkel oppsummering (copenhagenize 2014)

#### Oppsummering av forskjellige løsninger:

På hvilken måte skiller Norge seg hovedsakelig fra de andre landene når det gjelder tilrettelegging for sykkel og valg av type sykkelanlegg.

En av de tingene som kommer frem er at Norge har færre løsninger og det kan virke som det er mindre fleksibilitet i utformingen av disse.

Norge merker kun opp sykkelfelt, dersom det er tilstrekkelig bredde, men benytter seg lite av heltrukken linje slik som de andre landene. Stiplet linje benyttes i Danmark Tyskland, Storbritannia og Nederland, men kun der hvor sykkelfeltet ikke er bredt nok og dette blir sett på som en nødløsning «sykkelfelt light» hvor sykkelfeltene ikke er regulert.

Norge har enten sykkelfelt eller adskilt løsning med gang – og sykkelvei eller sykkelvei med fortau men mangler løsningen som ligger midt i mellom

disse som på dansk heter «cyklesti» som ligger langs veibanen.

I Norge er det lov å sykle på fortau, men det er ikke vanlig å merke opp for syklister på fortau i byen.

Norge skiller seg fra de fleste nevnte landene, ved at det ikke beskrives sykkelvei med fortau med enveis sykling som en mulighet.

Tyskland og Danmark legger mer opp til parkering mellom sykkelfelt og veibanen.

Norge er også restriktive i forhold til oppmerking for syklister i kryss selv om flere alternativer er beskrevet i sykkelhåndboka.

I tillegg til de nevnte løsningene er det forskjellig hvordan Norge definerer sykkelgater. Forskjellige lands sykkelgater vil bli beskrevet i kapittel 5.



# Segregert eller integrert system?

Hvilke løsninger skal velges hvis sykling skal bli attraktivt og trygt for flest mulig i Oslo? I Oslo er det ca. 65 % av befolkningen som minst en gang i løpet av året sykler. Det betyr at iallfall 65 % av befolkningen har tilgang på sykkel.

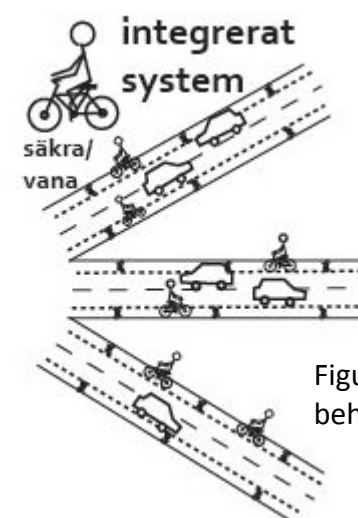
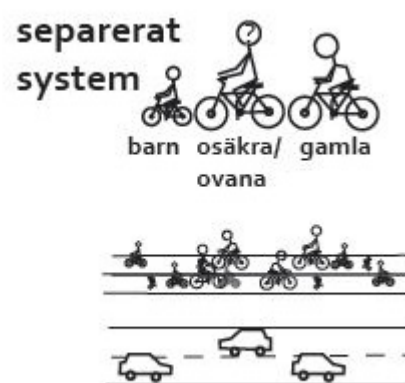
For å kartlegge hvorfor sykkelandelen allikevel er så lav, utførte Oslo Kommune i 2000 en brukerundersøkelse for å kartlegge holdninger til å bruke sykkelen som transportmiddel. På spørsmål om hvorfor folk trodde sykkelandelen var så lav, svarte 46 % av respondentene at de trodde det var redselen for ulykker som gjorde at de syklet sjelden. 65 % mente også at det var for mye kamp om gatearealene både på fortau eller blant bilene som gjorde sykling mindre attraktivt (Norfakta 2000). Det som også kom fram i spørreundersøkelser er at de som sykler ofte foretrekker og prioriterer anlegg som skiller de syklende fra gående, og har effektivitet i fokus. For disse syklistene var gater med redusert fart og lav trafikk en god løsning. Derimot for de som syklet sjeldent, var hovedprioritet å separere syklistene fra biltrafikk.

Undersøkelsen gir et bilde av den utfordringen som ligger i å velge sykkelanlegg som tilfredsstillende forskjellige syklistene med forskjellige preferanser. I tillegg kommer hensynet til barn og unge som ikke var tatt med i denne undersøkelsen (Alstadsæther 2012).

Slik er kompleksiteten av ulike syklistene og deres behov beskrevet (Svensson 2009). Her deles syklistene hovedsakelig i to grupper,

transportsyklisten og hverdags syklisten. Allikevel understrekes det at det i hver av gruppene finnes et vidt spenn av behov.

Man kan spørre seg hvordan man skal finne en løsning som tilfredsstillende begge disse gruppene, når forutsetningene er så forskjellige. Hvilken løsning tilfredsstillende eventuelt flest.



Figur 13 Ulike syklistene ulike behov (Svensson 2009)

## SEGREGERT SYSTEM

Syklistene adskilt fra motorkjøretøy

- Sykkelvei med fortau
- Gang- og sykkelvei
- Gå- og sykkelgate

## INTEGRERT SYSTEM

Syklistene sammen med eller parallelt med motorkjøretøy

- Sykkelfelt
- Sykling i blandet trafikk
- Shared space

Figur 2. Her er løsninger for sykkel delt i integrerte eller segregerte system. Sykkelfelt er egentlig et slags halv-integrert system, men jeg har valgt å definere sykkelfelt i gruppen med integrert system, i og med at dette er den løsningen hvor man kommer nærmest på bilene, både ved at man konstant blir forbi kjørt og kjører nært parkerte biler.

I TØI's undersøkelse fra 2009, sammenlignes resultater fra flere undersøkelser med fokus på syklistenes trygghetsfølelse. Denne konkluderer med at trygghetsfølelsen øker når avstanden mellom syklisten og biler øker (Sørensen 2013a). Hvis Oslo skal øke sykkelandelen betraktelig, må nødvendigvis syklistene av begge kategorier ha tilfredsstillende løsninger.

I byer hvor sykling har betraktelig høyere status en i norske byer, får man inntrykk av at hverdagssyklistene utgjør den største gruppen. I foregangsbyer som København og Berlin er løsningene også tilrettelagt for denne gruppen med gode kryssløsninger og høy opplevd trygghet.

Hvis den opplevde tryggheten for hverdagssyklisten kan sies å øke i grad med adskillelse fra bilene, har disse byene i større grad en buffer mellom syklistene og bil. Denne kan være i form av kantstein eller egne sykkelbaner.

Hvis utrygghet er en av hovedårsakene til at folk ikke sykler, er det viktig å velge løsninger der flest

mulig syklistene føler seg trygge. Men siden det er en viss forskjell mellom hva som oppleves som trygt og ulykkesstatistikk, anbefaler ikke Sykkelhåndboken løsninger som har vist seg å gi økt antall ulykker. Dette gjelder for eksempel visse typer oppmerking for syklistene gjennom kryss, noe som gir syklistene en opplevelse av trygghet, men som kan gi falsk trygghet og skape farlige situasjoner (Sørensen 2010).

Den danske sykkelstien gir mange av de syklistene som ønsker seg større buffer mellom sykkel og bil en økt følelse av trygghet, men økt ulykkesstatistikk tilknyttet kryss er et av argumentene for at den ikke er anbefalt i Norge.



Bilde 9. Eldre syklist (Sanders 2013).

## WORKSHOP

I en workshop jeg var med på i Bymiljøetaten 2013, Førsøkte vi å definere disse to gruppene behov, og kom fram til følgende forutsetninger som beskriver hva de prioriterer. For transportsyklisten, eller om man kan kalle de «raske syklistene», var det fart, tid og framkommelighet som ble satt som viktige faktorer. Disse sykler stort sett i veien, vil ha forutsigbarhet, trafiksikkerhet og (opplevd) trygghet. Grunnen til at begrepet opplevd trygghet ble brukt var at det ikke alltid er samsvar mellom hva syklistene opplever som trygt og den faktiske ulykkesstatistikken. Fra planleggernes side har sikkerheten allikevel alltid høyeste prioritet. For hverdagssyklisten, eller rolige syklistene sto (opplevd) trygghet i hovedfokus. Disse ønsker høy lesbarhet, trafiksikkerhet i form av minst mulig motortrafikk og lav hastighet. I valget mellom å sykle i trafikken eller på fortau, velger mange fortauet. Deltakerne på workshopen var både personer som så på seg selv som «raske syklistene» og andre (inklusive meg selv) som er mer skeptisk til å sykle i mye trafikk.

### Forutsetningene for en god sykkelopplevelse ble oppsummert slik av workshop deltagerne:

- **Trafiksikkerhet /Sikkerhet og synlighet:** Som syklist i trafikken er man sårbar. Sikkerhet er viktigste prioritet når sykkelanlegg bygges. Det må tilrettelegges på en måte som tydelig synliggjør syklistens plass i trafikken og signaliserer til bilistene at de har rett til å være der, er viktig.
- **(Opplevd) trygghet/trygghetsfølelse:** I gjennomsnitt velger hver femte syklist å benytte fortauet. (Sørensen, 2013b)
- **Fart /tid:** Det er en styrkende faktor hvis man kan spare tid på å velge sykkel gjennom sentrum.
- **Helårsbruk:** lett å brøyte, ikke salting

- **Forutsigbarhet Intuitivt, høy lesbarhet:** Selv om man ikke trenger førerkort for å sykle kreves det til tider mer av syklisten enn bilister, for å kunne lese trafikken. Derfor er det viktig at både trafikkregler, veiutforming og regulering er enkle, logiske og ikke minst selvforklarende.
- **Ikke konflikt med varelevering:** Varebiler parkerer ofte i sykkelområdet når de skal levere varer. Det bør legges til rette for varelevering på forsvarlig og lovlig måte som ikke setter syklistene i fare. Problemet gjelder også vanlige biler, som stopper i sykkelområdet for å slippe folk av og på. Et virkemiddel mot dette er båtleggingskampanjer.
- **Gode overganger, Færrest mulig systemskifter og konfliktpunkter. Kontinuitet / flyt:** Det bør være få systemskifter slik at syklisten kjenner sin rolle og kan lese trafikken på en intuitiv måte.

## SYKKELKULTUR

Hva er typisk for de landene som har suksess med å få mange til å sykle? Land som Danmark og Nederland har en mye høyere sykkelandel enn Norge og sykkelkulturen er tilsynelatende noe annerledes der. I disse landene er sykling sett på som en hverdagsaktivitet for alle. Å sykle er en selvfølge. I København er det nesten 40 % som velger sykkelen som transportmiddel når de skal til jobb, uten å kle seg i fullt sykkelutstyr. Jobbsyklister i Oslo utgjør rundt 7 – 8 % av alle jobbreiser. De som engasjerer seg mest i media for bedre tilrettelegging for sykkel i Norge, er ofte de «raske syklistene». I debatter om samspill i trafikken er det også oftest de raske syklistene som utaler seg om dårlige forhold. Hverdagssyklisten er sjeldent intervjuet i media. At de «raske syklistene» er de som er mest synlig i trafikkbildet påvirker også bilistenes holdning til syklister, siden denne gruppen er mest aggressive i trafikken og er de som oftest blir mislikt av bilistene. Hvis hverdagssyklistene utgjorde større del av gatebildet, ville dette kanskje påvirke bilistenes holdning (Sørensen 2013a).

## JO FLERE SOM SYKLER, JO TRYGGERE BLIR DET

Noe som også er med på å øke syklistenes trygghetsfølelse og sikkerhet, er antallet syklister. Med mange syklister i trafikkbildet vil bilene vise mer hensyn og være mer oppmerksomme på syklistene og forvente at de er der. Ved at bilistene er bevisst syklistene, vil de for eksempel se seg for når de svinger til høyre over sykkelfelt. Studier har vist at det er mindre sannsynlig at bilister kjører på en syklist, hvis det er flere mennesker som går eller sykler i gaten (Jacobsen 2003). Norge er ett av få land som tillater sykling på fortau. Hvis det en gang blir forbudt å sykle på fortau, må løsningene som bygges for syklistene ivareta de som i dag foretrekker fortauet og som ikke er komfortable med å sykle med mye trafikk, samt barn og eldre.



Sykelglede i Berlin Foto: Kristine Sand



Bilde 10. Danmark, lastesykkel med sykkelvogn foran og barnesykkel bak (Borggreen & Kåstrup 2010).



Bilde 11. Hverdagssyklist i Amsterdam « Vi trenger flere av disse" (Sanders 2013)



“

*If you treat  
drivers like idiots,  
they act as idiots. Never  
treat anyone in the public  
realm  
as an idiot, always assume they  
have  
intelligence.”*

HANS MONDERMAN

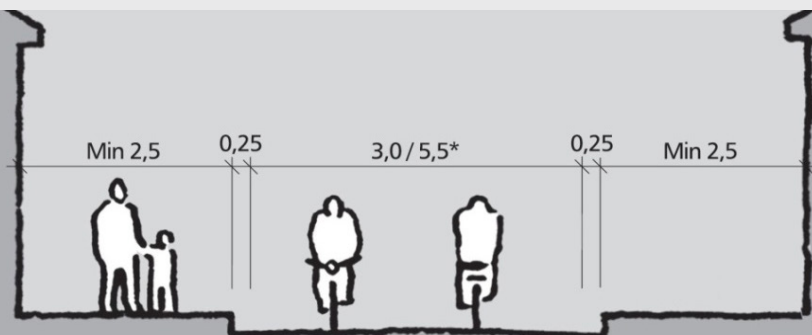
Trafikingeniør

## Kapittel 5. Hva er en sykkelgate?

# Sykkelgater

## SYKKELGATER I NORGE

I dette kapittelet blir forskjellige måter for å utforme sykkelgater gjennomgått, men først må det defineres hva som her menes med sykkelgate. Når man snakker med nordmenn om sykkelgater, går de fleste utfra at det er snakk om bilfrie gater. Og slik beskrives de også i sykkelhåndboken (Vegdirektoratet 2013).



\*Bredde dersom to lastebiler skal kunne passere hverandre ved varelevering

Figur 14. Utforming av norsk sykkelgate (Giæver et al. 2008) .

## I STATENS VEGVESENS HÅNDBOK 017 DEFINERES SYKKELGATER SLIK:

«I sykkelgater er kjørebane for syklende, Fortau bør være minimum 2,5 m og tosidig, avgrenset med kantstein og kantsteinsklaring bør være 0,25 m»  
Kjørebane bør være minimum 3 m.

I sykkelgater med mye butikker og serveringssteder, som har varelevering fra gata, bør bredden være 6 meter (inklusive kantsteinsklaring). Dette gir plass til kombinert sykling/varelevering, samt at to lastebiler gis mulighet for å passere hverandre.

Faste elementer bør ikke monteres slik at utrykningskjøretøy blir hindret. Utrykningskjøretøy dimensjoneres som lastebil.

I Sykkelgater med handel og servering, bør det planlegges for varelevering.

I følge Håndbok 017 er sykkelgater bilfrie gater, eventuelt med varelevering. I følge denne definisjonen er det eneste som skiller Gå- og sykkelgate fra sykkelgate, at sykkelgate har egen bane for de syklende (Vegdirektoratet 2013).

## SYKKELGATER I NEDERLAND, TYSKLAND, DANMARK, SVERIGE OG BELGIA

Sykkelgater i disse landene skiller seg fra hvordan man i Norge definerer sykkelgater ved at det tillates å kjøre bil i sykkelgaten. Selv om bilkjøring er tillatt her, understrekes det at «bilen er gjest» i disse gatene og at trafikken er på syklistenes premisser. Utformingen av disse gatene varierer, og det argumenteres for forskjellige type taktikker, for å understreke syklistenes førsteprioritet. Selv om sykkelgater finnes i mange varianter er det allikevel noen faktorer som går igjen

- Skilting og oppmerking som symboliserer syklistenes fortrinn og at bilen er gjest
- Lav fart og få biler
- Fartsreducerende tiltak i form av smale gateløp, detaljering i underlaget og eventuelt fartsdumper.
- Skilting og oppmerking som symboliserer syklistenes fortrinn og at bilen er gjest
- Lav fart og få biler
- Fartsreducerende tiltak i form av smale gateløp, detaljering i underlaget og eventuelt fartsdumper

Tyskland og Nederland har hatt sykkelgater i mange år, Danmark fikk sin første sykkelgate i Århus i 2011 (Sørensen 2012).

Bilde 12. Eksempel på sykkelgate fra Århus (Vestervik 2013)





Bilde 13. Eksempler på skilt for sykkelgater fra ande land. (Sørensen 2012a)

### RETNINGSLINJER FOR SYKKELGATER "FIETSSTRAAT" I NEDERLAND

Nederland er det landet som har lengst erfaring med sykkelgater. Derfor skal dette kapittelet i hovedsak basere seg på de reglene for utforming av Sykkelgater som benyttes i Nederland. Dette for å kunne se på noen viktige forutsetninger og forskjeller i type sykkelgater de benytter seg av.

I Nederland er sykkelgater åpne for all type trafikk, selv om syklistene har førsteprioritet. Sykkelgatene skal føles som en hovedgate for syklister og bilene skal oppføre seg som gjester. Selv om det ikke er trafikregler som skiller sykkelgater fra vanlige gater, er prinsippet at syklistene er prioritert foran bilister og ikke skal trenge å vike for bilene.

Målet er rolige, trygge og barnevennlige gater som promoterer sykling.

### VIKTIGE FORUTSETNINGER FOR SYKKELGATER

- Gater som er egnet som sykkelgater er adkomstveier og ikke gater som har mye trafikk.
- Sykkelen skal dominere, det vil si det skal være dobbelt så mange syklister som bilister.
- Sykkelgater skal benyttes på hovedsykkelruter, med minimum 1000 syklende pr dag.
- Det skal være et begrenset antall biler, ikke flere enn 1000 – 2000 biler pr dag. Dersom det er flere må det gjøres tiltak for å få redusert antallet. Dersom det ikke lar seg gjøre, skal andre type løsninger for sykkel benyttes.
- Farten skal ikke overskride 30 km/timen.
- Det skal skiltes ved sykkelgatens begynnelse og slutt med «bilen er gjest» skilt.
- De fleste sykkelgater i Nederland har rød asfalt eller betong for at syklistene skal føle at dette er deres gate (Dunn 2012).

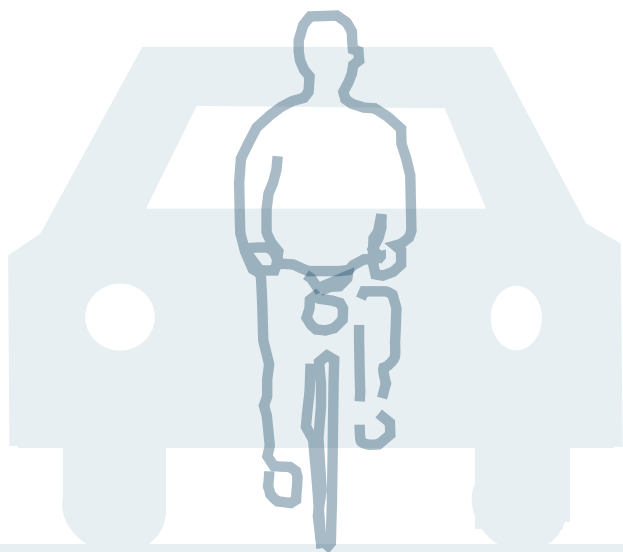


Bilde 14. Nederlandsk sykkelgate (Delbressine 2013).



Bilde 15. Sykkelgate i Nederland (TheEnvironmentalBlog 2012).

# Sykkelgater «fietsstraat» i Nederland



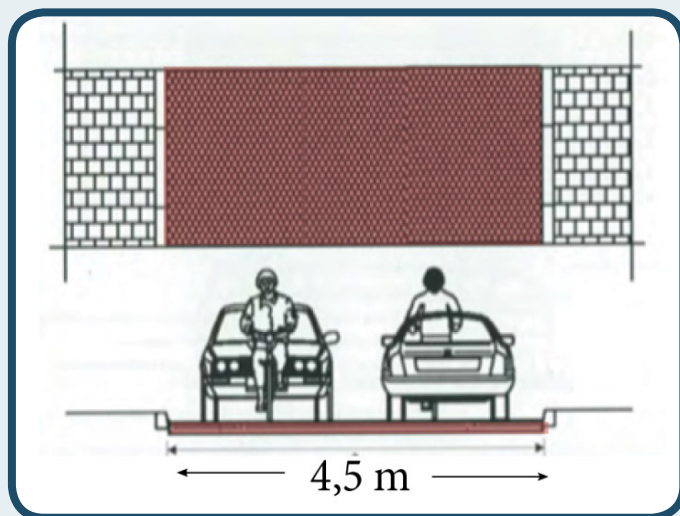
## TRE HOVEDTYPER FRA NEDERLAND

Nederland har egne manualer for utforming av sykkelgater, og det er i hovedsak tre typer som her skal gjennomgå. Hver av typene er ment for forskjellige miljøer. Noen er designet for å hindre biler i å kjøre forbi syklistene, mens andre er tilrettelagt for at biler skal kunne kjøre forbi på en trygg måte. Samtidig er det viktig å legge inn buffersone mot parkerte biler dersom det er gateparkering eller varelevering, for å hindre ulykker der syklistene krasjer i åpne bildører.

Når det i Nederland anbefales at disse gatene benyttes på adkomstveier, innenfor eller utenfor

tettbygde strøk må man ha i tankene at det i Nederland er ekstrem høy befolkningstetthet. Derfor blir grensen for hva som regnes som adkomstvei eller tettbygd strøk noe annet enn i Norge. På adkomstveier i Norge er det ofte så få biler at det er unødvendig med annen tilrettelegging enn at syklistene kan sykle i veien. Tettbygde strøk i Nederland vil kanskje heller kunne sammenlignes med det vi kaller by hvis man ser på antall biler og innbyggere. Jeg mener derfor at Sykkelgatene slik de beskrives her er relevante i by når det kommer til norske forhold.

## 1. SYKKELGATE MED ÅPEN PROFIL, UTEN OPPMERKING ELLER BUFFERSONE



Figur 15 Oversatt fra Dutch CROW bicycle manual (Groot 2007).

**Beskrivelse:** Sykkelgate med åpen profil, uten oppmerking eller buffersone. "Cycle street with combined profile"

**Funksjon:** Sykkelforbindelse med høy kvalitet, høy komfort for syklistene, delvis brukt av biler.

**Bruk:** Adkomstveier.

Innenfor eller utenfor tettbygd strøk.

Hovedsykkelvei eller sykkelrute.

Dobbelt så mange syklistene som biler.

ÅDT under 500

30 km/t eller lavere

**Detaljer:** Helst jevnt underlag

Helst rødt veidekke

Tilgrensende veier merkes med vikeplikt, helst med fartsreducerende tiltak

Veivisningsskilt

Ingen parkering i kjørebane

**Dimensjoner:** Veibredde 4,50m som gir nok bredde for 2 + 2 syklistene

**Hensyn:** Syklistenes sikkerhet

Syklistenes komfort

Tydlig for bilistene at dette er en sykkelrute eller hovedsykkelvei.

Uten tilleggsdimensjonering skal også motoriserte kjøretøy kunne bruke veien.

**Tilleggstiltak:** Sideparkering med buffersone

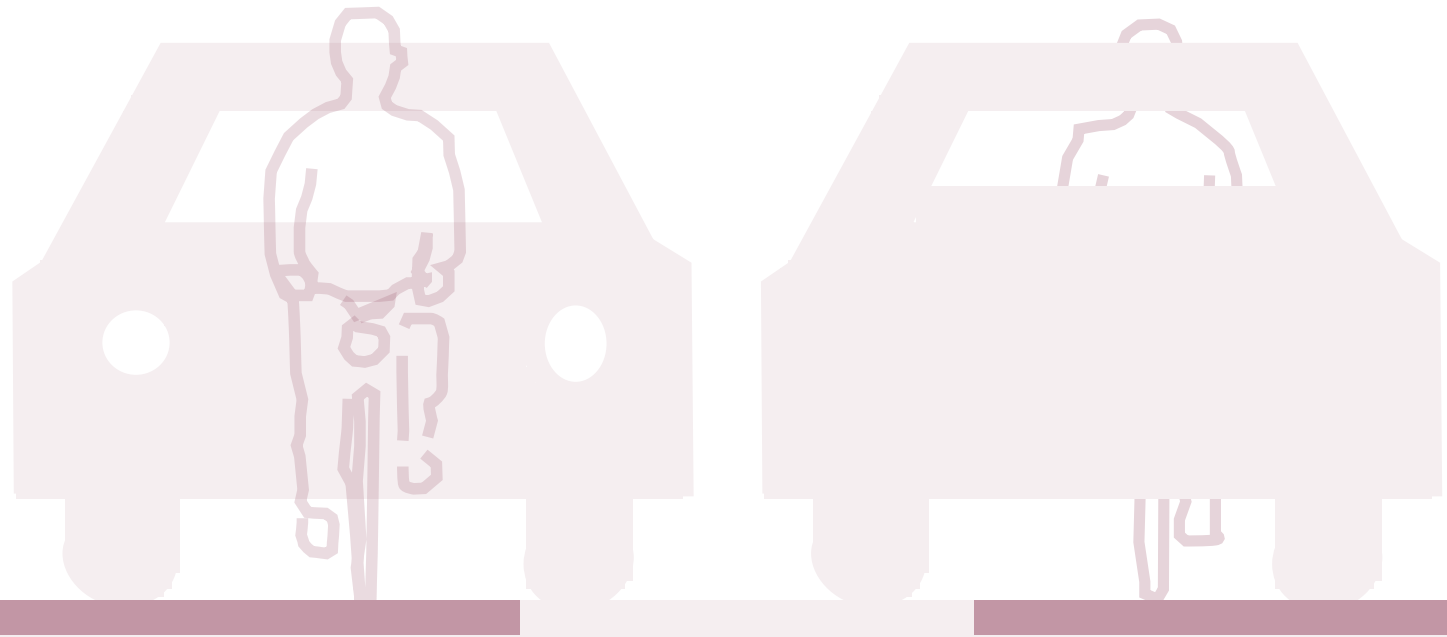
Fartsreducerende tiltak

Vekselvis enveiskjøring for motoriserte kjøretøy

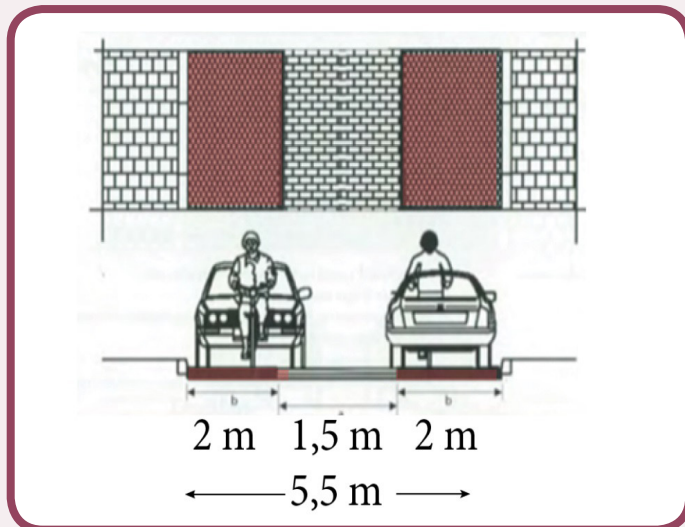
**Alternativer:** Sykkelgater med syklistene henvist mer mot midten av kjørebane

Sykkelgater med syklistene henvist til hver side.

**Kommentarer:** Sykkelgatene er ikke alltid 4,5 meter slik som foreslått i manualen. Gatene har vist seg å ikke tilfredstille den ønskede komfortable standarden for syklistene, ved bruk av 4,5 meter veibane uten fartsreducerende tiltak. Resultatet blir at syklistene ofte sykler på veiskulderen når biler nærmer seg selv om 4,5 meter skal gi nok plass for biler til å passere syklisten uten at syklistene må vike. Eksempler på sykkelgater som er smalere enn 4,5 meter har vist seg og ha en bedre stressreducerende effekt, siden det her blir tydeligere at bilene ikke har plass til å kjøre forbi, og syklistene har tydeligere prioritet (Dunn 2012). Av ukjent grunn anbefales denne løsningen kun til gater med ÅDT opptil 500, mens de andre gatene også anbefales i gater opp til ÅDT 2000.



## 2. SYKKELGATER MED SYKKELBANE PÅ HVER SIDE



Figur 16. Oversatt fra Dutch CROW bicycle manual (Groot 2007).

**Beskrivelse:** Sykkelgater med syklister på hver side  
“Bike streets with Cyclists at the Side”

**Funksjon:** Sykkelforbindelse med høy kvalitet, høy komfort for syklister, delvis brukt av biler.

**Bruk:** Adkomstveier.

Innenfor eller utenfor tettbygd strøk.

Hovedsykkelvei eller sykkelrute

Dobbelt så mange syklister som biler

ÅDT 500 eller lavere i toveiskjørte gater

ÅDT 2000 eller lavere i enveiskjørte gater

30 km/t eller lavere.

**Detaljer:** Helst jevnt underlag.

Helst rødt veidekke.

Forkjørsrett til sykkelgaten i kryss, helst med fartsreducerende tiltak.

Jevn overgang mellom sykkelbanen og bufferarealet som benyttes av bilene

Veivisningsskilt ved behov.

Parkering utenfor kjørebanelen.

**Dimensjoner:** Bredder på sykkelbanen (den røde delen) 2 meter.

Bredder på veibanen inkludert bufferarealet i midten 5,5 meter. Det vil si at det grå midtfeltet er 1,5 meter.

Dersom det er enveiskjørt for biler og toveiskjørt for syklister, skal det røde feltet som kun er beregnet på syklister være 1,5 meter bredt, og det røde feltet, hvor det også er tillatt for biler, 2,5 meter.

**Hensyn:** Syklistenes sikkerhet.

Syklistenes komfort.

Tydlig for bilistene at dette er en sykkelrute eller hovedsykkelvei.

Uten tilleggsdimensjonering skal også motoriserte kjøretøy kunne bruke veien.

**Tilleggstiltak:** Sideparkering med buffersone  
Fartsreducerende tiltak.

Vekselvis enveiskjøring for motoriserte kjøretøy.

**Alternativer:** Sykkelgater med syklister henvist mer mot midten av kjørebanelen.

Sykkelgate med åpen profil, uten oppmerking eller sidefelt/buffersone

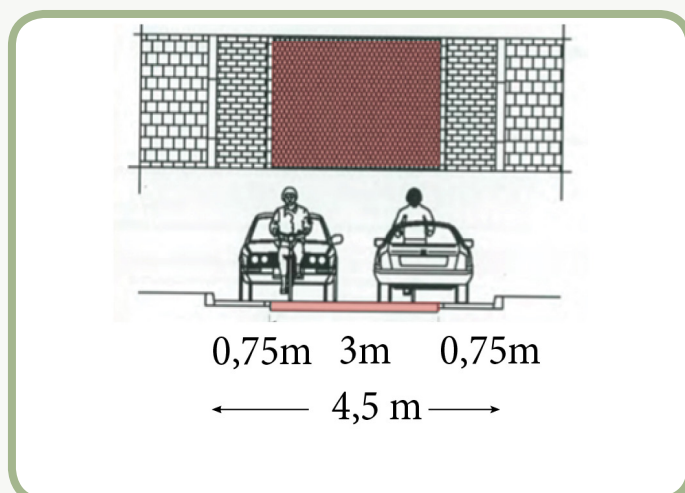
**Kommentarer:** Denne typen sykkelgater leder syklister til å sykle på sin side av gaten i det røde feltet. Hvis biler skal passere må de krysse det midtre partiet som består av brostein. Siden den midtre delen er anlagt med ruglete underlag ledes bilistene til å kjøre helt over i motsatt felt for å krysse, og på den måten i komfortabel avstand til syklister. Den ønskede effekten av dette er at bilistene skal vente til det er helt klart i motsatt kjørefelt før de eventuelt krysser, tilsvarende gate fra Oss i Nederland, men hvor det er enveiskjørt for biler og toveiskjørt for syklister (Dunn 2012).



Bilde 16. sykkelgate med syklister på hver side, i gate som er enveiskjørt for biler (Groot 2007).



### 3. SYKKELGATER MED SYKKLISTER I MIDTEN



Figur 17 Oversatt fra Dutch CROW bicycle manual (Groot 2007).

**Beskrivelse:** Sykkelgater med syklister i midten "Bike Street with Cyclists in the Middle".

**Funksjon:** Sykkelforbindelse med høy kvalitet, høy komfort for syklistene, delvis brukt av biler.

**Bruk:**

Hovedsykkelvei eller sykkelrute.

Dobbelt så mange syklister som biler.

ÅDT 2000 eller lavere hvis gaten er enveiskjørt.

30 km/t eller lavere.

Skal ikke brukes i toveiskjørtede gater for motoriserte kjøretøy.

**Detaljer:** Helst jevnt underlag.

Sidefelt/bufferstripe i belegningstein

Helst rødt veidekke.

Sidefelt/bufferstripe i grå eller sort

Forkjørsrett til sykkelgaten i kryss, helst med fartsreducerende tiltak.

Jevn overgang mellom sykkelbanen og sidefelt/bufferarealet som benyttes av bilene.

Veivisningsskilt ved behov.

Parkering utenfor kjørebanelen.

**Dimensjoner:** Hele gaten 4,5 meter.

Sidefelt/bufferstripe 0,75 meter.

Syklisterens felt 3 meter.

**Hensyn:** Syklisterens sikkerhet.

Syklisterens komfort.

Tydlig for bilistene at dette er en sykkelrute eller

hovedsykkelvei.

Uten tilleggsdimensjonering skal også motoriserte kjøretøy kunne bruke veien.

**Tilleggstiltak:** Sideparkering med buffersone  
Fartsreducerende tiltak.

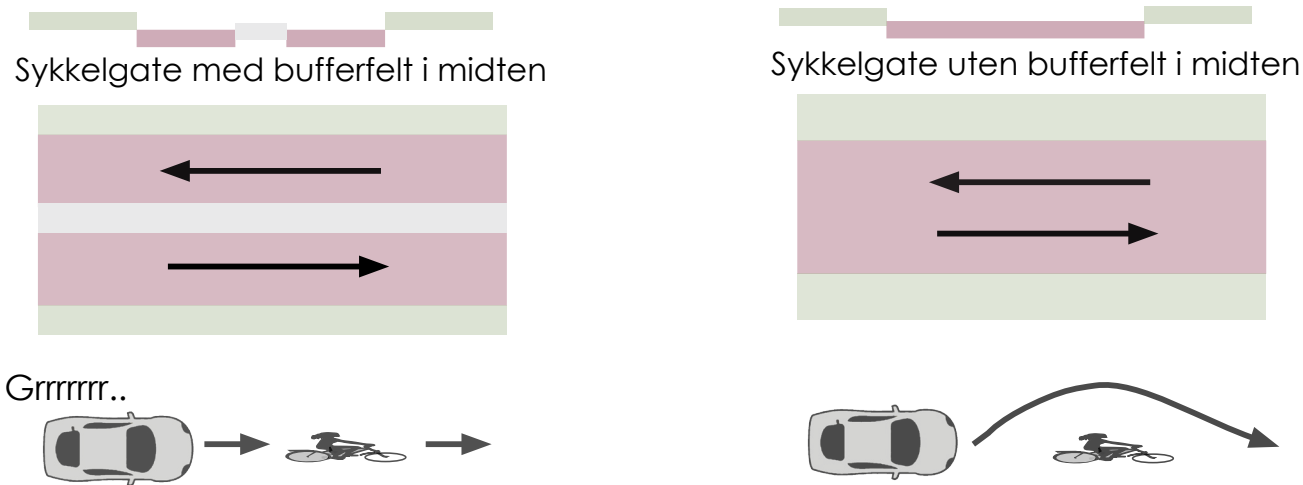
Vekselhvis enveiskjøring for motoriserte kjøretøy.

**Alternativer:** Sykkelgater med syklister henvist til hver side.

Sykkelgate med åpen profil, uten oppmerking eller sidefelt/bufferstripe ved ÅDT 500 eller lavere.

**Kommentarer:** Denne løsningen kan brukes dersom det er enveiskjørt for biler og tillatt for syklister i begge retninger. Selve feltet for syklister er smalt, men i tillegg er det et 0,75 meter sidefelt/bufferfelt i røft materiale som kun er ment for bilene. Formålet med denne type smale sykkelgater er å hindre biler i å kjøre forbi syklister. Det røffe underlaget på sidefeltet skal lede syklister til å bruke midtpartiet av gaten. Løsningen krever like bredt gatesnitt som løsning 1, men er likevel ikke anbefalt for gater som er toveiskjørt for biler.

## FORDELER OG ULEMPER VED DE FORSKJELLIGE NEDERLANDSKE LØSNINGENE



Figur 18. Sykkelgater sett fra bilistenes side. At bilen ikke har muligheten til å kjøre forbi sykklistene, kan føre til irritasjoner blant bilistene. Illustrert til venstre med Grrrrr... Illustrasjon inspirert fra (Meijers et al. 2013).

I masteroppgaven *The traffic safety of bicycle streets in the Netherlands* (Delbressine, juni 2013), oppsummeres brukerundersøkelser gjort fra fire sykkelgater i Nederland. Brukerundersøkelsen baserte seg på spørreskjema fra innbyggere, syklister, observasjoner og statistikk. Resultatet viste at antallet syklister økte etter etablering av sykkelgater, og antall biler gikk ned. En av sykkelgatene som ligger i Oss, har blitt fulgt opp over en tiårs periode. Denne har hatt en dobling i antall syklister etter etablering av sykkelgaten. Spørreundersøkelsen her viser at 23 %, sier de sykler mer, og 33 % svarer at de velger sykkelen oftere, etter etablering av sykkelgate. 82 % likte å sykle i sykkelgaten og antallet ulykker i gaten hadde gått ned. I en annen Spørreundersøkelse fra sykkelgaten i Venkelstraat, var også brukerne stort sett positive når det gjaldt sykklistene. Derimot var det ikke like positiv respons fra bilistene. Spørreundersøkelsen viste at ikke alle bilistene var klar over at sykklistene hadde tillatelse til å sykle i veien, og at bilene ikke skulle passere sykklistene. Denne uklarheten hadde ført til frustrasjoner og irritasjon mellom bilistene og sykklistene. Samme problem ble også trukket fram i andre spørreundersøkelser fra lignende sykkelgater (Delbressine 2013). Det står ikke noe om hvordan de aktuelle gatene var merket.

Spørsmålet blir også om man ønsker å hindre bilene i å passere sykklistene. I så fall bør gatene være så smale at det blir umulig for bilene å kjøre forbi. Hvis man ønsker å gjøre det mulig for biler å kjøre forbi, må gaten være bred nok til at dette skjer uten at sykklistene blir forstyrret.

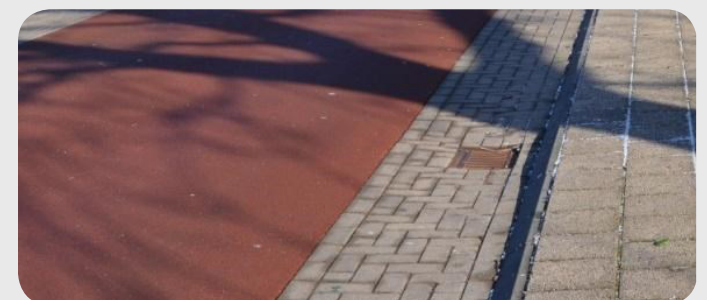
Å ha en bred midtstripe med ujevnt underlag av brostein eller lignende ser ut til å ha god effekt for å oppfordre bilene til å holde avstand til sykklistene. Selv om det er mulig for biler å passere sykklistene, bør det ikke oppfordres til det ved å gjøre det for komfortabelt (Delbressine 2013).

Begge gater setter sykklisten i fokus og har skilt som angir at sykklistene kommer i første rekke. Allikevel gir utformingen noen forskjellige effekter. Uten midtdeler blir bruken av veien mer fleksibel. For raske syklister blir det lettere å sykle forbi. andre syklister, da de ikke trenger å krysse midtdelen. Uten midtdeler blir sykklistene ledet mer mot midten av veien. Sykkelgaten uten midtdeler har til gjengjeld brosteinskant på ca. 70 cm, som bilene benytter.

En god funksjon med dette er at den også fungerer som en buffersone for parkerte biler (Delbressine, juni 2013). Undersøkelsen sier ikke noe om hvilke skilt eller symboler som eventuelt ble benyttet i disse gatene.

## DE VIKTIGE DETALJENE

I detaljutformingen av sykkelgater er det viktig at ønsket bruk av veibanen kommer tydelig fram. I bildet til høyre kan buffersonen misforstås som sykkelfelt. Hvis sykklistene benytter buffersonen til å sykle i, kan det oppstå farlige situasjoner med parkerte biler og åpne dører (Delbressine 2013).



Bilde 17 og 18. Buffersone med avrenning integrert og buffersone med egen avrenning i tillegg (Delbressine 2013)

## ERFARINGER FRA DANMARK

Det foreligger få offisielle evalueringer om effekten av sykkelgater. De foreløpige observasjonene av effekten i gatene som ble bygget om til sykkelgater i Århus 2011, var at trafikantene stort sett fulgte ønsket adferd. Det vil si at bilene holdt lav fart og ikke kjørte forbi syklistene. Problemet oppsto dersom ulovlig parkering eller varelevering sperret øvrig trafikk. Andre effekter var at det ble mer plass til å skape et attraktivt bymiljø (Sørensen 2012b).



Bilde 19. Sykkelgate, kjøring tillatt skilt i sykkelgate i Næstvedt kommune (Celis 2014).



Bilde 20. I Århus blir mer enn 7,5 km veistrekning offisiell sykkelgate når reglementet kommer på plass (Celis & Josefsen 2010).

I 2013 ble det anlagt sykkelgate i Næstved kommune i Danmark, og gaten skal visstnok være den første skiltede sykkelgaten i Danmark. Men skiltene er enda ikke offisielt godkjent. Men i løpet av 2014 skal skiltene godkjennes av det danske veidirektoratet (Celis 2014).

I Danmark er ikke nødvendigvis sykkelgatene røde. I dette eksempelet fra Mejlgade fra Aarhus, er det isteden benyttet sykkelsymboler og gaten er delt i to med en diskre, prikkete linje for å symbolisere hvordan syklistene skal sykle.



Bilde 21. Ulovlig parkert biler. Sykkelgate i Mejlgade i Århus, hvor det kjører ca. 2000 biler i døgnet og 8000 sykler (Celis 2011).

## SYKKELGATER I BYEN

Land i Europa som ligger langt foran Norge når det gjelder sykkelandel i byene og tilrettelegging for sykkel, bruker ofte egne baner for syklistene i form av sykkelvei med fortau eller egne felt for syklistene. Men det er ikke alltid plass til å lage egne traseer for syklistene adskilt fra motorkjøretøy i byer med smale gater. I disse gatene blir sykling i blandet trafikk, «shared space», eller sykkelgater aktuelle. Forskning viser at disse løsningene kan ha noen fordeler med tanke på at bilførerne er mer oppmerksomme på syklistene. Løsningen gir også større frihet til syklistene (Mateo 2013).

I slike gater med blandet trafikk må også farten senkes. Lav fart på bilene er til fordel for alle som ferdes i byen og er med på å redusere trafikkvolumet. Færre biler er også med på å redusere antallet ulykker. Andre positive effekter er at løsningen krever mindre gatebredde sammenlignet med løsninger der syklisten har sitt eget felt. Å utvide gateløpet kan ofte være svært komplisert i by med tett bebyggelse.

Det er også noen ulemper med denne løsningen. Enkelte syklistene vil likevel komme til å sykle på fortauet, enten fordi de føler seg tryggere der, eller fordi det er kø i gaten. Valget av sykkeltilrettelegging i en gate baserer seg på trafikkmengde og hastighet, samt gatebredde og behov. (Mateo 2013). I nasjonal transportplan 2013 foreslås det at det i gater hvor det ikke er tilstrekkelig gatebredde for egen sykkeløsning, heller tilrettelegges for sykling i blandet trafikk. I den nederlandske manualen anbefales sykkelgater i adkomstveier til eiendommer eller i adkomstveier i eller utenfor bebygde områder. Hvor grensen går for hva som regnes som adkomstvei er litt uklart, men utifra eksempler fra bruk av sykkelgater vises det at disse i praksis implementeres i et vidt spenn av ulike gatemiljø. Lav ÅDT og lav fart er tilsynelatende det viktigste.



## SYKKELGATE I SVERIGE

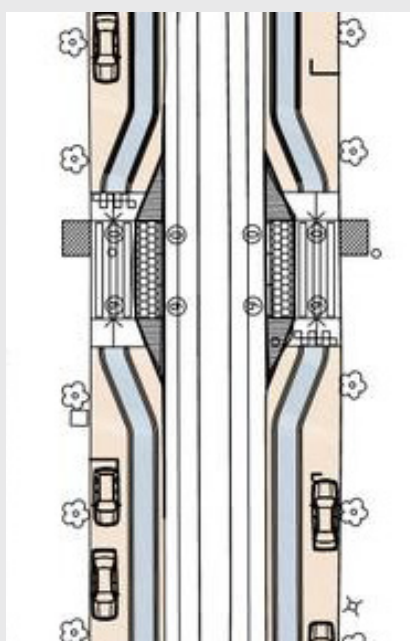
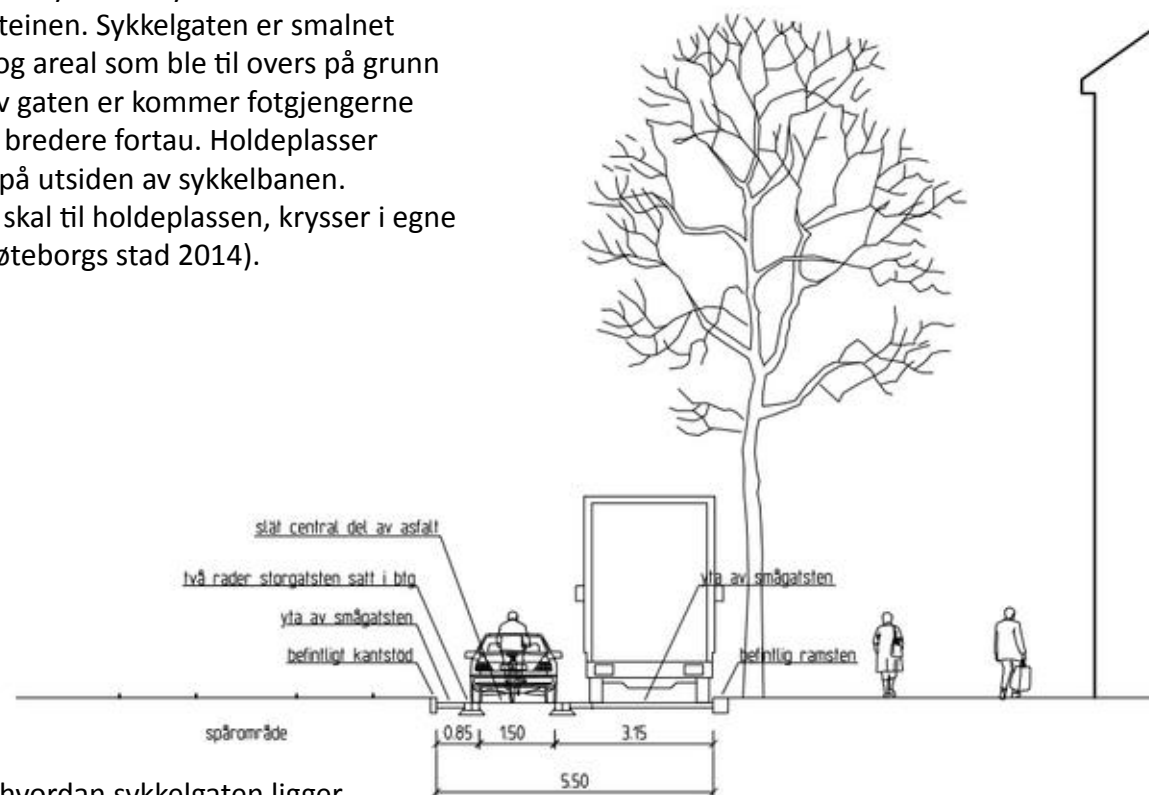
I 2013 ble vestre Hamngatan i Gøteborg, ombygget til sykkelgate eller sykkeltilpasset gate. Målet med gaten var at syklistene var de som bestemmer tempoet i disse gatene, og at gatene på sikt skulle kunne erstatte behovet for å anlegge separate sykkelbaner. I tillegg var det et mål at sykkelgatene også skulle være med på å bedre gatemiljøet til fordel for fotgjengere.

Anlegget skulle være så intuitivt å bruke at det ikke skulle behøves å skilte for å informere om hvordan gaten var beregnet å bruke. Syklistene skulle føle at gaten var anlagt for dem, bilistene er velkomne,

men må holde tempoet til syklistene. Gatene ble belagt med brostein, bortsett fra den midtre delen av sykkelgaten hvor det ble lagt asfalt. Dette feltet er enveiskjørt og benyttes av syklistene. Bilene blir kjørende på brosteinen. Sykkelgaten er smalnet inn til 3,5 meter og areal som ble til overs på grunn av innsmalning av gaten er kommet fotgjengerne til gode i form av bredere fortau. Holdeplasser til trikken er lagt på utsiden av sykkelbanen. Fotgjengere som skal til holdeplassen, krysser i egne fotgjengerfelt (Gøteborgs stad 2014).



Bilde 22. Snitt og fotomanipulert bilde over Vestra Hamngatan illustrerer hvordan sykkelgaten ligger mellom trikken og varelevering/parkering (Gøteborgs stad 2014).



Figur 19. Tegning av Hamngatan i Gøteborg. Sykkelgaten markert i blått, ligger på utsiden av trikkestopp (Gøteborgs stad 2014).

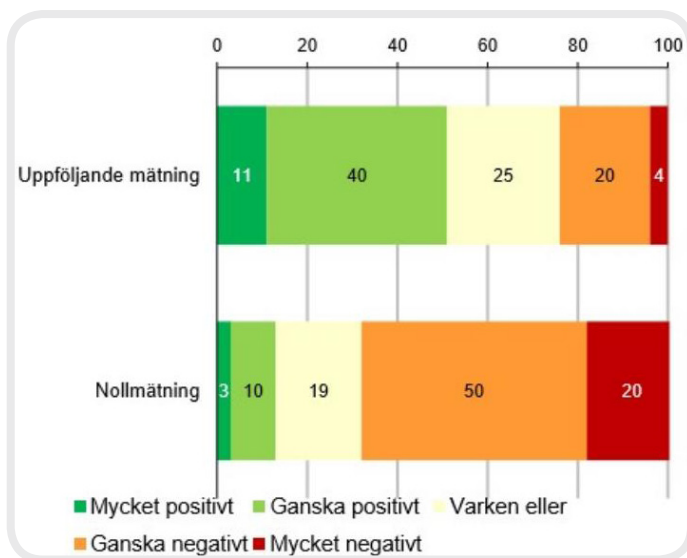


Bilde 23 Fotomanipulert bilde fra Hamngatan i Gøteborg (Gøteborgs stad 2014).

Denne svenske varianten av sykkelgate ligner på den Nederlandske sykkelgaten nr 3. sykkelgater med syklistene i midten. Den er imidlertid plassert i et helt annet miljø enn det som beskrives i den nederlandske veilederen. Her er sykkelgaten brukt midt i byen, og er anlagt som enveiskjørt sykkelgater på hver side av trikkesporene. Gatene er også smalere enn de nederlandske og gjør det umulig for bilene å kjøre forbi syklistene.

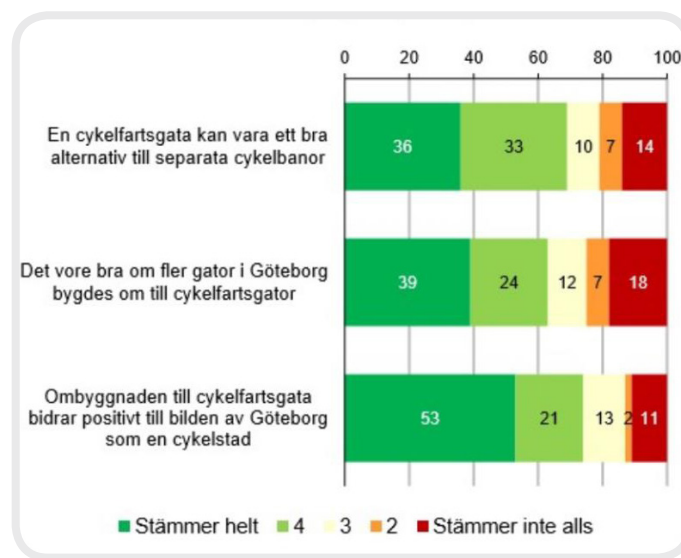
## BRUKERUNDERSØKELSE ETTER OMBYGGING TIL SYKKELGATE I GØTEBORG

Tabell 1 Syklistenes inntrykk av trafikksituasjonen (%)



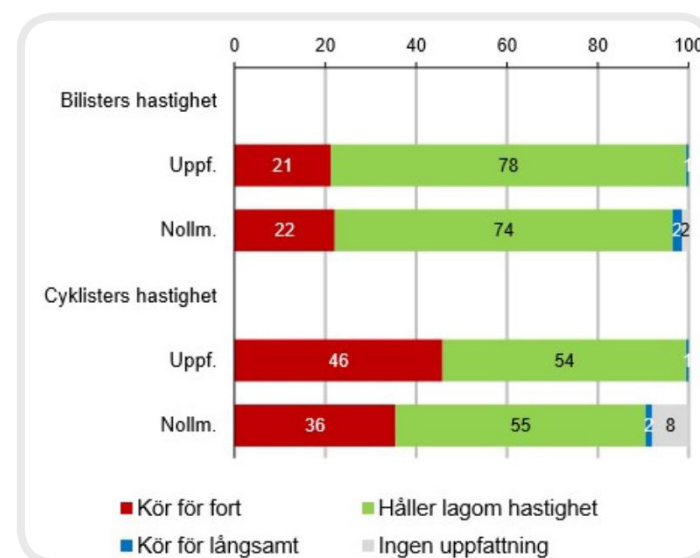
Nederste linje viser hvor positive eller negative syklistene var til trafikksituasjonen før inngrepet. Øverste linje viser syklistenes inntrykk etter innføring av sykkelgate (Lagerquist 2013).

Tabell 2. Hva brukerne synes om sykkelgaten.



Brukernes svar på spørsmål om sykkelgate var et bra alternativ til separat sykkelbane og om det hadde vært bra med flere slike gater i Göteborg. Nederste linje viser hvor mange som synes sykkelgaten bidrar til et positivt inntrykk av Göteborg som sykkelby.

Tabell 3. Hvordan fotgjengerne opplevde hastigheten (%)



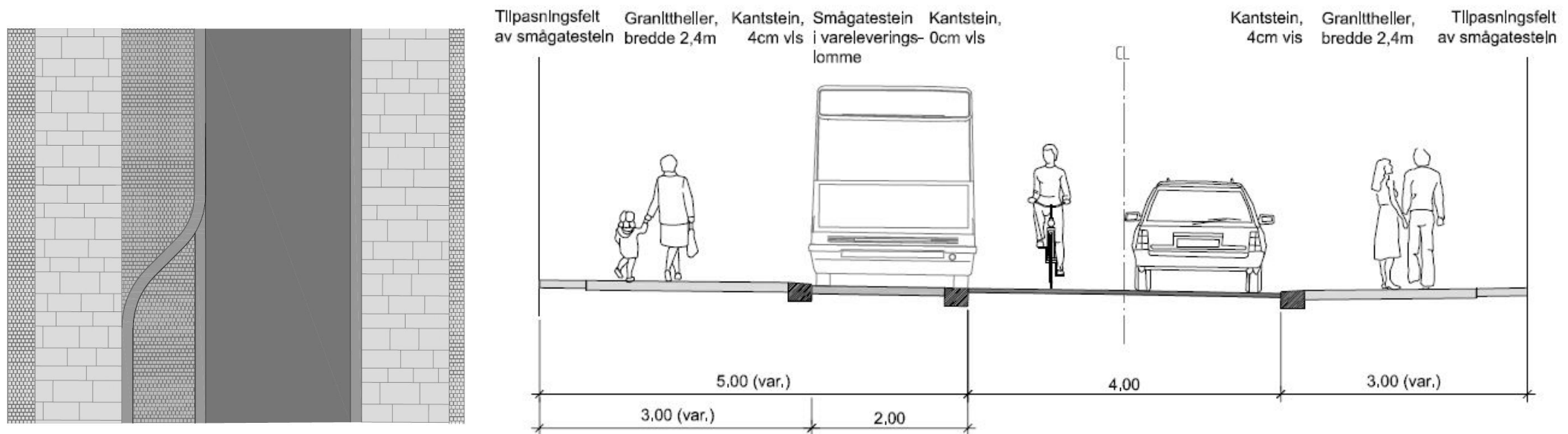
Fotgjengernes opplevelse av syklistenes hastighet, før og etter innføring av sykkelgate (Lagerquist 2013).

Før ombyggingen ble det foretatt spørreundersøkelser blant brukerne av området for å kartlegge deres opplevelse av stedet, både blant fotgjengere, bilister og syklistene. Konklusjonen var en opplevelse av kraftig forbedring av trafikksituasjonen hos syklistene, tydelig forbedring for fotgjengerne og en liten forbedring blant bilistene. Selv om flere av bilistene synes inngrepet hadde veldig positiv eller ganske positiv effekt, økte også antallet bilister i kategorien veldig negativ. Av syklistene og fotgjengerne mente flertallet at sykkelgater var et bedre alternativ enn sykkelbaner og at det med fordel kunne innføres flere steder i Göteborg. Av de syklistene som ikke var fornøyde, gikk kritikken på at de ønsket seg tydeligere skilting, regler og informasjon om hvordan og hvor man skulle sykle. Kritikken gikk også på at det var for mye trafikk ellers i området (Lagerquist 2013).

**Effekten av sykkelgater for forgjengerne**

Spørreundersøkelsen viste at også fotgjengerne var stort sett positive til sykkelgaten. På den negative siden, oppga flere forgjengerne at de opplevde syklistenes hastighet som for høy etter tiltaket enn før. Fotgjengernes opplevelse av hastigheten til bilene var uforandret før og etter tiltaket (Lagerquist 2013).

## TORGGATA I OSLO. GANG- OG SYKKELPRIORITERT GATE



Figur 20. Plan og snitteksempelet fra Torggata (SWECO 2011).

I Torggata øst for Youngstorget bygges det nå en gang- og sykkelprioritert gate. Gaten har allerede et par år vært delvis stengt for biler i et prøveprosjekt for å tilrettelegge for syklister. Forskjellen på denne gaten og gå- og sykkelgaten som ligger vest for Youngstorget er at her har syklistene veibanen og fotgjengere fortau.

På deler av strekningen er veibanen kun for syklister, slik som sykkelgater er beskrevet i sykkelhåndboka, mens i gatene lengst øst er det også tilgang for varelevering og bil. Skisseprosjekt og byggeplan for gateutforming av Torggata utarbeides for Oslo kommune, Bymiljøetaten. Målet er at gata skal bli en framkommelig transportåre for syklister og ikke invitere til bilkjøring. Varelevering skal skje i luker og 4 rader med smågatestein skal legges mot parkering. Også mot kryss legges det en rad av smågatestein med hugget overflate (SWECO 2011). I tegningen fra skisseprosjektet er det beskrevet med asfalt i veibanen, men i følge Sissel Vestervik, Avdelingsingeniør i Bymiljøetaten er det nå bestemt at det skal være skåret smågatestein i veibanen, som er rullevennlig for sykkel og mye bedre enn å sykle på brosteinsdekke (Vestervik 2014).

Opprinnelig i forprosjektet var det et ønske at det skulle skiltes i gatene med forbud for motorvogn, med underskilt, unntak av varelevering og kjøring til eiendommene, men dette ble ikke godkjent av politiet. Siden det er tillatt for biler å kjøre her, ligner løsningen på den danske sykkelgaten hvor det heller ikke nødvendigvis benyttes rødt veidekke. Det vil være enveiskjørt for biler, men tillatelse for syklister å sykle mot enveiskjøring.



Kart. Youngstorget ligger vest for Torggata.

## INTERVJU OM TORGGATA

**MED SISSEL VESTERVIK**, Avdelingsingeniør i Bymiljøetaten, Prosjektleder for regulerings- og byggeplaner for hovedsykkelveinet i Oslo. **Hvis gaten defineres som en sykkelgate, betyr dette at begrepet sykkelgate er i ferd med å utvides og nærme seg mer andre lands løsninger, hvor det er tillatt med biler?**

Kanskje, men med foreløpig lav sykkelandel i Oslo og i Norge, så er det ikke så mange biler som skal til i en gate før man når grensesnittet mot løsningen blandet trafikk, fremfor sykkelgate.

**Hvordan informeres bilistene og de som kommer med varebiler om at de er i en sykkelgate eller gå – og sykkelprioritert gate?**

Først og fremst er det utformingen av gata som tilsier at bilen er «gjest». For øvrig er det skiltet med opplysningskilt 520. (blått med sykkel), samt



520.  
Sykkelveg



402. Påbudt  
kjøreretning



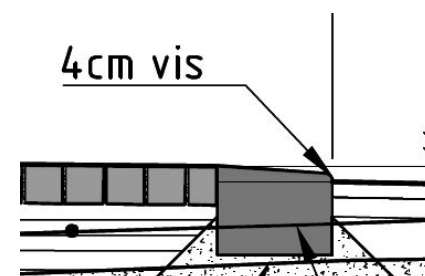
306,1  
Forbudt for  
motorvogn

Figur 21. skilt (Vegdirektoratet 2012).

visningsskilt for sykkel, og påbudsskilt 402.3 med underskilt, unntatt sykkel. Ellers er det kun skiltet med forbudsskilt 306.1, forbudt for motorvogn, og ikke innkjøring forbudt med underskilt, unntatt sykkel. Sistnevnte ville vært mer imøtekommende for syklister og bevisstgjørende for bilister at det er en sykkel(prioritert) gate.

**Hvorfor benyttes det ikke rødt veidekke i disse gatene som er praksis i blant annet Nederland?**

Siden hele kjørebanelen er forbeholdt syklister har det ingen hensikt med rødt dekke. Viktig at rødt dekke kun brukes der det er behov for ekstra oppmerksomhet, f.eks. i sykkelbokser, gjennom kryss, midtstilte sykkelfelt, smale sykkelfelt eller ved mange kjøretøy/høy ÅDT. I Torggata kan det hende fotgjengere i kjørebanelen nesten blir en større utfordring enn bilene. Det er derfor viktig å designe det slik at dette skjer i minst mulig grad. I Torggata blir det en kontrast i det mørke dekket i kjørebanelen i forhold til det lyse granittdekket på fortauene. Det er imidlertid en veldig lav vis på kantsteinen, 4 cm, nettopp for å gjøre gaten totalt sett innbydende og med få barrierer, men det blir spennende å se hvor «lett» fotgjengerne går ut i kjørebanelen. På den andre siden er det innbydende og lett og stoppe som syklist for å handle e.l.

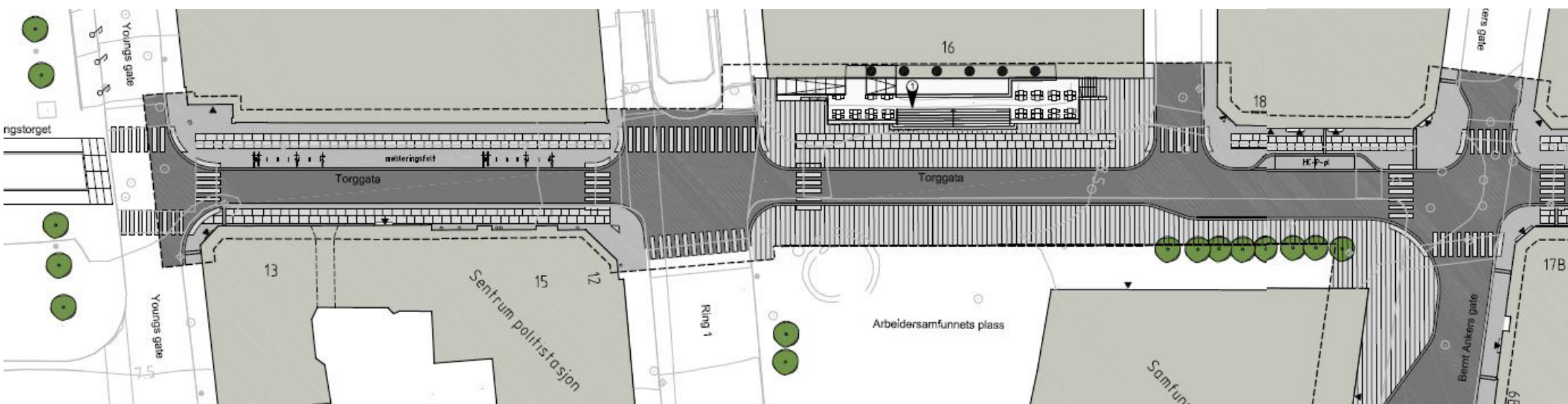


Figur 22. Tegning av kantstein med 4 cm vis (SWECO 2011).

**Har syklister noen ekstra rettigheter i disse gatene som ligger lengst øst, med tanke på for eksempel det å bli forbi kjørt av biler, eller føle at de må sykle i kanten av veibanen når det kommer bil?**

Nei, ingen ekstra rettigheter, men det er viktig at syklister «tar seg til rette». Trolig vil ikke hastigheten til syklister være et stort hinder for bilene her, kjørebanelen er smal siden det er enveiskjørt, samt at kvartalene er korte, så behovet for forbi kjøring vil trolig være lavt.

**Ville det være aktuelt å bygge tilsvarende gater på steder med høyere ÅDT? (I Torggata prosjektet står**



Figur 23 Foreløpige tegninger av Torggata 23. (SWECO 2011).

det at ÅDT ikke bør overstige 500) kan ÅDT 500 også være for mye?

Det avhenger litt av antall syklister, dette må stå i forhold til ÅDT på bilene i gata, slik at sykklistene er i overvekt, ellers vil løsningen på et tidspunkt ligne veldig på løsningen «blandet trafikk». Det kan i og for seg være en ok løsning enkelte steder og gi bra fremkommelighet for erfarne syklister, men jeg mener det vil være uheldig å kalle det en sykkelgate, hvis ikke sykkelandelen potensielt vil overstige bilandelen. Torggata er f.eks. et av de stedene i Oslo hvor det passerer flest syklister, over 3000 på en sommerdag, da er det et klart flertall i forhold til antall biler. Med den generelle sykkelandelen i Norge, er det nok derfor en stund til at det er aktuelt med sykkelgater med ÅDT på 2000 for bil.

**Torggata har jo vært prøveprosjekt et par år før den nå blir ombygget. Har tilbakemelding fra sykklistene vært positive?**

Kjenner dessverre ikke til så mange av tilbakemeldingene, men har ikke hørt om veldig negative tilbakemeldinger, så tror det generelt er blitt positivt mottatt. Egne signalanlegg for sykkel, gjorde tiltaket veldig synlig, og tror mange syklister følte seg prissatt på grunn av det.

**Tror du «bilen er gjest» skilting hadde vært en god ide å innføre? Har du noen argumenter for hvorfor de ikke burde innføres?**

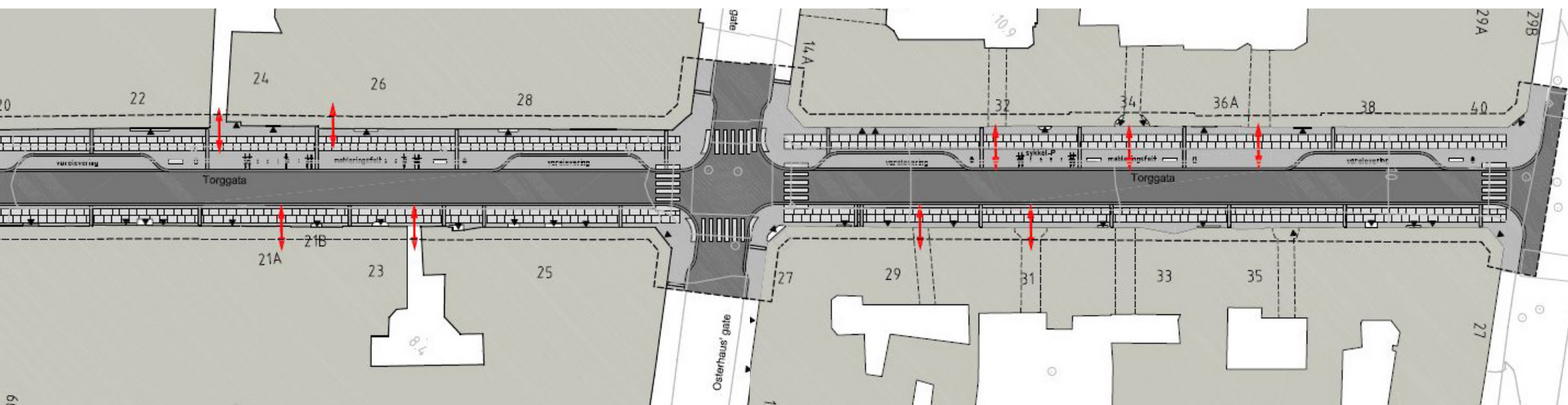
Det kan hende, men jeg mener det viktigste er å designe gaten på en slik måte at bilen nettopp føler seg som gjest. F.eks. føler man seg som gjest hvis man kjører i Karl Johan. Forhåpentligvis vil bilen føle seg som gjest i Torggata, på grunn av smågatesteinen, og den lave visen på kantsteinen. Det som kanskje kunne bidratt enda mer til å få bilen til å føle seg som gjest, hadde vært en inndeling av kjørebane i høyre og venstre fil for sykkel, f.eks ved å bytte ut noen stener i midten av kjørebane med en annen farge e.l. Da ville bilene trolig følt seg «overdimensjonert» for gata.

**Er det en fordel for sykklistene at gatene er enveiskjørt for biler?**

Ja, og sammen med at det ikke har noen hensikt å kjøre her med mindre man skal et ærend i denne gata, fører det til mindre biltrafikk. Det gir også mulighet til en smalere kjørebane som igjen innbyr til lavere fart. Smalere kjørebane gir også mulighet til bredere fortau, og det er positivt i en gate som Torggata og hindrer forhåpentligvis for mange fotgjengere i kjørebane.

**Tror du sykkelgater slik de blir benyttet i Nederland, med rødt veidekke, lav fart, «bilen er gjest skilt» og lav ÅDT, hadde vært et godt tilskudd for tilrettelegging for syklister i Oslo? Ser du noen ulemper med å anlegge slike sykkelgater?**

Ser ingen ulemper med å anlegge sykkelgater i byen der det er liten biltrafikk og potensiale for høy sykkeltrafikk, men som nevnt tidligere tror jeg det er viktigere å utforme gata på en måte som innbyr til lav fart og at bilen føler seg som gjest og «overdimensjonert». Et annet virkemiddel er å gjøre det lite hensiktsmessig å kjøre i den aktuelle gata, eller den delen av byen, f.eks. den indre bykjernen (Vestervik 2014).



## FARGET UNDERLAG

Det er ikke knyttet noen egne trafikkregler til rød asfalt som pålegger bilistene å vise mer hensyn i Norge. Oppmerking av røde sykkelfelt har vist seg å ha positiv effekt i form av økt trygghetsfølelse for sykklistene. Men det er også gjort forskning som viser økt fart på bilene etter etablering av sykkelfelt, mest sannsynlig fordi bilistene ikke lenger følte de trengte å sakke farten for å kjøre forbi sykklistene, da disse har en egen bane (Aarset 2013) s.43.



I sykkelgater blir dette annerledes, siden sykklistene ikke må holde seg til siden. I Belgia vil det i tillegg være forbudt for bilene å kjøre forbi sykklistene i disse gatene. Ofte merkes sykkelfelt opp i Norge uten rød farge, kun med stiplet linje. En av årsakene til at det ikke benyttes rød asfalt er at det vil være behov for to asfaltblandinger når det skal gjøres vedlikehold. I Nederland settes det som krav at



Bilde 24 og 25. Bildet til høyre illustrerer hvordan markering er integrert i belegningssteinen. Bildet til venstre viser sykkelgate med rød asfalt og tydelig oppmerking og skilt for å få bilistene til å vise hensyn. Her er det også etablert luke slik at bilene kan slippe sykklistene forbi (Furth 2012).

gatene har rødt underlag i sykkelgater, men det benyttes forskjellige materialer med forskjellig arkitektoniske uttrykk og mønster. Oppmerkingen kan enten merkes på asfalten eller den kan integreres i underlaget

I Nederland begrenser man altså ikke sykkelgater til kun rød asfalt, men benytter det materialet som passer inn med øvrige materialer i gaten. Den type asfalt som blir benyttet med rød farge anslås å være 30 % dyrere en sort asfalt (Furth 2012). I Norge anslås rød asfalt til å være 2,5 ganger så dyrt som sort asfalt. Det er like god kvalitet på asfalten, men godt vedlikehold av asfalten som er beregnet på sykklister er ekstra viktig, da sykklistene er mer utsatt ved hull eller skader på asfalten. Vedlikehold av små partier av gangen anses som kostbart (Aarset 2013). En fordel med å benytte belegningsstein, er at vedlikehold kan gjøres på mindre partier uten at underlaget ender opp som et lappeteppe. Belegningsstein er dyrere, men hvis det ble benyttet i større grad ville prisen gå ned. I andre land benyttes belegningsstein i mye større grad på alle typer trafikkarealer.

## DEBATTEN RUNDT RØDE GATER PÅ BAKKLANDET I TRONDHEIM.

Da et forslag om å ha rød asfalt i de historiske gatene i Trondheim ble lagt frem for å binde sammen hovedsykkelveinet, skapte det stor debatt. Argumentet for å farge hele gaten rød, var at det ellers var for smalt til å etablere sykkelfelt i gatene.

Avisartiklene hadde overskrifter som «Vandalisme på Bakklandet» og mange engasjerte seg for å få stoppet forslaget. I Adresseavisen sto det skrevet lørdag 3. august 2013: «Det virker som om iveren etter å omdanne Trondheim til en sykkelvennlig by har tatt helt overhånd når det røde dekket også skal

rulles ut i det bevaringsverdige bymiljøet» (Adressa 2013).

At det kun ble illustrert hvordan gaten ville bli med rød asfalt og ingen andre mer estetiske materialer kan ha påvirket at så mange som 70 % av Adresseavisens lesere var negative til forslaget. Man kan spørre seg om de ville vært like negative hvis bildet hadde blitt illustrert med andre materialer enn asfalt, som i dette eksempelet fra Delft. Kanskje kunne det blitt benyttet materialer som gjorde gaten enda vakrere og som ikke fikk byantikvaren til «å se rødt». I Hamngatan i Gøteborg, hvor det er anlagt sykkelgate, benyttes ikke rød farge. Isteden brostein og asfalt. Brosteinen er lagt slik at bilene kjører på denne, mens sykklistene benytter asfaltstripen på 1,5 meter i midten av Sykkelgaten.



Bilde 26. Bildet er manipulert. Slik kunne gaten sett ut (Hansen 2013).

## VINTERSYKLING



Bilde 27. Vintersykling (ibikeoulu 2013).

En ekstra utfordring når man tilrettelegger for syklister i Norge, er snø og snøbrøyting. Men det finnes eksempler på byer med mer snø enn Oslo, som har stor suksess med å holde høy sykkelandel gjennom vinteren. For eksempel Oulu i Finland der andelen sykler i desember er 12 %. Sykkelandelen i Oslo er 2 % i vintermånedene (ibikeoulu 2013). I Norge er sykkelfelt som løsnings for syklister utbredt,

men har vist seg og ikke alltid bli like godt brøytet. Til tider fungerer sykkelfeltet mer som snølagring. I Trondheim svarer 80% av vintersyklistene at de er misfornøyd med tilretteleggingen for syklister vinterstid. Med så lav sykkelandel blir sykkelfelt også relativt dyrt å drifte (Sanders 2013). Ved bruk av sykkelgater hvor syklistene slipper å sykle i kanten, unngår man problemet som er illustrert i bildet.

Fordelen med sykkelgater er at syklistene ikke trenger å sykle helt ut i kanten hvor det er dårligst brøytet, men får benytte den delen av gata som er enklest å brøyte. Dette kan være med på å gjøre vintersykling tryggere og mer attraktivt. Hvis man sammenligner norske byer med svenske og danske, ser man at disse har en langt høyere sykkelandel

vinterstid, Høy kvalitet på sykkeltilbudet og bedre vedlikehold har stor betydning for å få flere til å sykle (Lea 2012).

Sammenligner man Oslo med svenske byer som har hatt høyere fokus på vinterdrift av sykkelanlegg, anslo Oslo kommune (Samferdselsetaten 2004) at 30 % av de som sykler på sommeren ville fortsette å sykle på vinteren med tilsvarende økt fokus på vinterdrift i Oslo. I Århus kommune i Danmark fortsatte 2 av 3 syklister sine sykkelvaner vinterstid. Målingen ble gjort vinteren 2009/2010 som var en vinter med mye snø (Celis & Josefsen 2010). For at det skal være attraktivt å sykle, bør gatene brøytes og ikke saltes. Salting gjør gatene sørpete og gir syklistene ekstra arbeid, med stadig å måtte vaske syklene, for at de ikke skal bli ødelagt.



Figur 24. Snøen brøytes ut mot kanten og blir ofte liggende i sykkelfeltet. Inspirert av (Sanders 2013).



### Piggdekk

Å sette piggdekk på sykkel om vinteren istedenfor å pakke bort sykkel gjør vintersykling trygt. Piggdekk på sykkel på glatte veier er så effektivt at det kan føles tryggere enn å kjøre bil med piggfrie dekk. Også på bysyklene kunne det vært piggdekk om vinteren. Slik det er nå blir bysyklene fjernet i vintersesongen.



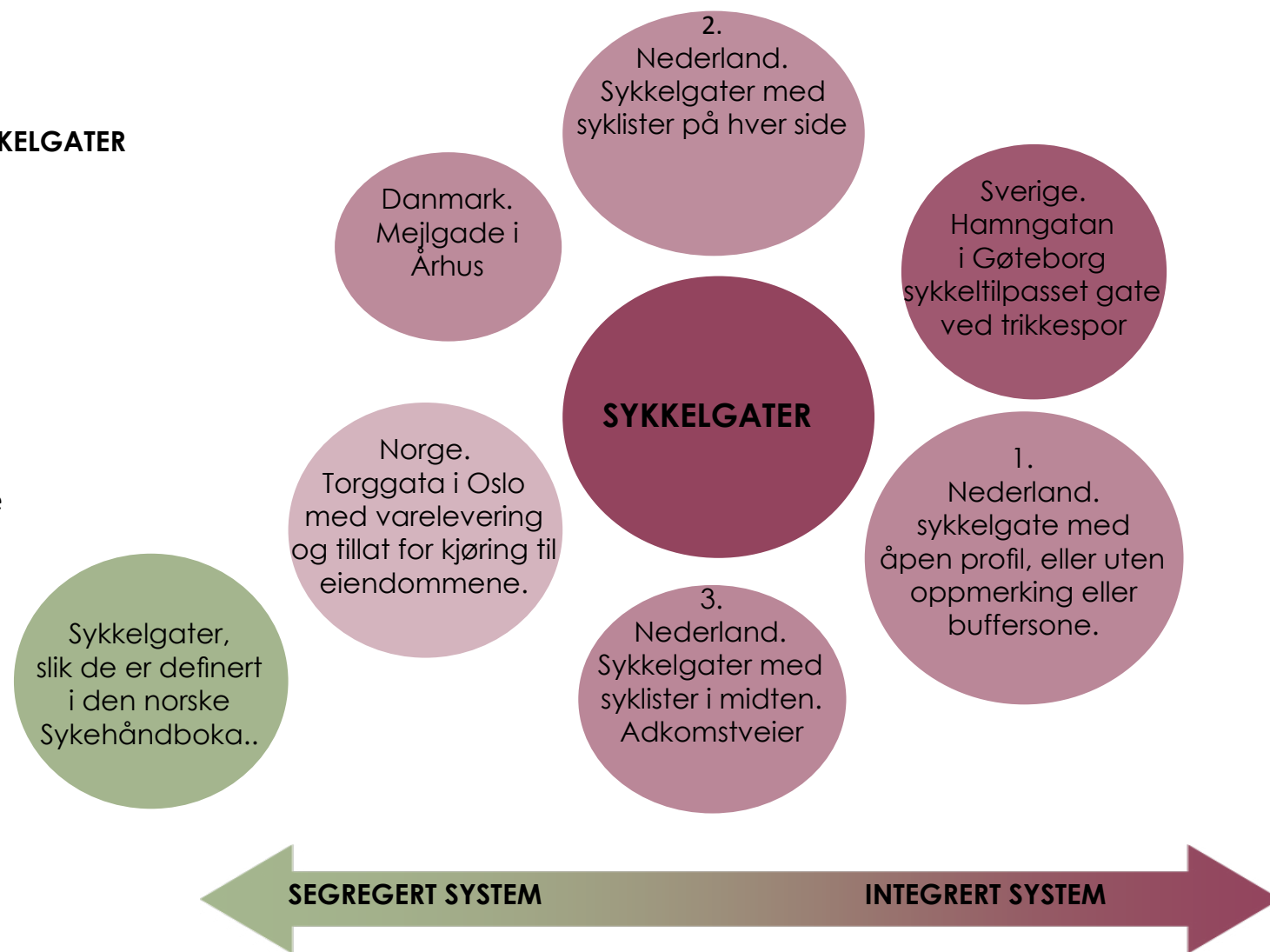
Bilde 28. Elgeseter bru i Trondheim. Ikke så greit å sykle her (Sanders 2013).



Bilde 29. Dårlig brøytet sykkelfelt (Sørensen 2013b).

## OPPSUMERING AV FORSKJELLIGE TYPER SYKKELGATER

Sykkelgater med forbud for biler vil defineres som et segregert system, som både vil tilfredsstillende syklistene som prioriterer avstand til biler, men vil også tilfredsstillende raske syklistenes behov for adskillelse fra gående. Tilsynelatende en god løsning for alle syklistene, men utelukker alle andre trafikantgrupper. Sykkelgate med tillatelse for biler og varelevering vil bevege seg mot et integrert system. Avhengig av hvor godt den fungerer, hvor mange biler det er og hvor mye hensyn disse bilene viser, vil allikevel syklistene føle seg prioritert. Hvis sykkelgaten fungerer etter intensjonen, vil den forhåpentligvis tilfredsstillende både raske syklistene og syklistene som er mer skeptiske til å sykle i mye trafikk.



Gatene som er vurdert befinner seg i midtsjiktet mellom et integrert og et segregert system.

Eksempelet fra Hamngatan i Gøteborg er den løsningen som går mest i retning av et integrert system siden man her sykler i et bredt gateløp, som også har en fil for trikk liggende parallelt med sykkelveien. Allikevel er syklistene sikret sin rett til å sykle midt i sykkelgaten ved at feltet ikke er bredt nok til at bilene kan kjøre forbi. En fordel med en slik sykkelgate kan være at det er mindre sjans for at biler vil stoppe eller parkere ulovlig i gaten siden denne fremstår mer som en vei enn en gate. Jeg har ikke sett noen statistikk for dette, men bilister som tar seg friheten til å stoppe eller parkere ulovlig, har vært et av problemene med sykkelgater. Dette forde de er anlagt i gater som går mer i retning av handlegater, der trafikken ikke er like strukturert som i den svenske løsningen.

Den norske løsningen slik den er beskrevet i sykkelhåndboka, er en tilnærmet segregert løsning, siden det her kun er tillatt for varelevering. Slik sykkelgaten skal fungere i Torggatas østre del, vil det også være tillatt for kjøring til eiendommene. Siden det ikke skiltes med forbud for biler vil i utgangspunktet hvem som helst kunne kjøre her, men gatene skal legges opp slik at dette skjer i minst mulig grad, ved at gaten blir blindgate og parkering for biler legges til tilgrensende gater.





Figur 25.  
«30km/t – making streets liveable!»  
(Aghte 2013)

## NYTT LOVVERK FOR SYKKELGATER I BELGIA

I 2013 var det to eksempler på sykkelgater i Belgia, men likevel har landet kommet Nederland i forkjøpet når det gjelder lovverket for disse gatene. Sykkelgatene ble gitt offisiell status, med lovverk som påkrever skilting og hvordan gatene skal brukes.

I følge Belgiske trafikkregler, har sykklistene frihet til å bruke full bredde av kjørebanelen, dersom gaten er regulert for enveistrafikk, og halve bredden dersom den er toveiskjørt. Biler har tillatelse til å bruke sykkelgatene, men har forbud mot å kjøre forbi sykklister. Farten i sykkelgater skal aldri overskride 30 km /timen (Wittink 2013).



## UTFORDRINGER MED SYKKELGATER

Det er lite offisielt skrevet om hvorfor Norge ikke benytter seg av den type sykkelgater som Nederland har. Det er ikke mange som kjenner til denne type sykkelgater.

På nettet foregår det allikevel en viss debatt, stort sett skrevet av frustrerte sykklistere. Noen uttrykker bekymring for at konseptet blir benyttet i gater hvor ÅDT er høyere enn det som er anbefalt i Nederland. Oppfordringer til kampanjer med å sette opp skiltet med «bilen er gjest» i flest mulig gater kan tyde på at folk ikke helt har forstått hvordan disse skiltene benyttes i Nederland og Belgia.

Det er viktig å understreke at skiltene kun er en liten del av hele konseptet sykkelgate, og at det i Nederland kun anbefales å lage sykkelgater hvor det er svært lite trafikk. ÅDT 500 tilsvarer et snitt på ca.

20 biler i timen. Selvfølgelig med en viss variasjon i løpet av døgnet (aseasyasridingabike 2013).

På youtube.com kan man også se filming fra sykkelgater. Det er både fornøyde sykklistere og misfornøyde. I sykkelgater som dokumenteres av misfornøyde sykklistere (edtvnl 2012) filmet i Kruisstraat i Nederland (Publisert 29. apr. 2012), er tilsynelatende ÅDT alt for høy for at sykklistene kan bruke gaten som sykkelgate. Farten er lav, men antallet biler, og at biler stopper i gaten gjør at sykklistene begynner å sykle mellom og forbi bilene. Denne sykkelgaten er etablert i et travelt handleområde og bilistene har tydeligvis ikke forstått at de ikke kan stoppe i gaten, for å slippe passasjerer av og på eller vente. ÅDT under 500 skal i snitt gi ca. 20 biler i timen, selv om det er 6 ganger

høyere til visse tider, vil ikke dette gi mer enn et par biler i minuttet. I denne gaten er det helt klart for mange biler. Sykkelgaten er også mye bredere enn anbefalt. Det gjør at biler kjører forbi hverandre og skaper et uforutsigbart kjøremønster.

I følge den nederlandske manualen skal antallet sykklistere være dobbelt så høyt som antall biler i disse gatene. Så lenge sykkelandelen er såpass lav som den er i Oslo, vil dette kanskje være et ambisiøst mål til å begynne med. Hvis sykkelandelen i Oslo skal økes til 12 % innen 2015, vil dobbelt antall sykklistere sammenlignet med biler, i sykkelgater som er del av hovedsykkelveinettet, være mer sannsynlig. I Torggata som nå bygges om til gå – og sykkelprioritert gate, er det i dag ca. 3000 sykklistere .

### FORDELER MED SYKKELGATER FRAMFOR ANDRE SYKKELANLEGG

- Mindre plasskrevende. Bruk av sykkelgater krever mindre areal enn å ha sykkelfelt eller sykkelvei med fortau. All trafikk foregår i veibanen, og det trengs dermed ikke noen egen infrastruktur for syklistene.
- Relativt lave kostnader for å anlegge og vedlikeholde.
- Enklere å brøyte for syklistene når de ikke trenger å sykle helt i kanten av veibanen.
- Tilgjengelighet, sykkelgater er ikke stengt for biltrafikk slik at disse må kjøre andre veier. På den måten kan folk som bor i området, kjøre helt til eiendommen sin selv om syklistene er prioritert.
- Kan gi økt trygghetsfølelse, for eksempel i forhold til å sykle i en mer øde park, spesielt når det er mørkt.
- Unngår parkering i veibanen. Dersom det er parkeringsluker er syklistene mindre utsatt for åpnede dører enn hvis de sykler i sykkelfelt langs ytterkanten av veien.



Bilde 30a,b. Sykkelgate i by, med bufferfelt i midten og sykkelgate i nabolag med åpen profil (Delbressine 2013).

“

*Cities are erected  
on spiritual columns. Like  
giant mirrors,*

*they reflect the  
hearts of their  
residents.*

*If those hearts darken  
and lose faith,  
cities will lose their  
glamour“*

RUMI

## Kapittel 6. Casestudie i Oslo

# Casestudiet - ombygging av tre gater i Oslo sentrum

## INTRODUKSJON TIL CASESTUDIET

- Målet med casestudien.
- Generelt om sykling i Oslo by.
- Hovedsykkelveinettet.

## CASE -OMRÅDET

- De manglende forbindelsene i sentrum.
- Bakgrunn for valg av case.
- Case-strekning, hvorfor her?
- Tilgrensende gater, Gå og sykkelgater.
- Sykle over eller rundt Youngstorget?
- Observasjoner av syklistenes bevegelser.
- Min opplevelse av Skippergata til Youngstorget i dag.

## CASE-GATENE

- Skippergata.
- Pløens gate.
- Youngstorget.

## VALG AV TILTAK

- Sykkelfelt eller sykkelgate.
- Valg av type sykkelgate.
- SWOT
- Sykkelgater eller sykkelfelt, fordeler og ulemper.
- Fordeler og ulemper ved de tre typene sykkelgater.
- Valg av type sykkelgate fra nederlandske anbefalinger.
- Eksempel 1. Skippergata som sykkelgate med åpen profil.
- Eksempel 2. Pløens gate som sykkelgate Syklistene i midten.
- Eksempel 3. Youngstorget som sykkelgate med sykkelbane på hver side.

## ANDRE DETALJER OG TILTAK SOM ER VIKTIGE

- Hva med kryssene? kryss1, 2, 3 og 4.
- Belysning.
- Estetikk som fartsreducerende tiltak.
- Syklistens opplevelser.
- Kampanjer.
- Frigjort areal ved etablering av vareleveringsluker.
- Kollektiv og sykkel.

## KAPITTEL 7: DRØFTING

- Drøfting.
- Konklusjon.

# Introduksjon til casestudiet

## Målet med casestudiet

Målet med casestudiet er å illustrere hvordan utvalgte gater i Oslo, på en strekning som i dag mangler tilrettelegging for sykkel, kan omformes til sykkelgater etter nederlandske prinsipper.

De utvalgte gatene har lav fart, lav ÅDT, men med parkering og varelevering. Disse gatene har per i dag ingen tilrettelegging for sykkel.

## Generelt om sykling i Oslo by

Oslo er en by med stadig økende antall innbyggere. Det er allerede stort press på biltrafikken. Derfor er det satt som mål frem mot 2030, at det økte behovet for transport, som tilflyttingen medfører, skal tas av andre, miljøvennligere transportmidler. Sykkel er en av disse og Oslo har som mål i sin sykkelstrategi å ha en sykkelandel på 12% innen 2015.

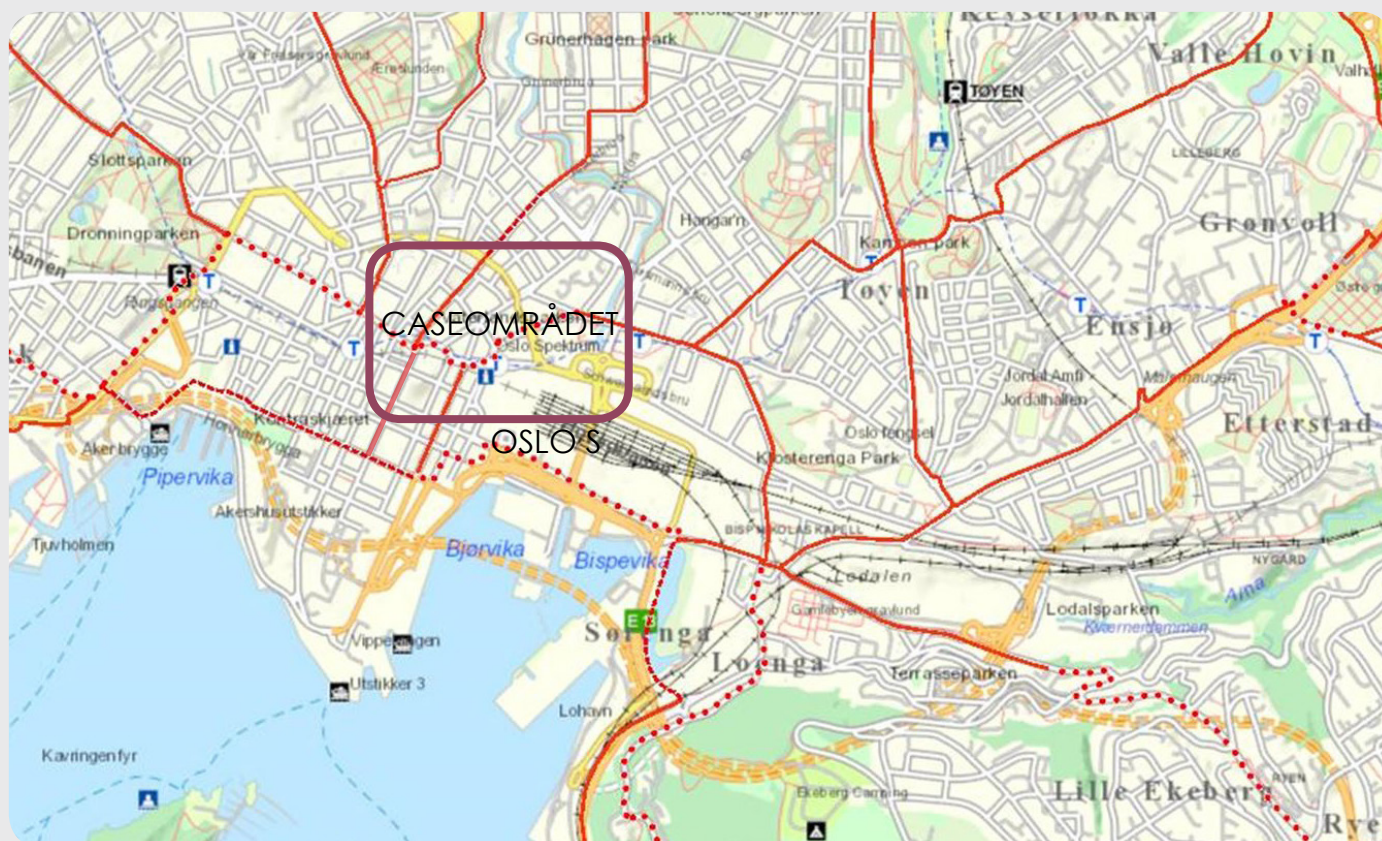
I følge rapporten «Klimaeffekt av økt sykling og gåing, suksesskriterier for økt sykling» utarbeidet

for samferdselsdepartementet i 2012, er sykkelandelen i Oslo 4,9 % (Lea 2012). Altså en del lavere enn målet på 12 %. Det skal derfor satses bredt på sykkel hvis disse målene skal innfris innen 2015. I Oslo sentrum i sommerhalvåret foretas 10 % av alle voksenreiser med sykkel. Om vinteren ligger andelen på rundt 2 %. Det anslås at ca. halvparten av sykkelreisene foretas av «fritidssyklister» det vil si de som sykler for trim, rekreasjon eller opplevelse. Den resterende halvparten er «transportsyklister», altså de som benytter sykkel til jobb, for ærend eller lignende.

## Hovedsykkelveinettet

Et av hovedgrepene for å øke sykkelandelen og gjøre sykkel til et attraktivt og sikkert valg, er utbyggingen av et hovedsykkelveinett. Hovedsykkelveinettet skal være traseer som er tilrettelagt for sykling. I disse benyttes det

sykkelfelt, gang sykkelvei, sykkelvei med fortau eller sykling i blandet trafikk. Traseene legges til viktige forbindelser i og rundt sentrum. Slik at det skal være effektivt å benytte disse. Det er viktig at hovedsykkelveinettet er sammenhengende uten avbrudd.



Kart over hovedsykkelveinettet i Oslo sentrum 25.9.2013. Rød linje viser hovedsykkelveinettet. Stiplet linje viser sykkelveinett som er under arbeid, planlagt eller mangler.



Hovedsykkelveinett og planlagt sykkelveinett i caseområdet i dag.

## DE MANGLENDE FORBINDELSENE I SENTRUM

Kartet over sykkelveinettet illustrerer hvordan sykkelfeltene ender i Skippergata ved Europarådets plass, og på Grønland ved Brugata. Sykkelruta Trondheimsveien er trukket over Youngs torget, men i praksis er ikke Youngstorget tilrettelagt for syklister. Selv om det i kartet er tegnet inn stiplet linje for det planlagte sykkelveinettet, er det ikke avgjort hvor denne ruta skal gå. Slik den er tegnet i kartet benytter den seg av fortau på vekslende side av veien på en ganske uoversiktlig og lite effektiv måte. I praksis må man i dag gå av sykkelen flere ganger hvis man skal følge denne ruta. Hvordan ruta tilslutt blir liggende gjenstår å se, men det er lite sannsynlig at den vil bli slik som dette kartet viser.

## BAKGRUNN FOR VALG AV CASE

I 2013 jobbet jeg for bymiljøetaten i Oslo, på sykkelseksjonen. Denne har ansvaret for planlegging og tilrettelegging for sykkel i kommunen. En av mine oppgaver der, var å se på hvordan de eksisterende sykkeltraseene, som kommer inn mot Oslo sentralbane, kunne knyttes sammen. Sykkelfeltene stopper i dag på Grønland, ved Youngstorget og i Skippergata, like ved Oslo Sentralbane. Oppgaven var å kartlegge i hvilke gater det best lot seg gjøre å tilrettelegge for sykkel, slik at disse traseene ble helhetlige.

Avgjørelsen om hvilke gater som var mest egnet, ble en avveining mellom hvor sannsynlig tiltaket lot seg gjennomføre, og hvor godt tilbud tiltaket ville resultere i, for syklister. Området er en av de mest utfordrende å planlegge i, med tanke på alle de hensyn som skal veies opp mot hverandre. Her er det både kollektivknutepunkt, trikk, varelevering, butikker, parkering, trafikk og mange gående. At kollektivtransport har høyeste prioritet, står sterkt i byen, men hvor syklister kommer inn på denne prioriteringslisten, er ikke

tydelig definert. Det er dermed ikke uten grunn at deler av området i dag mangler tilrettelegging for sykkel og sammenhengende ruter. Knapphet på arealer, i forhold til alle behovene som skal dekkes, trikkeskiner og komplekst trafikkbilde gjør oppgaven omfattende.



Kart av caseområdet

## GEOGRAFISK AVGRENSNING

Caseområdet er begrenset til området mellom sykkelfeltens endepunkt i Skippergata (sykkelfelt), Torggata vest for Youngstorget (gå- og sykkelgate), Torggata øst for Youngstorget, (som er delvis under ombygging til å bli en *gå- og sykkelprioritert gate*). Området imellom disse gatene mangler tilrettelegging for sykkel. En intern kommunal konseptvalgutredning på hvordan disse gatene kunne knyttes sammen, kom frem til flere aktuelle traseer, men området har mange utfordringer og hensyn som skal veies opp mot hverandre.

## GENERELL BESKRIVELSE AV CASE-OMRÅDET

Områder for case studiet ligger nær til Oslos hovedknutepunkt, med Oslo sentralbanestasjon, busstasjon og holdeplasser for T-bane, trikk, buss og dessuten er dette midt i Oslos mest sentrale handelsområde. Mange av gatene her har trikkespor og mange har mer en to felt. Varelevering, gående og syklende er også stort sett i alle gatene. Det er høy intensitet av folk og trafikk. Brugata og Torggata (vest for Youngstorget) er bilfrie gater, med varelevering til angitte tider. I disse gatene blandes fotgjengere og syklende. Torggata, øst for Youngstorget skal bli *gå- og sykkelprioritert gate*, med varelevering og innkjøring

til eiendommene. I de øvrige gatene er det ingen oppmerking av sykkelfelt eller tilrettelegging for sykklistene, men det finnes enkelte skilt og muligheter for sykkelparkering. For sykklistene kan det være en utfordring å orientere seg i området Egen erfaring og observasjoner av trafikantene viser at sykklistene velger svært forskjellige teknikker for å forsere området, og til tider utsetter de seg for farlige trafikksituasjoner og systemskifter. Oslo bymiljøetat utførte også i 2011 en sykkelinspeksjon av området. Det ble registrert mangel på tilrettelegging og framkommelighet for sykklister.



Flyfoto av området. Jernbanetorget nederst til høyre og Youngstorget øverst til venstre.



## CASE-STREKNING, HVORFOR HER?

Strekningen jeg har valgt til casestudiet, var en av traseene som i konseptvalgutredningen (utført av Sykkelseksjonen, Bymiljøetaten i Oslo kommune), utpekte seg som god. Både med tanke på at den nesten i en rett linje knytter sammen to av de eksisterende sykkeltraseene, men også at gatene er har lite biltrafikk, sammenlignet med øvrige gater i området. I tillegg er det ikke trikkeskinner i disse gatene. Trikk og sykling sammen er en situasjon man helst vil unngå, da ulykker mellom disse kan bli fatale for sykklistene.

Strekningen forserer få kryss sammenlignet med å legge traseen til andre gater. Strekningen blir ca. 380 meter som er en relativt rask forbindelse mellom disse punktene. I tillegg gir den et alternativ til å krysse over Youngstorget som til tider kan være kronglete ved større folkemengder eller arrangementer. Ruta kan også knyttes til eventuell framtidig rute i området rundt regjeringskvartalet.

I den interne Konseptvalgutredningen, utført av Sykkelseksjonen, Bymiljøetaten i Oslo kommune, ble strekningen trukket fram som både viktig og relativt ukomplisert å tilrettelegge for syklister, sammenlignet med de øvrige gatene.

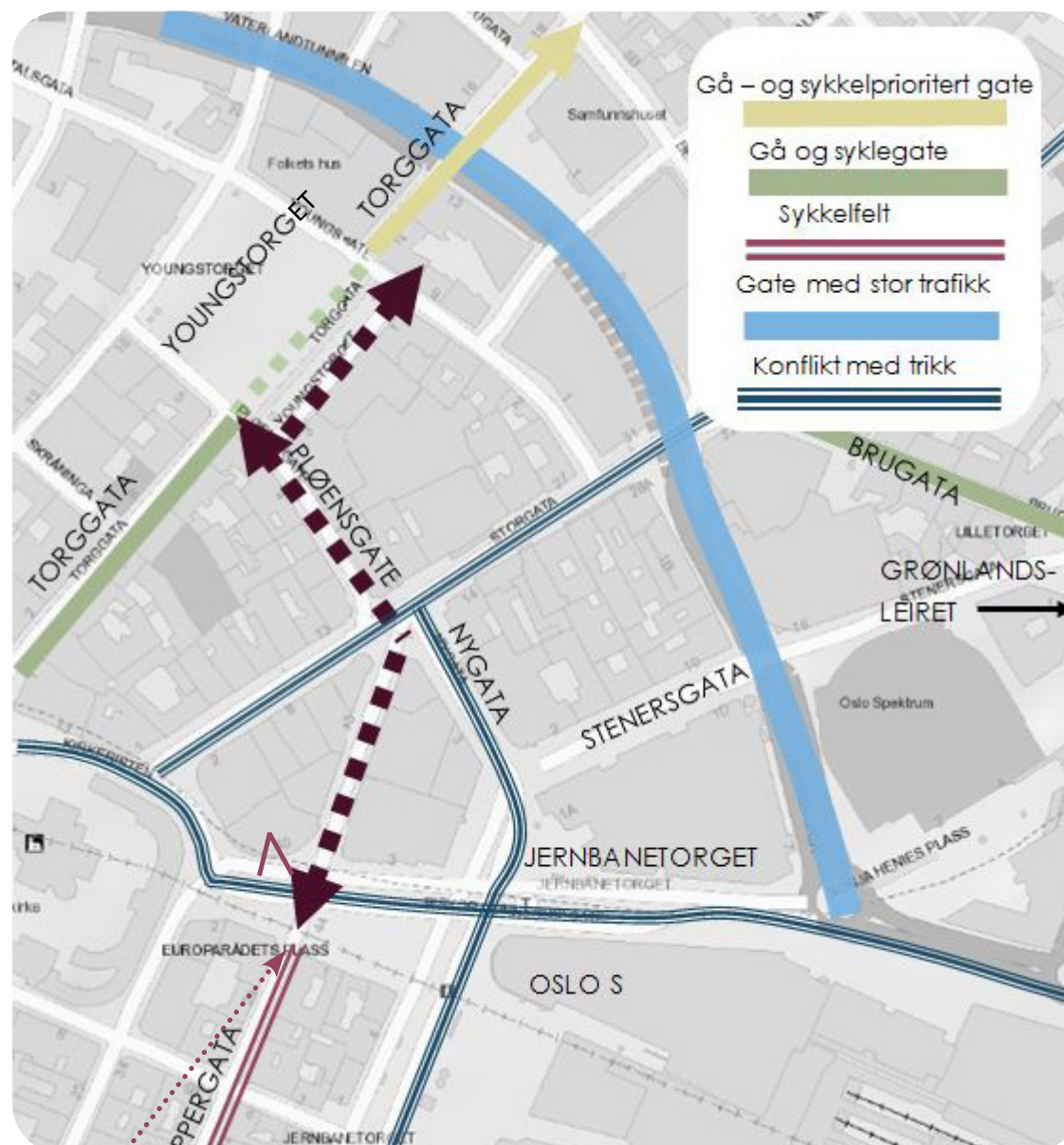
Det interessante arbeidet videre blir å velge type sykkeltiltak for de aktuelle gatene.

Som ansatt i Oslo kommune er man pålagt å følge Vegvesenets håndbøker for veinormaler og utforming av sykkelanlegg. Valg av tiltak begrenser seg derfor til de anbefalte løsningene.

Som masterstudent ligger mulighetene åpne for å se på andre løsninger.

Grunnen til at området mangler tiltak for syklister, kan være at anbefalte løsninger i sykkelhåndboka har vært vanskelig å gjennomføre i disse gatene. I bystyret vedtok 28.9 2011 at det skulle etableres en sykkeltrase fra Skippergata til Grønlandsleiret. Men det ble ikke vedtatt hvor denne skal gå.

Utvalgt casetrase knyttes ikke til Grønlandsleiret, men i en intern konseptvalgutredning utført av Oslo Bymiljøetaten, ble det sett på som et alternativ at Stenersgata og øverste del av Nygata kunne knytte sykkelveinettet fra Grønlandsleiret til Skippergata. I Nygata er det trikkespor i begge retninger, å anlegge sykkelgate her blir derfor ikke en mulighet, og det må tys til andre løsninger. Siden forutsetningene for å tilrettelegge for syklister her er så annerledes enn i de utvalgte gatene er det ikke tatt med i denne oppgaven.



Bilde 31. Skippergata sett fra nord. Her ender sykkelfeltene i dag, like før Biskop Gunnerus gate (Sørensen 2012b).

Illustrasjon av valgt trase for vurdering av sykkelgate. Fra Skippergata krysser sykkelgate Storgata, og ledes videre opp Pløens gate. Videre følger traseen Youngs gate foran folketeaterbygningen.

Strekningen vil binde sammen Sykkelrute Trondheimsveien med ruta som kommer opp Skippergata.

Traseen er bare en av flere som bør tilrettelegges for syklister, men er valgt ut i denne case studien fordi de aktuelle gatene har noen forutsetninger som kanskje gjør de interessante som sykkelgater.



Ruta sett i større sammenheng. Kart over hovedsykkelveinettet i Oslo sentrum. Rød linje viser hovedsykkelveinettet. Stiplet linje viser sykkelveinett som er under arbeid, planlagt eller mangler. Valgt trase i casestudiet er markert med sort stiplet linje.

## TILGRESENDE GATER

### Gå - og sykkelgate

Torggata inngår i hovedsykkelveinettet og møter caseområdet ved Youngstorget. Gata er bilfri, med unntak av varelevering som skjer på angitte tider. I gå- og sykkelgater er det ingen egen oppmerking for syklister, men syklister og gående ferdes fritt i gata. Framkommeligheten for syklistene avhenger derfor av hvor mange gående det er og hvor effektivt man ønsker å sykle.

Gange – og sykkelprioritert gate er under utbygging i Torggata



Torggata er en gå- og sykkelgate, Med tillatt varelevering til angitte tider. Foto: Kristine Sand



Enkelte dager er det mulig å sykle over torget, andre dager er det ikke mulig.



Hindringer for syklisterne på Youngstorget. Foto: Kristine Sand



### Sykle over eller rundt Youngstorget?

Selv om hovedsykkelveinettet er markert opp over Youngstorget er det i dag ingen tilrettelegging for syklisterne over torget. Derimot er det både permanente og periodevise hindringer. Mange sykler derfor allerede Youngstorget (gaten), men siden gata er enveiskjørt må syklisterne som kommer sørfra bruke torget. Torget blir brukt til en stor variasjon av aktiviteter, som syklister møter man på både permanente installasjoner og midlertidige hindringer. De som ønsker det og har tid kan sykle over torget, men det bør finnes en mulighet for å sykle utenom. For syklister som kommer opp eller skal ned Pløensgate vil det ikke bli en omvei å sykle Youngstorget (gaten). For syklister som skal videre fra Torggata til Torggata, vil det bli noe lengre å sykle rundt, men mest sansynlig vil det gå raskere og enklere.



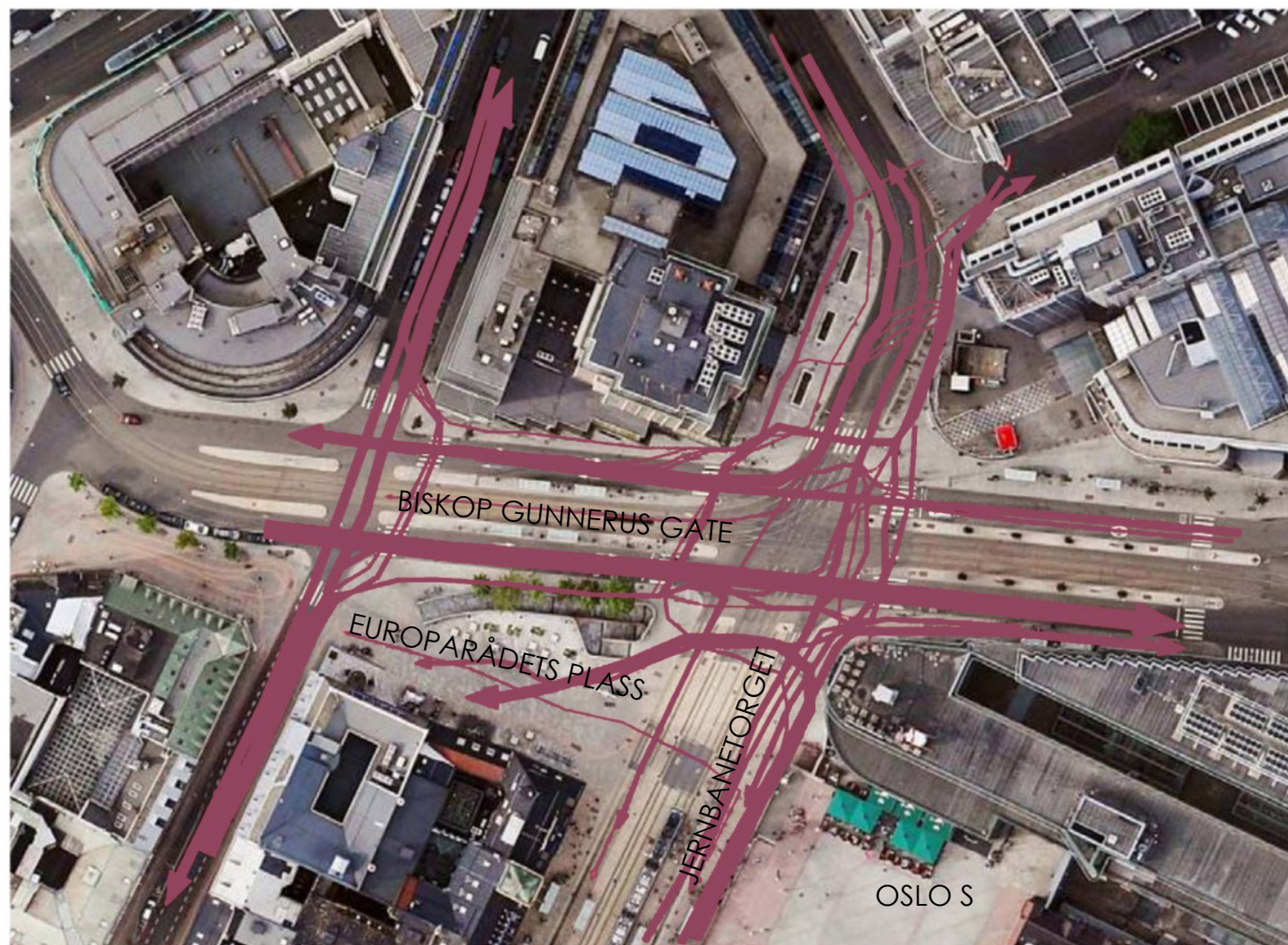
Hovedsykkelveinettet er merket opp over Youngstorget. I case-forslaget, legges ruta utenfor torget.





### OBSERVASJONER AV SYKLISTER PÅ STEDET.

Ved å registrere syklistenes bevegelser i området med kamera og tegne dette opp, får man et bilde av hvor forskjellig stylistene oppfører seg, og at det er lite samsvar mellom hovedsykkelveinettet slik det er skissert i forslagskartet fra 2013 og slik syklistene velger å sykle i dag. Tykkelsen på strekene gjenspeiler hvor mange som valgte denne traseen. Tilsynelatende er det noen flere som tør å sykle i gata enn på fortauet. For krysset der Skippergata krysser Biskop Gunnerus gate viser registreringen at ikke alle er komfortable med å krysse veien i kjørebanelen, men heller benytter overgangsfeltet. Området rundt Jernbanetorget har gjennomgått flere oppgraderinger, men ingen av disse har hatt fokus på syklistene. SLF har også påpekt at de er misfornøyd med at et så sentralt trafikknutepunkt mangler tilrettelegging for syklistene.



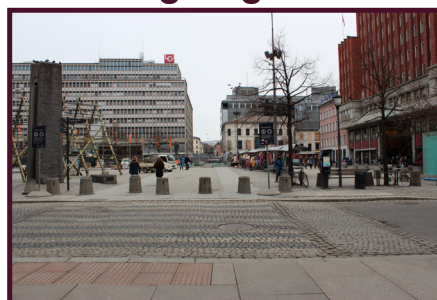
Registrering ble gjort i august 2013, med kamera fra taket av Oslo city, på morgenen mellom klokken 8 og 9. Pilene illustrerer hvordan syklistene valgte å sykle i området. Tykkelsen på pilen illustrerer hvor mange. Registreringene ble gjort i forbindelse med utredning av syklistenes bruk av området.

MIN OPPLEVELSE AV Å SYKLE  
FRA SKIPPERGATA TIL YOUNGS  
GATE

9. Torgata, gå - og sykkelgate



11. Youngstorget



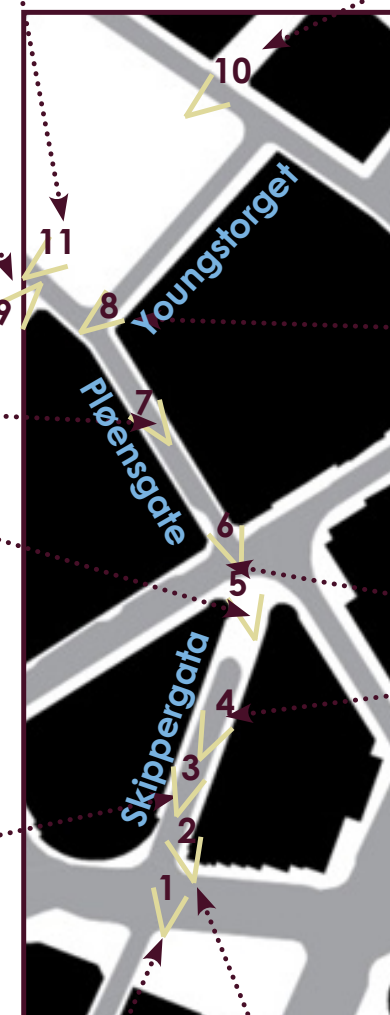
10. Arbeid med gå - og sykkelprioritert gate



7. Enveiskjørt og trange fortau



8. Enveiskjørt



6. Kryss



5. Sykle med fotgjengerne



4. kontainere og varebil



3. varelevering



2. Fortsette på fortau eller i gaten?



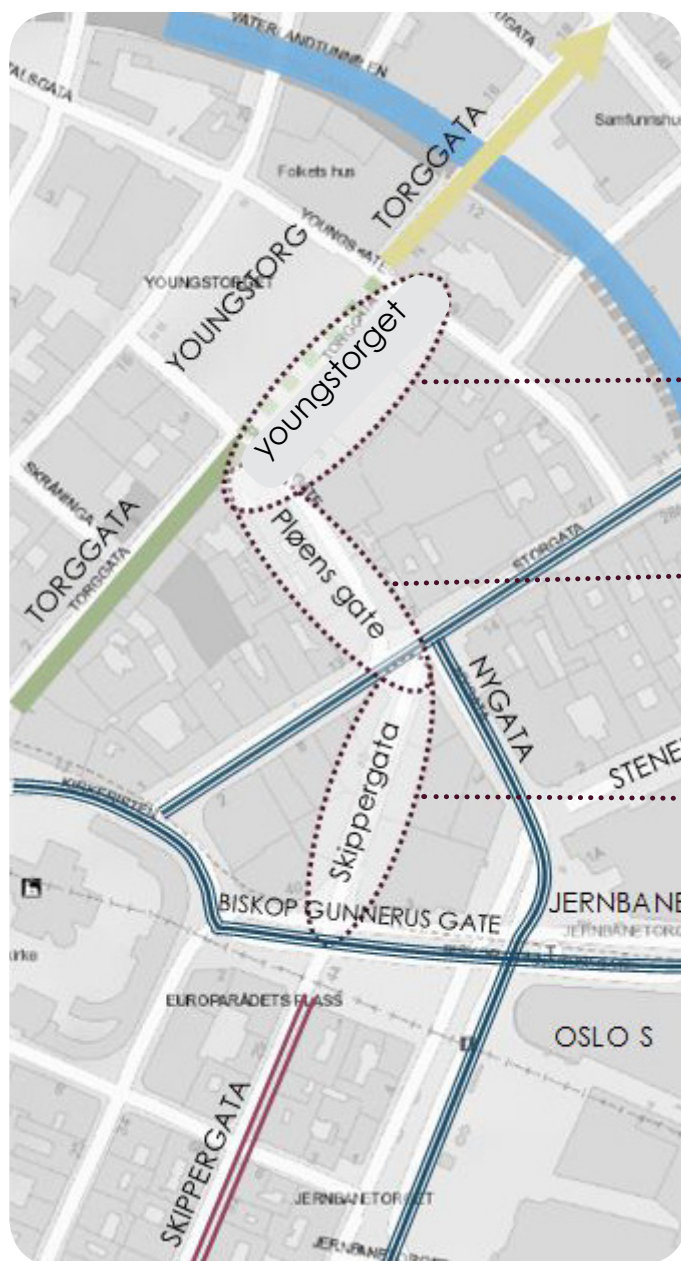
1. Krysse i veien eller i overgangsfeltet?



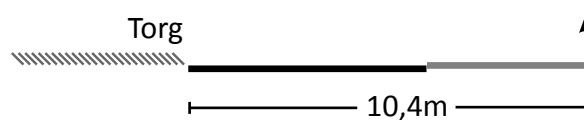
Slik er det å sykle i strekningen i dag.  
Leses nedenfra og opp.

Foto: Kristine Sand

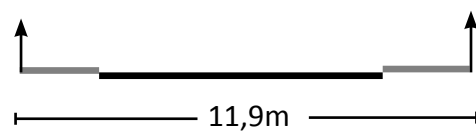
# Gateregistreringer



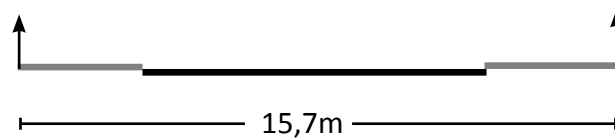
SNITT:



SNITT:



SNITT:



Gå – og sykkelprioritert gate

Gå og sykle gate

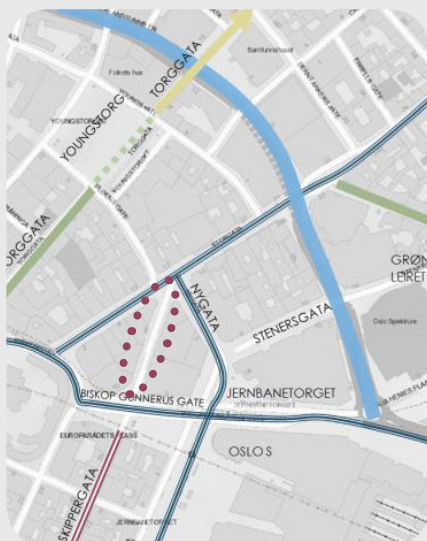
Tosidig sykkel felt

Gate med stor trafikk

Konflikt med trikk

Utvalgte gater

De tre gatene som er valgt ut til case studiet. Kryssløsninger vil bli vist i et eget kapittel.



## 1. SKIPPERGATA

Den siste delen av skippergata har ingen spesiell tilrettelegging for syklister, sykkelfeltene ender før krysset i Biskop Gunnerus gate. Syklistene velger enten fortau eller å sykle i blandet trafikk. I enden av gata må alle syklistene opp på fortauet, siden gata er en blindgate. På dette bilfrie området er det montert by- sykkelstativ øverst der bilgaten ender.

Små og store lastebiler benytter gaten til varelevering, stort sett på vestsiden. Østsiden er oppmerket for parkering. Det meste av bygget på østsiden er baksiden av Clarion hotell, her er det også innkjøring til parkeringskjeller og virksomhet tilknyttet hotellet. På denne siden er det ingen virksomhet som henvender seg til gaten, følelsen av å være på baksiden understrekes av kontainere til søppel og lignende. Vest siden består mer av små butikker. Blomsterbutikken øverst i gaten, er med på å gi litt hygge i en ellers trist og mørk gate, med høye bygninger på begge sider.



<b>Beskrivelse:</b>	Blindgate med innkjøring fra sør (Biskop Gunnerus gate). Innkjøring til P-hus Q-Park. Fortau 3,30 m
<b>Regulering:</b>	Ingen av parkeringsplassene er tegnet opp i reguleringsplanen. Vareleveringen på vestsiden av gaten er regulert.
<b>ÅDT:</b>	Ukjent, mest sannsynlig under 500.
<b>Km/t:</b>	km/t 30
<b>Parkering:</b>	Gateparkering oppmerket på østsiden (parkering forbeholdt Costa Ricas ambassade og handikapp parkering nedenfor). Biler parkerer også på vestsiden, men da uten oppmerking.
<b>Varelevering:</b>	Varebiler stopper på begge sider av gaten.
<b>Annet:</b>	Øverst i gaten er det by-sykkelparkering
<b>Vegetasjon:</b>	3 <i>Osp</i> , <i>Populus tremula</i> og 1 <i>Lind Thilia sp</i> , helt nederst i gaten i god tilstand målt 2013.



## 2. PLØENSGATE

Det er egentlig ikke tillatt for syklister å benytte seg av veibanen mot enveiskjøring. Syklistene som skal nordover, må derfor sykle på fortauet. Allikevel er det flere av de raske syklistene som velger å sykle i veibanen mot kjøreretningen. Det er ingen eller lite skilting for syklister. I praksis blir begge sider av gaten brukt til parkering og varelevering. Begge sider av gaten har butikker og virksomheter. De fleste bygningene er godt vedlikeholdte med fasader i gult, rødt, grønt og grått. Fasadene er 3,4 og 5 etasjer, noe lavere enn bygninger i nærliggende gater. Gaten fremstår derfor som lys.



<b>Beskrivelse:</b>	Enveiskjørt gate sørover, parkerte biler og varelevering på begge sider. Innsnevring av gateløp nederst i gaten før krysset. Lyskryss nederst i gaten. Fortau 2,1 - 2,3 meter.
<b>Regulering:</b>	Parkering og varelevering er ikke regulert.
<b>ÅDT:</b>	500
<b>Km/t:</b>	km/t 30
<b>Parkering:</b>	Biler står parkert på begge sider av veien.
<b>Varelevering:</b>	Varelevering foregår på begge sider av veien.
<b>R Annet:</b>	Antikvariske hensyn: Pløens gate 2, 2B og 4 er registrert som spesielt bevaringsverdig etter Pbl. §25.6 Storgata 17, Pløens gate 1 og Youngstorget 1 er bevaringsverdige bygninger.
<b>Vegetasjon:</b>	ingen





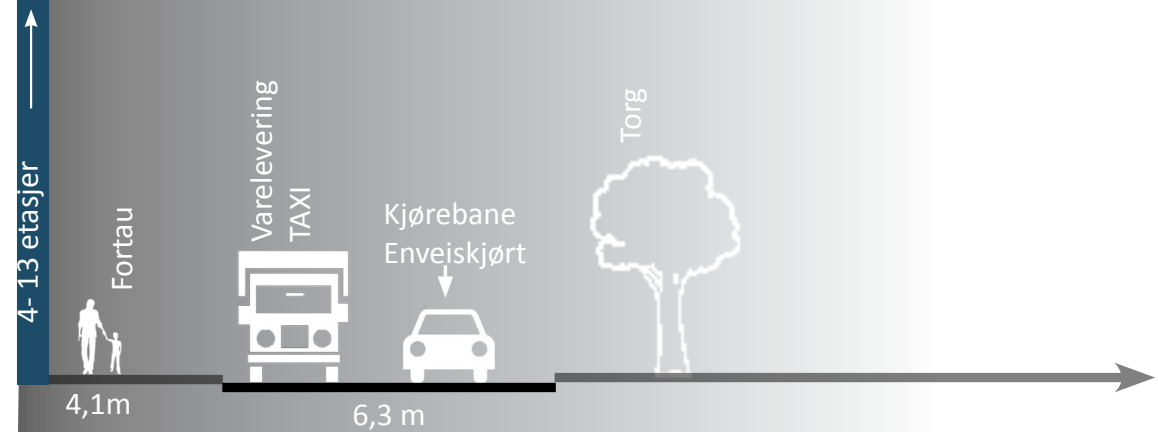
### 3. YOUNGSTORGET

Gaten er enveiskjørt. Fortau med uteservering på sommeren, og mange gående.

Det er varelevering, taxi og ventende biler langs sør-øst siden av gaten. Gaten grenser til Youngstorget. Youngstorget har salgsboder året rundt og også andre arrangementer, konserter og tilstelninger. Å krysse Torget kan derfor være lite effektivt til tider, men siden Youngstorget(gaten) er enveiskjørt blir det å sykle over Torget det lovlige alternativet for syklister som kommer nordfra. Trafikken og farten på bilene er lav. I Torggata, som ender på hver side av torget, er det Gå- og sykkelegate.



SNITT:



<b>Beskrivelse:</b>	Enveiskjørt, tillat kjøreretning mot vest. Fortau 4 meter på en side. (Med delvis overbygg og uteservering.)
<b>Regulering:</b>	Gata er uregulert.
<b>ÅDT:</b>	500.
<b>Km/t:</b>	km/t 30
<b>Parkering:</b>	Biler og taxier stopper langs sør-østsiden av gaten.
<b>Varelevering:</b>	Varelevering foregår på sørøstsiden av gaten.
<b>Annet:</b>	Torget er registrert som bevaringsverdig. Youngstorget er på alle sider omringet av verneverdige
<b>Vegetasjon:</b>	<i>Lind Tilia sp.</i> Langs torgets ytterkanter.

## OPPSUMMERING AV DAGENS SITUASJON

SWOT er en oppsummering av situasjonen for syklister på caseområdet i dag. «SWOT» er forkortelse for Strengths (styrker), Weaknesses (svakheter), Opportunities (muligheter) og Threats (trusler). Uten å vekte de forskjellige kategoriene opp mot hverandre, kan de allikevel illustrere om mulighetene utjevner truslene og svakheter, Og hva som er positivt med de utvalgte casegatene i dag. Mulighetene er basert rundt sykkelgater og truslene er eventualiteter som truer muligheten til å bygge sykkelgater eller mot at de skal fungere som ønsket.

	POSITIVT	NEGATIVT
NÅTID	<p><b>STYRKER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Viktig knutepunkt</li> <li>• Bysykkelparkering</li> <li>• Lav fart i selve gatene</li> <li>• Blindgate i Skippergata</li> <li>• Knytter seg til planlagt Gå- og syklegate i Torggata</li> <li>• Ikke trikk i selve gatene</li> <li>• Går forbi Youngstorget, som har trær og byliv</li> </ul>	<p><b>SVAKHETER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingen tilrettelegging for syklister</li> <li>• Varelevering. Varebiler som snur i Skippergata</li> <li>• 2 store kryss.</li> <li>• Enveiskjørt i Pløens gate, og Youngs gate, som gjør at syklister må sykle på fortau.</li> <li>• Krysser trikkespor</li> <li>• Lite hyggelig å oppholde seg i Skippergata</li> <li>• Syklister veksler mellom fortau og gate, slik at de blir uforutsigbare.</li> <li>• Ingen skilting for syklister.</li> </ul>
FRAMTID	<p><b>MULIGHETER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilrettelegge for sykkel, sykkelgate eller fjerne trafikk.</li> <li>• Lysregulerte kryss, eventuelt også med egne lys for syklister.</li> <li>• Tillate sykling mot enveiskjøring.</li> <li>• Knytte sammen manglende forbindelse på hovedsykkelveinettet.</li> <li>• Ruteanvisende skilt Og «bilen er gjest» skilt for syklister.</li> <li>• Gjøre Skippergata mer hyggelig å oppholde seg i.</li> <li>• Lage mer definerte vareleveringsluker og benytte areal i mellom til å opparbeide med grønt, benker, sykkelparkering ol.</li> </ul>	<p><b>TRUSLER</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• At det blir høyere ÅDT i gatene fremover som følge av andre trafikktiltak.</li> <li>• At det tilrettelegges i gatene for syklister men ikke i kryssene.</li> <li>• At Clarion Hotell får lov å bygge ut i skippergata slik at de kan ha sine turistbusser her.</li> <li>• Manglende resurser i form av medvirkning.</li> <li>• Manglende informasjon, utforming og skilting, som gjør at syklisteres rettigheter ikke blir ivaretatt og at det ikke blir tydelig for brukerne at dette er en sykkelgate og hvordan den skal brukes.</li> </ul>

## SYKKELGATE ELLER SYKKELFELT, FORDELER OG ULEMPER

### Sykkelfelt

#### fordeler

- Et system som er mye brukt og dermed kjent for syklister og bilister
- Sykkelfelt skiller syklistene fra fotgjengere.
- Effektivt for bilene

#### ulempes

- Biler som parkerer eller stopper i sykkelfeltet
- Biler og varebiler må svinge over sykkelfeltet dersom det er parkering eller avkjøring til parkeringshus eller portrom.
- Syklister kan krasje i åpne bildører
- Krever ekstra gatebredde
- Bilene kan kjøre forbi syklistene

### Sykkelgate

#### fordeler

- Syklistene oppfordres til å bruke midtre del av veibanen. De blir dermed posisjonert i trygg avstand fra parkerte biler, og de blir godt synlig for bilene
- Mindre sjanse for at biler parkerer eller stopper midt i gaten.
- Symboliserer at syklistene har førsteprioritet i gata.

#### ulempes

- Et nytt system, som ikke syklister og bilister er kjent med.
- Forutsetter at bilistene viser hensyn

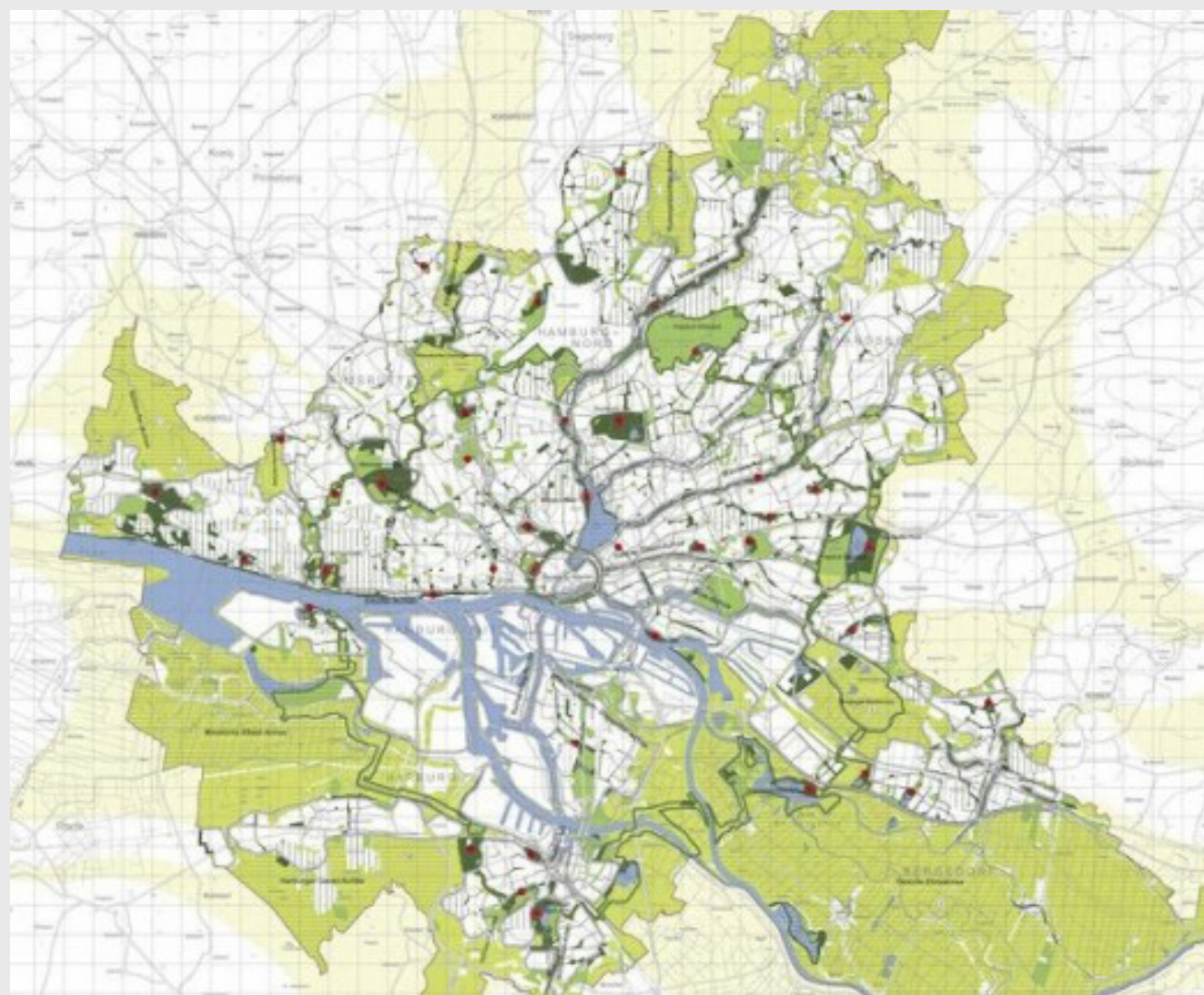
I de fleste gatene i Oslo sentrum, som har tilrettelegging for syklister, er det sykkelfelt som blir benyttet. Å introdusere sykkelgater av typen som tillater biler, vil bety å introdusere et system som er ukjent for syklistene og bilistene. Likevel har systemet noen fordeler som ikke sykkelfelt har. Tabellen illustrerer bare noen av fordelene og ulempene ved disse to tiltakene i de utvalgte gatene.

Hvis man skal øke sykkelandelen er det helt nødvendig å forsøke nye systemer og introdusere bilistene for flere restriksjoner.

Helt bilfrie alternativ kunne også blitt vurdert, som gå- og sykkelgate eller ren sykkelgate, men jeg tror det er lite sannsynlig at trafikken kan helt fjernes i de aktuelle casegatene. Likevel kan det nevnes bare til inspirasjon at Hamburg nå jobber med en plan om å bli bilfri innen de neste 15- 20 år. Det vil si ikke helt bilfri, men de vil jobbe utafra en strategi der de skal ha helt bilfrie ruter over hele byen og mellom alle grøntområder for gående og syklende.

De bilfrie områdene vil utgjøre 40 % av Hamburg som er Tysklands nest største by.

“Envisions a network that doesn’t just help residents get from point A to point B in a sustainable fashion, It will offer people opportunities to hike, swim, do water sports, enjoy picnics and restaurants, experience calm and watch nature and wildlife right in the city. That reduces the need to take the car for weekend outings outside the city.” Talsperson for prosjektet, Angelika Fritsch (Cameron 2014).



Figur 26. Kart over Hamburg. De grønne parkene og områdene skal knyttes sammen med bilfrie, grønne traseer for syklister og forgjengere. Resultatet er at mer enn 40% av Hamburg skal bli bilfri. (Cameron 2014)

# Valg av type sykkelgate

Det finnes mange løsninger som går under definisjonen sykkelgater. Siden den norske sykkelhåndboka sier så lite om sykkelgater, og spesielt lite om sykkelgater med trafikk, er det i casegatene illustrert forskjellige løsninger i henhold til den nederlandske manualen.

I valg av løsning til de konkrete case-gatene blir derfor løsningen valgt utfra hvilke forutsetninger som er i gata med tanke på bredde, enveiskjøring, eventuell gateparkering og varelevering, trafiksikkerhet og trafikkregler. Med total ombygging av gata og omlegging av trafikken ville avgjørelsen av hvilket tiltak som var best egnet, eventuelt blitt annerledes.

Tiltak som krever mindre ombygginger; som vareleveringsluker, fjerning av enkelte parkeringsluker på områder som ikke er regulert

til parkeringsformål tas allikevel med som mulige tiltak.

Gaten kunne også blitt utformet som Gå- og sykkelprioriterende gate, som bygges i Torggata, men for å få illustrert flere typer sykkelgater er det heller tatt utgangspunkt i den nederlandske manualen.

For øvrig bør en sammenhengende sykkeltrase inneholde færrest mulig systemskifter, og gatene over et lengst mulig strekke bør ha samme løsning slik at det er lett for både syklister og bilister å forstå hvordan de skal oppføre seg og hvilke regler som gjelder.

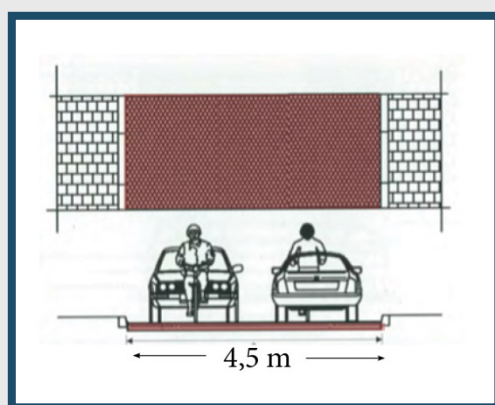
Likevel vil overgangen fra en type sykkelgate til en annen ikke være like kritisk som for eksempel overgang fra sykkelfelt, da løsningene er relativt like og syklister alltid sykler på den røde delen av gata, og bilene holder lav fart og er gjester i

gata. Valg av type sykkelgate tar utgangspunkt i den nederlandske anbefalingen for de tre typene sykkelgater, selv om gatene i prinsippet burde ha samme løsning, og flere av løsningene passer i flere av gatene, er det i hver gate valgt forskjellig løsning for å illustrere prinsippene.

I tillegg kunne den svenske Løsningen fra Hamngatan i Gøteborg vært undersøkt, men siden dette er en enveiskjørt løsning, som krever gate med bredde til flere kjørebane, var dette ikke aktuelt i denne sammenhengen. Hadde casestudiet vært i Storgata eller Biskop Gunnerus gate hadde dette blitt en mye mer relevant løsning, da disse gatene er mye bredere og har flere av de samme forutsetninger som Hamngatan. Løsningen fra Torggata diskuteres ikke fordi den ikke er ferdig ombygd.

## FRA NEDERLANDSKE ANBEFALINGER

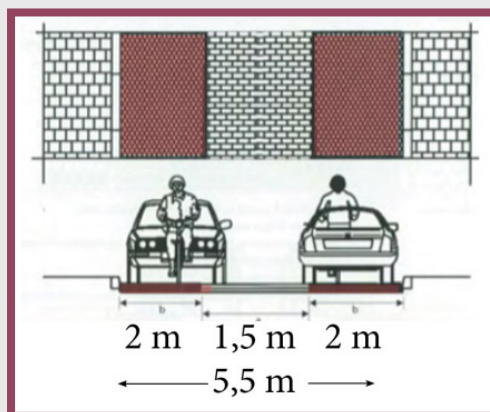
### 1. Sykkelgate med åpen profil, uten oppmerking eller buffersone:



Forutsetninger:

- Adkomstveier i eller utenfor bebygde områder
- Hovedsykkelvei eller sykkelrute.
- Dobbelt så mange syklister som biler.
- ÅDT under 500
- 30 km/t eller lavere

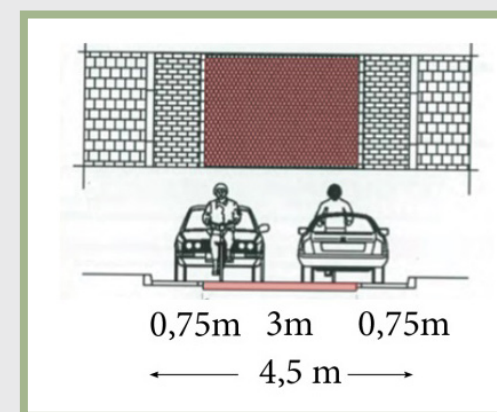
### 2. Sykkelgater med sykkelbane på hver side:



Forutsetninger:

- Adkomstveier til eiendommer
- Adkomstveier i eller utenfor bebygde områder
- Hovedsykkelvei eller sykkelrute
- Dobbelt så mange syklister som biler
- ÅDT 500 eller lavere i toveiskjørt gater
- ÅDT 2000 eller lavere i enveiskjørt gater
- 30 km/t eller lavere

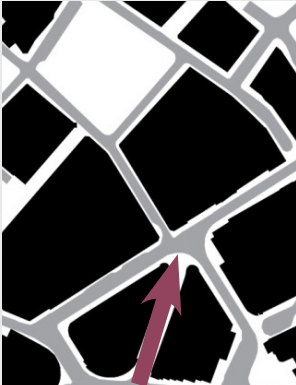
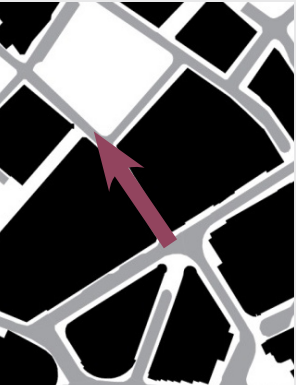
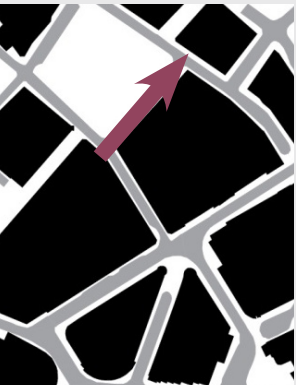
### 3. Sykkelgater med syklister i midten:



Forutsetninger:

- Adkomstveier til eiendommer
- Adkomstveier i eller utenfor bebygde områder
- Hovedsykkelvei eller sykkelrute
- Dobbelt så mange syklister som biler
- ÅDT 2000 eller lavere i enveiskjørt gater
- 30 km/t eller lavere
- Skal ikke brukes i toveiskjørt gater for motoriserte kjøretøy

## VALG AV TYPE SYKKELGATE BASERT PÅ DEN NEDERLANDSKE MANUALEN

	<p>1. Sykkelgate med åpen profil, uten oppmerking eller buffersone (4,5 meter)</p> <p><u>Ja, fordi:</u> Gaten er bred nok til denne løsningen, inkludert parkering og varelevering på begge sider. Biler og varelevering må kunne kjøre i begge retninger siden gaten er blindgate.</p> <p><u>Nei, fordi:</u> Løsningen markerer ingen buffer mot parkerte biler og gir gaten et mindre detaljert preg.</p>	<p>2. Sykkelgater med sykkelbane på hver side (5,5 meter)</p> <p><u>Ja, fordi:</u> ved å fjerne parkering på en side vil det være nok plass til å innføre denne løsningen.</p> <p><u>Nei fordi:</u> Uten å fjerne parkering på en side eller varelevering er gateløpet for smalt til denne løsningen.</p>	<p>3. Sykkelgate med syklistene i midten. (4,5 meter)</p> <p><u>Ja, fordi:</u> Positivt med tanke på at syklistene trekkes lengst mulig mot midten av veibanen i trygg avstand til varelevering og parkering.</p> <p><u>Nei fordi:</u> Løsningen anbefales ikke i gater som er toveiskjørt for motoriserte kjøretøy, usikkert om dette også gjelder for blindgater.</p>
<p>1. Skippergata 9,1 m + 3,30 og 3,35 m fortau</p> 	<p><u>Ja, fordi:</u> Hvis varelevering er fjernet på en side og gaten er enveiskjørt, vil sykkelgate med åpen profil gi et bredere gateløp. Fortauene er bare 2,2 meter, det bør derfor ikke tas areal fra disse.</p> <p><u>Nei, fordi:</u> Krever at varelevering fjernes på en side av gaten for å frigjøre nok gateløp til å tilfredsstille krav til gatebredde. Uten bufferstripe i midten eller annen oppmerking kan noen bilister ønske å presse seg forbi syklistene, og syklistene kan føle at de bør holde seg i kanten. Bilistene kan også være uforberedt på at det er tillatt for syklistene å sykle mot enveiskjøring.</p>	<p><u>Ja, fordi:</u> ville gjøre det tydelig for syklistene at de har tillatelse til å sykle mot enveiskjøring. Vil kreve at parkering og varelevering kun anlegges på en side av gaten for å frigjøre 5,5 meter gatebredde som denne løsningen krever. Varelevering kan eventuelt fjernes i halve gaten på annenhver side. Selv om ÅDT målt til 500, tar denne løsningen også høyde for eventuelt høyere ÅDT. Fortauene er bare 2,2 meter, det bør derfor ikke tas areal fra disse.</p> <p><u>Nei, fordi:</u> Med varelevering og parkering på begge sider gjenstår bare 3,5 meter av gateløpet, som egentlig er for smalt til denne løsningen. Fortauene er bare 2,2 meter, det bør derfor ikke tas areal fra disse.</p>	<p><u>Ja, fordi:</u> Fordel framfor løsning nr 1 er at syklistene ledes i trygg avstand til parkerte biler. Vil kreve noe ekstra areal. Hvis det etableres varelevering på begge sider vil fortauet bli 1,7 meter på de smaleste partiene men vil til gjengjeld bli 3,7 meter bredt mellom vareleveringslukene. Vil tydeligere lede syklistene til midten av gaten og hindre forbikjøring. Det bør være midtstripe for å tydeliggjøre at syklistene kan sykle mot enveiskjøring.</p> <p><u>Nei, fordi:</u> Med varelevering og parkering på begge sider gjenstår bare 3,5 meter av gateløpet, som egentlig er for smalt til denne løsningen. Fortauene er bare 2,2 meter, det bør derfor ikke tas areal fra disse.</p>
 <p>2. Pløensgate 7,5 m + 2,1 og 2,3 m fortau</p> <p>3. Youngstorget 6,3 m + 4,1 m fortau på en side, torg på den andre.</p>	<p><u>Ja, fordi:</u> Gir syklistene som sykler mot enveiskjøring mulighet til å holde større avstand til møtende biler ved at det røde belegget dekker hele gaten.</p> <p><u>Nei, fordi:</u> Løsningen tydeliggjør ikke at syklistene kan sykle mot enveiskjøring og har ingen buffer mot parkerte biler. Med varelevering og parkering på en side, gjenstår bare 4,3 meter av gateløpet, dermed mangler knappe 20 cm for at denne løsningen skal ha anbefalte mål.</p>	<p><u>Ja, fordi:</u> vil gjøre det tydelig for syklistene at de har tillatelse til å sykle mot enveiskjøring og hindre bilene i å kjøre på den siden som kun er beregnet for syklistene.</p> <p><u>Nei, fordi:</u> med varelevering på en side er gateløpet for smalt for denne løsningen, å fjerne varelevering her vil ha større konsekvenser enn i Pløen gate, siden det kun er varelevering på en side av gaten i utgangspunktet. Fortauet er 4,1 meter. Det er mange forgjengere og delvis uteservering her. På den andre siden av gaten er det trer som allerede står svært nær gaten.</p>	<p><u>Ja, fordi:</u> Med varelevering og parkering på en side, gjenstår 4,3 meter av gateløpet, dermed mangler knappe 20 cm for at denne løsningen. Siden gaten er enveiskjørt og kun har varelevering på en side kan kanskje bufferstripen på vestsiden være noe smalere.</p> <p><u>Nei, fordi:</u> mangler knappe 20 cm for at denne løsningen skal ha anbefalte mål.</p>

Tilrettelegging for syklistene i gaten vil komme fotgjengerne til gode på flere måter. I skippergata vil det være generelt positivt at flere bruker gata, da denne kan oppleves som litt mørk og lite hyggelig. I Pløens gate vil det bli bedre plass for fotgjengerne hvis syklistene som sykler nordover kan sykle i gata. I Youngstorget kan sykkelgate gå på bekostning av fortausarealet, men vil samtidig fjerne syklistene fra fortauet og torget.



## EKSEMPEL 1

Skippergata i dag:

Over 3 meter fortau på begge side.

Oppmerket for parkering på østsiden, varelevering på vestsiden uten oppmerking. Gatearealet inkludert parkering er 9,1 meter. gatebredde inkludert fortau 15,7 meter

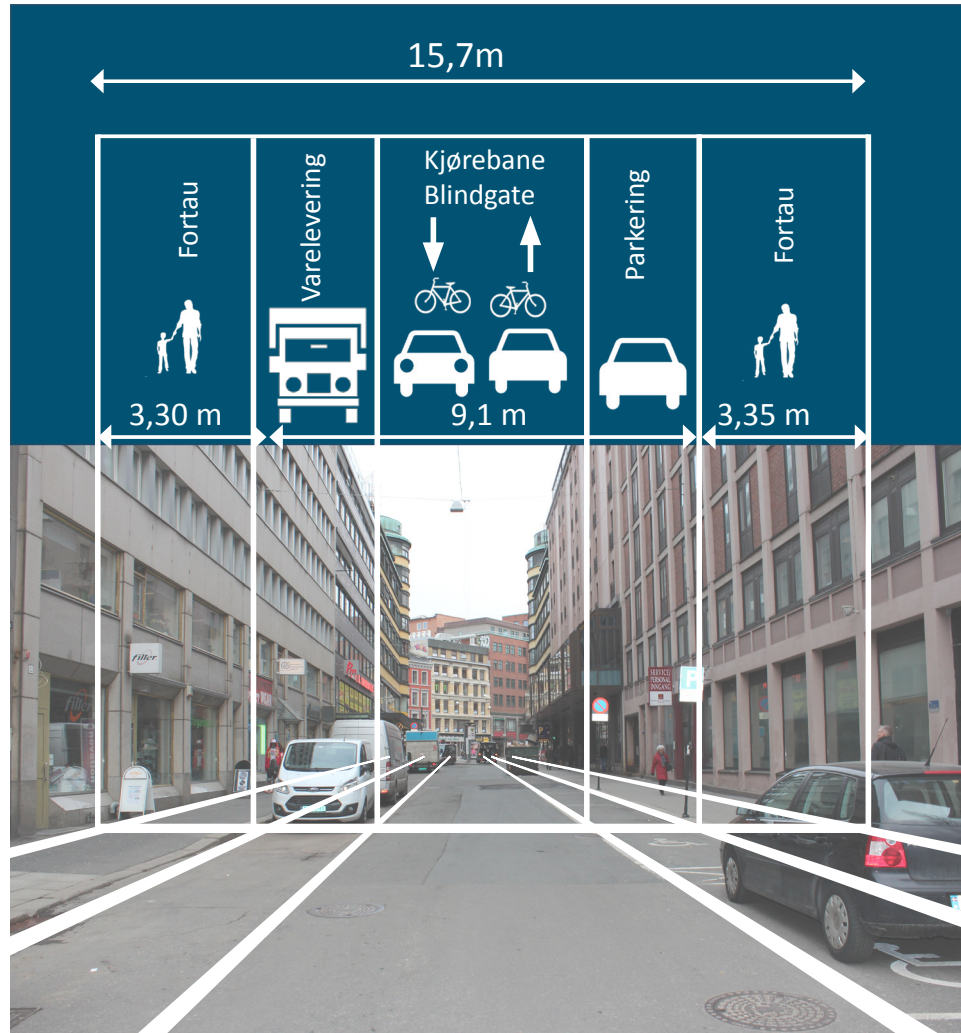
Biler og lastebiler snur øverst i gaten. Lav fart og lav ÅDT

## SYKKELGATE MED ÅPEN PROFIL, UTEN MIDTSRIPE ELLER BUFFERSONE

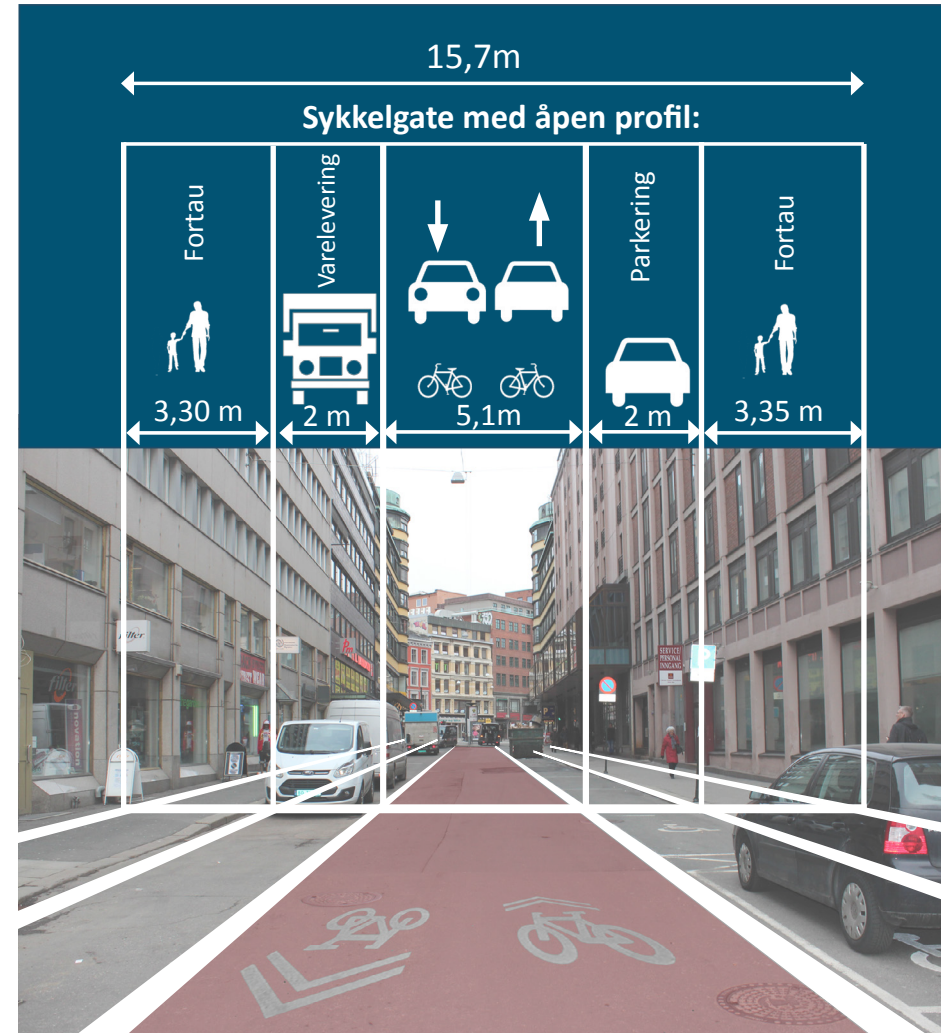
Nederlandsk type 1.

Her er Skippergata illustrert som sykkelgate med åpen profil, etter den Nederlandske manualen. Gaten er illustrert med rød asfalt med sykkelsymboler, men uten midtstripe. Varelevering og parkering kan eventuelt legges i luker, og frigjort areal mellom lukene kan benyttes til å gi gaten et estetisk løft. I den nederlandske manualen er det ikke ansett som nødvendig med bufferfelt mellom parkerte biler og sykkelgaten i denne typen gater. Grunnen til dette er at sykklistene uansett ikke trenger å sykle nær de parkerte bilene. Bufferfelt er allikevel nevnt som et tilleggstiltak. Dersom det er tilstrekkelig med plass vil det uansett være en ekstra sikkerhet. I denne gaten som er en blindgate er ikke farten på bilene et problem, så ekstra fartsreducerende tiltak er ikke nødvendig. I Nederland er det anbefalt at disse gatene er 4,5 meter, men siden det er en del større varebiler i denne gaten er det en fordel att gaten er litt bredere. Eller at ekstra areal legges som bufferfelt mot parkerte biler

Gatas øverste del bør, hvis det er tilstrekkelig med plass, ha en vendehammer for bilene, mens det røde feltet for sykklistene fortsetter opp til krysset i Storgata. (mer om kryssløsninger i avsnittet om kryss)



Dagens situasjon



Foreslått eksempel på sykkelgate





## EKSEMPEL 2.

Pløensgate i dag:

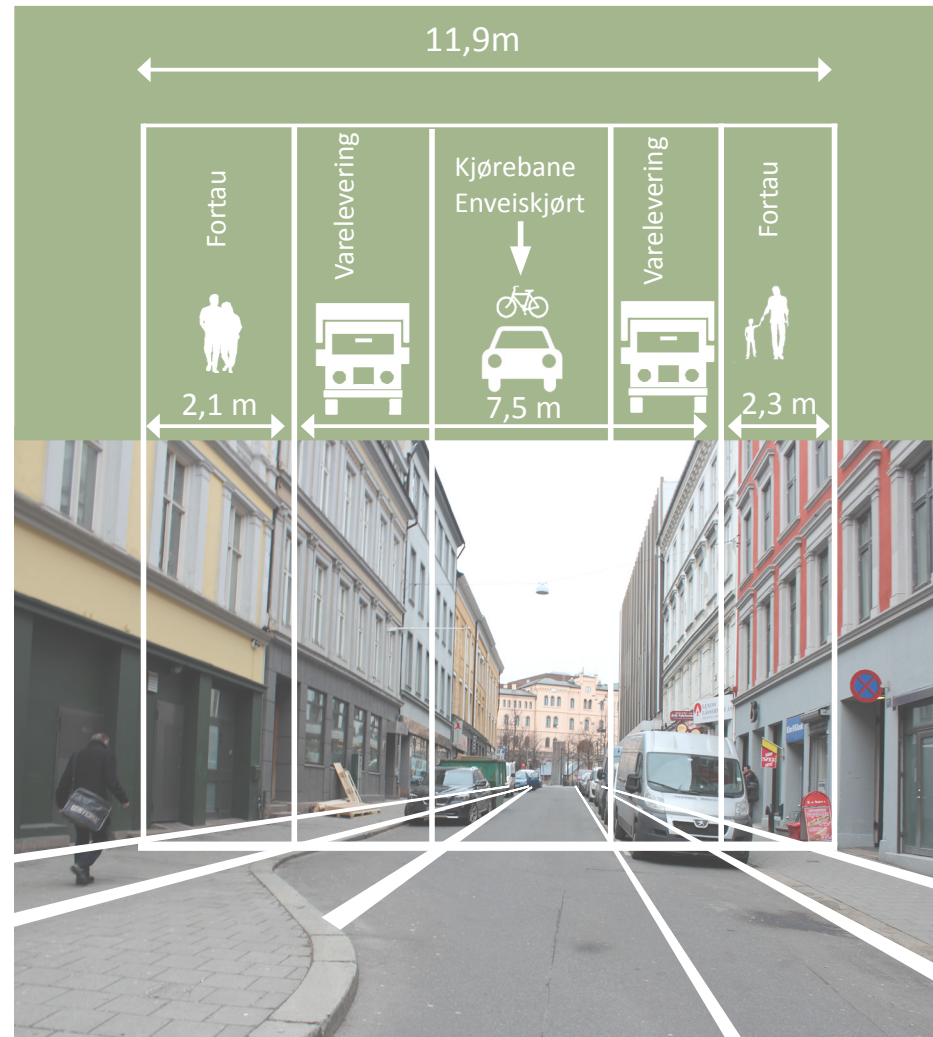
Enveiskjørt gate, med parkerte biler og varelevering på begge sider. Ingen tilrettelegging for syklister. Lav fart og lav ÅDT. Gatebredde med varelevering og parkering 7,5 meter. inkludert fortau 11,9 meter.

## SYKKELGATE MED SYKLISTENE I MIDTEN

Nederlandsk type 3.

Her er Pløens gate illustrert som sykkelgate med syklisterne i midten etter den Nederlandske manualen. Gaten er illustrert med rød asfalt, og buffersone mot de parkerte bilene. Sammenlignet med Skippergata er farten her viktigere å redusere, og bufferfelt mot parkerte biler kan være viktigere siden syklisterne som sykler nedover også kan komme i høy fart. Buffersone for syklisterne som sykler oppover er ikke like viktig med tanke på fart, og har samtidig en fordel ved at bilistene i de parkerte bilene og syklisterne ser hverandre. På en annen side er det disse syklisterne som med mest sannsynlighet vill sykle nær de parkerte bilene når de møter trafikk. Det er i dette tilfellet derfor tatt noe av fortaus arealet på hver side for å gi nok plass til buffersone, men dersom varelevering legges i luker vil også fortauet stedvis bli utvidet til fordel for fotgjengerne.

Frigjort areal mellom vareleveringsluker kan opparbeides med trær, benker, sykkelparkering og lignende som er med på å øke trivsel i gata. For å tydeliggjøre at det er tillatt å sykle mot enveiskjørt gate bør det markeres opp midtstripe. Utformingen av gaten på denne måten vil symbolisere ovenfor bilene at de er overdimensjonerte for gaten siden de må kjøre med et hjul på bufferfeltet, dette vil være med på å redusere farten. Skilting og oppmerking understreker syklistenes fortrinnsrett i gata. Gaten kunne også utformes med bufferfelt i midten som illustrert i Youngs gate. Biler som skal parkere på vestsiden av gaten må da krysse over dette bufferfeltet. Feltet som kun er for syklister kan være smalere enn feltet som både er for sykkel og bil.



Dagens situasjon

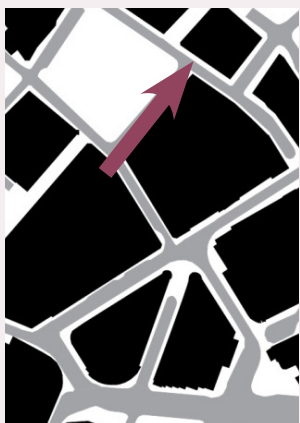


Foreslått eksempel på sykkelgate



Gjelder ikke

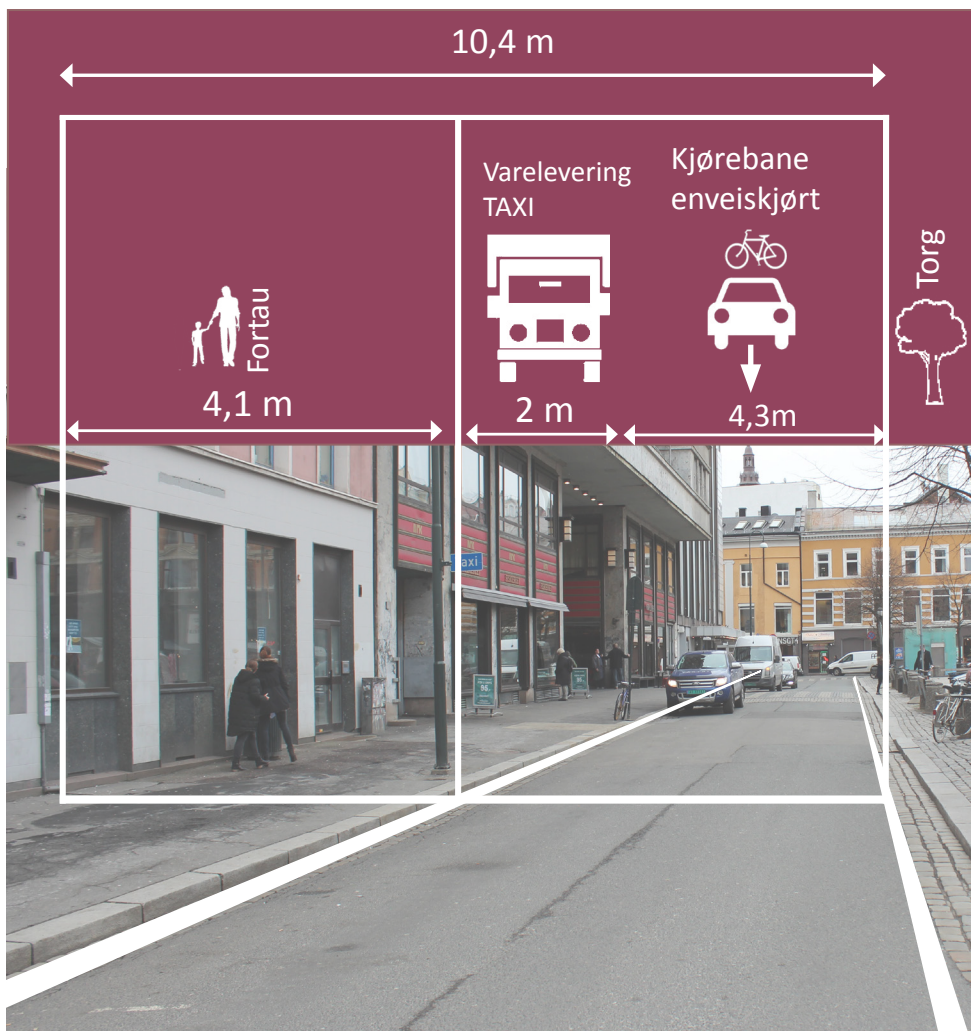




## EKSEMPEL 3.

Youngstorget i dag:

Enveiskjørt gate, lav trafikk og lav ÅDT. Varelevering, Taxi, og biler stopper østsiden av gaten, på vestsiden grenser gata til Youngstorget hvor det er plantet trær langs torgets ytterkant. Gaten har tre rader med brostein på begge sider. Gatebredde 6,3 meter. Totalbredde inkludert fortauer er 10,4 meter.



Dagens situasjon

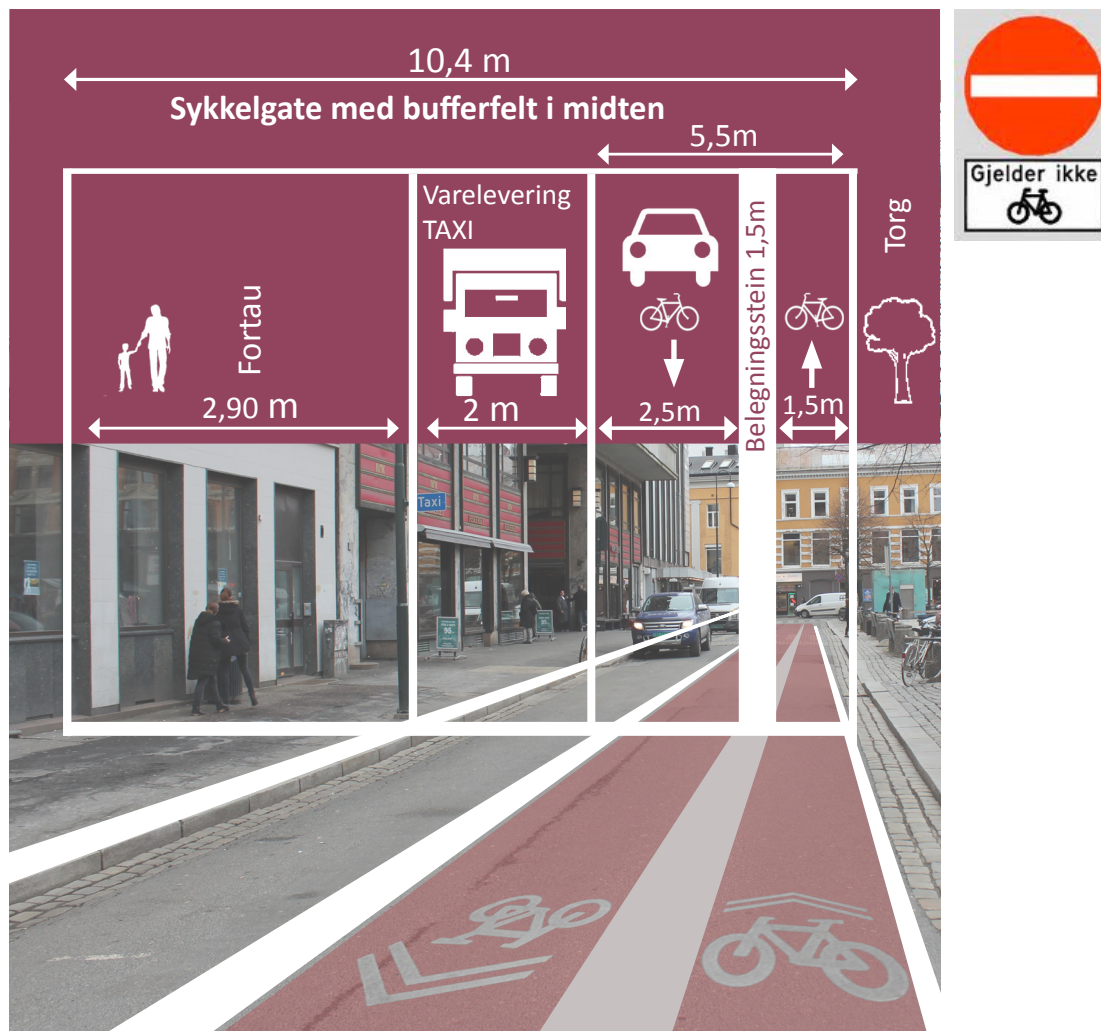
## YOUNGSTORGET SOM SYKKELGATE MED SYKKELBANE PÅ HVER SIDE.

Nederlandsk type 2.

Youngstorget illustrert som Sykkelgate med syklistene på hver side. Bufferfelt i midten og røde felt på hver side, gjør det trykt for syklister som sykler mot enveiskjørt gate. Siden det ikke foregår parkering på vestsiden av gaten, og gaten er brei nok, er det ingen grunn til at bilene skal krysse til syklisterens motgående felt. Siden det ikke er parkering på denne siden er det heller ikke behov for bufferfelt. Bufferfelt på andre siden, mot de parkerte bilene kan vurderes for å gi syklisterne ekstra sikkerhet.

Gata må skiltes som sykkelgate, og tillatelse for syklisterne å sykle mot enveiskjøring.

Sommerstid har gata uteservering, og torget har aktivitet året rundt. Fartsreducerende tiltak er dermed også med på å knytte torget til uteservering og butikkene på østsiden siden mange krysser gaten.



Foreslått eksempel på sykkelgate



## OPPSUMMERING

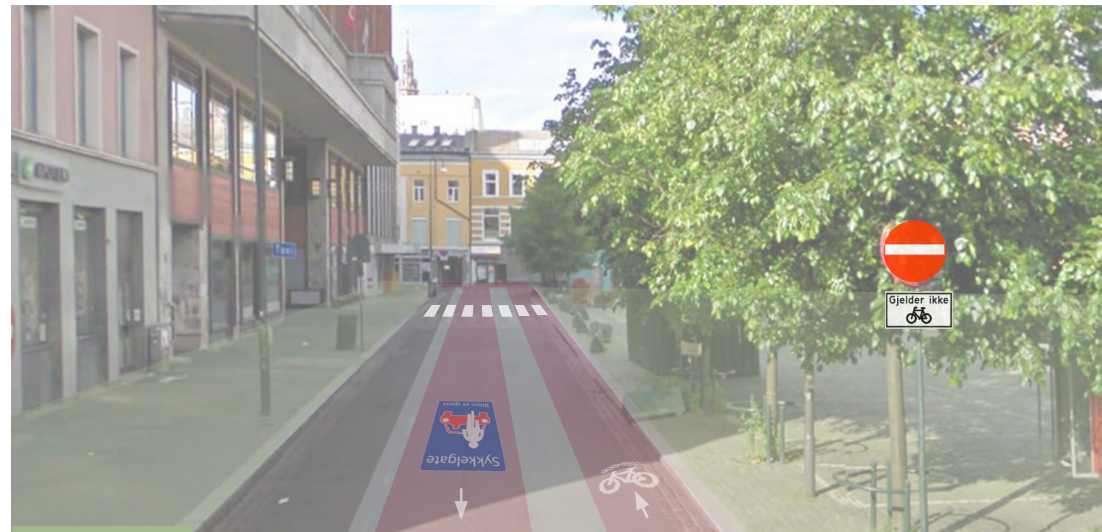
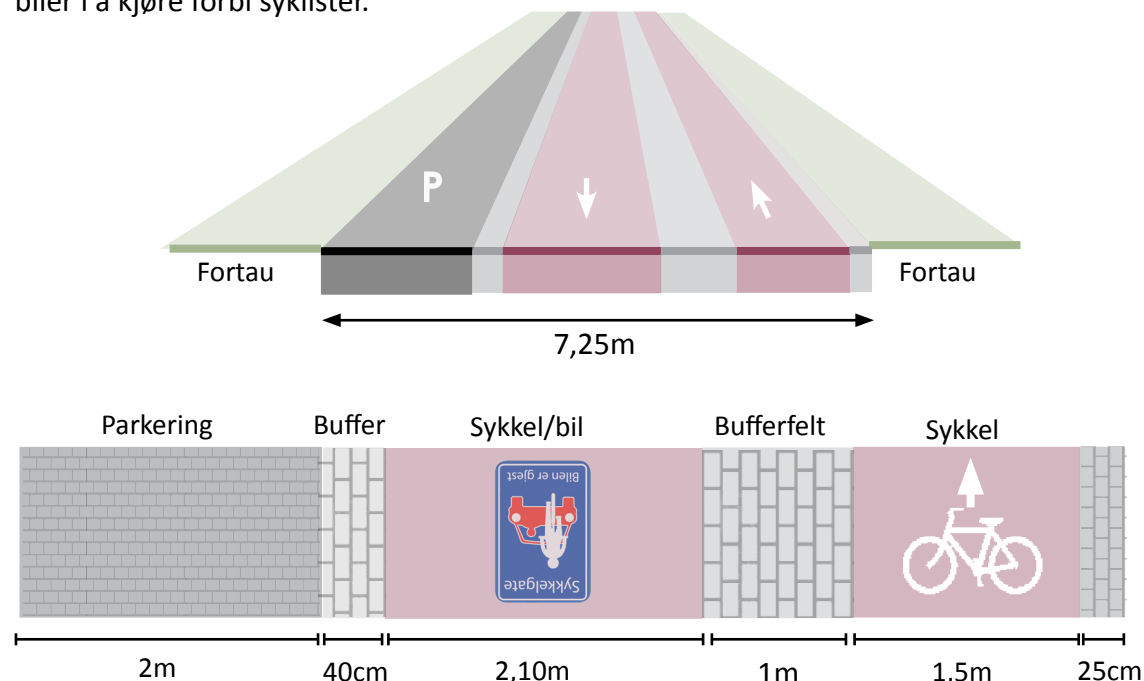
Når det tilrettelegges for sykkel er det en fordel med færrest mulig systemskifter. Det bør derfor velges en type sykkelgate som lar seg gjennomføre på hele strekningen. Utfra at to av gatene er enveiskjørt for biler bør det velges en utforming som gjør det trygt, tydelig og komfortabelt for syklister som skal sykle mot enveiskjøring. Av de tre gjennomgåtte, nederlandske løsningene er det løsningen med to felt og bufferstripe i midten som vil være tydeligst til dette formålet. Feltet som går mot enveiskjøring, er kun for syklister og kan derfor være noe smalere. I de gjeldene gatene er ikke høy hastighet på bilene det største problemet for syklister, men heller biler som stopper, parkerer, eller åpner bildører. Sykkelgater med to baner strukturerer gaten mer enn løsningen med åpen profil, og vil muligens dermed bevisstgjøre bilistene til å ikke stoppe midt i gateløpet slik at de hindrer syklister. Såfremt bilistene viser hensyn er dette den beste løsningen. I tilfeller hvor biler likevel stopper midt i gaten, vil syklister måtte svinge over bufferstripen og sykle i motsatt «sykkelbane» for å komme forbi bilen. Gatens struktur understreker at det er bilen som har gjort noe galt og hindret syklister.



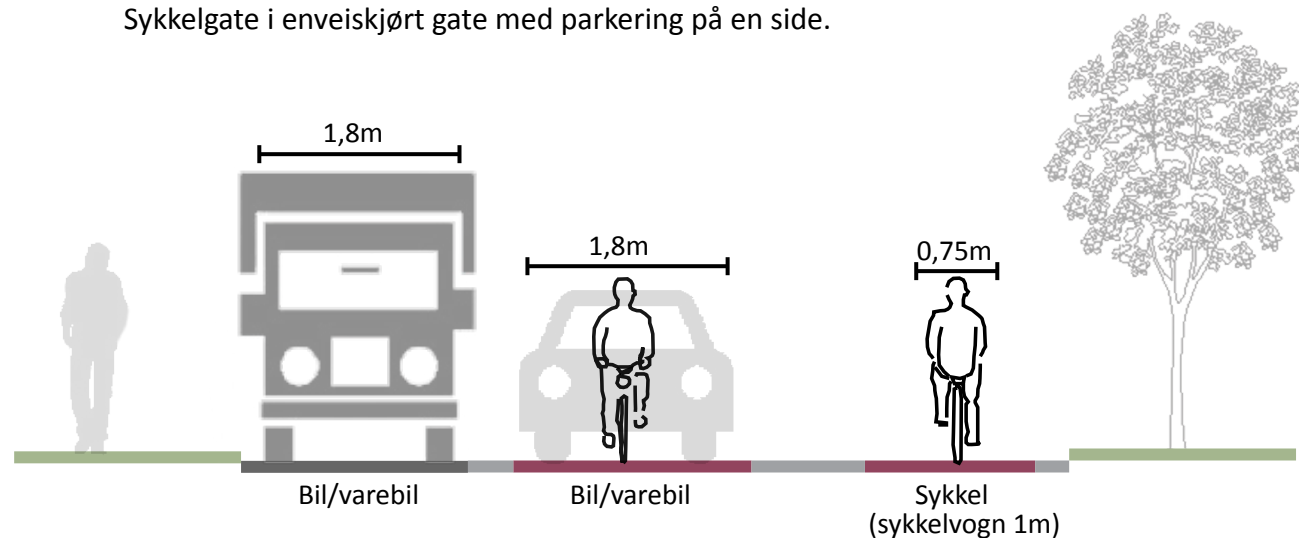
Bilde 30 c. Sykkelgate i Nederland med bufferfelt i midten og parkering på en side (Groot 2007).

Jeg tror derfor dette ville være den beste løsningen for disse gatene. Selv om den nederlandske håndboken ikke sier at det **må** være bufferfelt mot de parkerte bilene ved denne løsningen, er nevnt som en fordel. Jeg foreslår derfor at 40cm av feltet som er beregnet for biler og syklister heller markeres som bufferfelt mot parkerte biler. Det røde feltet av kjørebanelen blir da 2,10 meter. Feltet som er for syklister som sykler mot enveiskjøring blir 1,5 meter. I tillegg legges 1 meter bufferstripe i midten. 1 meter bufferfelt bør være tilstrekkelig i enveiskjørt gate for at syklister skal føle seg trygge når de sykler mot enveiskjøring.

Forslag: Sykkelgater i enveiskjørt gate med parkering på en side. Dersom det er parkering på to sider, legges tilsvarende bufferfelt mot parkering på begge sider. Bufferfelt i midten gjør det trygt for syklister som sykler mot enveiskjøring og hindrer biler i å kjøre forbi syklister.



Sykkelgate i enveiskjørt gate med parkering på en side.



# Hva med kryssene?

Casegatene går gjennom to store kryss og to mindre kompliserte kryss. Å finne gode løsninger for syklistene i disse kryssene er viktig dersom man ønsker å få sykling på en effektiv og trygg måte igjennom området. Kryssløsninger er en masteroppgave i seg selv, og har ikke vært hovedfokuset i denne oppgaven, men her illustreres allikevel noen ideer.



Bilde 32. av trafikklys med sykkel symbol (Sarkis/Getty 2012).



Bilde 33. Trafikklys med nedtelling, Ministry of transportation and infrastructure (tranbc 2011)



kryss 1. Skippergata/Biskop Gunnerus gate

## Kryss nr.1

Syklistene som i dag krysser over Biskop Gunnerus gate må over fire kjørebane samt to trikkespor. Samtidig må de forholde seg til biler som kommer inn og ut av skippergata Og to overgangsfelt som ikke er lysregulert. Krysset er heller ikke lysregulert. Observasjoner på stedet viser at ikke alle tør å krysse i veibanen, men heller velger overgangsfeltet. Overgangsfeltet er ikke lysregulert. Gaten er et viktig knutepunkt for kollektivtrafikken. Lysregulering kan gjøre gaten noe mindre effektiv for trikk og buss. For at krysningen av gaten skal være trygg og komfortabel for syklistene må det allikevel gjøres tiltak.

Spørsmålet blir hvordan dette tiltaket kan gjøres uten at det går ut over effektiviteten i kollektivtrafikken. Hvis det etableres lyskryss her for syklistene, må også overgangsfeltene for fotgjengerne lysreguleres, siden det også kjører biler ut fra Skippergata. Grønt lys for disse bilene vil bety at de kan svinge over overgangsfeltet. (Bilene som kommer fra skippergata sør, kan svinge over to overgangsfelt, mens bilene fra Skippergata nord kan bare svinge til høyre og krysser dermed bare ett overgangsfelt). Hvis det lysreguleres i

overgangsfeltet, vil Trikken måtte vente opptil 24 sekunder, i snitt under 12 sekunder, noe som kan gi problemer lengere bak i krysset, dersom det kommer flere trikker etter hverandre. Løsningen på dette kan være å la trikken benytte seg av kontroll som gir trikken automatisk grønt lys når dørene lukkes og trikken gjør seg klar til å kjøre. Gøteborg har blant annet denne ordningen på enkelte bussruter. På den måten prioriteres både kollektiv, sykkel og fotgjengere.

I tillegg kan det monteres knapp eller sensor i gaten som registrere når det kommer syklist slik at disse kan få grønt lys. I akkurat denne gaten må trikken prioritere over syklist, men i gater som ikke har like mange trikker bør syklistene prioriteres over kryssende trafikk. Siden krysset er såpass langt kan det være en god ide med nedtelling på lyset, slik at syklist og gående kan vurdere om de har nok tid til å krysse eller om de bør vente. I byer med mange syklist viser det seg at syklist som faller i stopp og start situasjoner i før kryss, også er et problem. Derfor har de satt opp rekkverk med fotstøtte som syklistene kan holde seg til mens de venter.



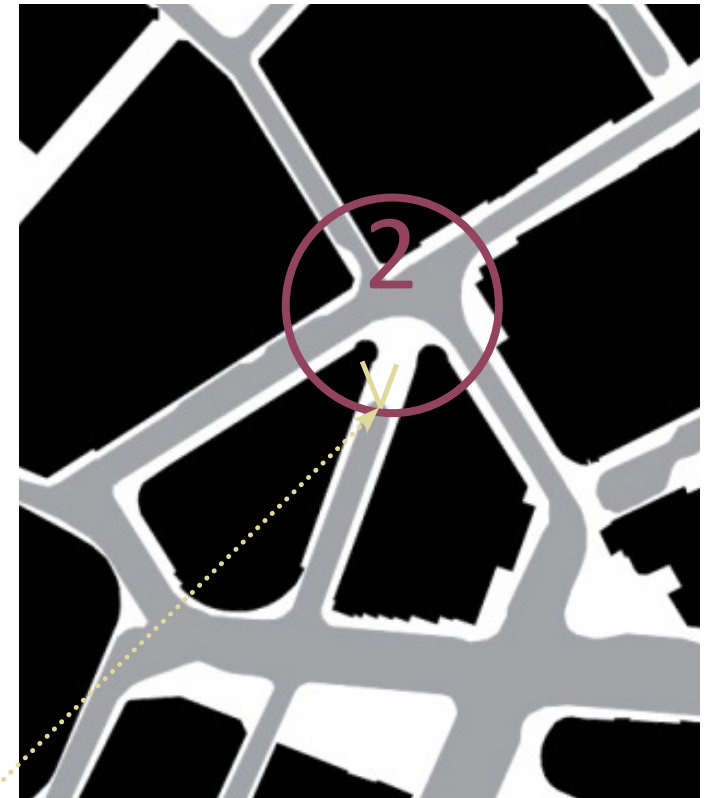
Kart, registrering av syklistenes bevegelser 2013.



Bilde 34: Eksempel på oppmerking av sykkelgate og sykkelsymbol i sykkelgate i Oss, Nederland (dagblad 2012).



For å komme fra Skippergata til Pløens gate må syklisterne over en «åpen plass» som de deler med gående før krysset.



Kryss 2. Skippergata/Pløens gate over Storgata.

## Kryss nr. 2

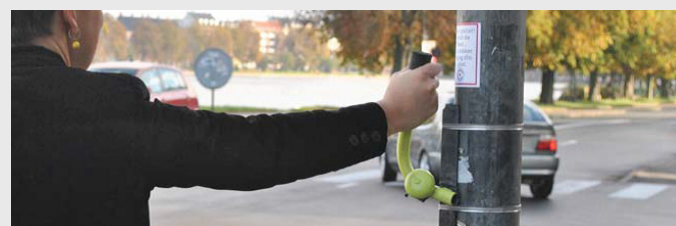
går over Storgata mellom skippergata og Pløens Gate. Bilene som kommer ned Pløens gate kan bare svinge vestover, mens i Storgata er det trafikk i begge retninger. For fotgjengere er det i dag lysregulering både i Storgata og over Pløens gate. Syklistene må i dag krysse som fotgjengere i overgangsfeltet.

For at syklisterne skal kunne krysse gaten trygt vil det være et alternativ å bygge om denne delen av lyskrysset slik at syklisterne får en egen krysning med egne lys og kan sykle direkte fra Pløens gate til Skippergata.

Øverste del av skippergata har et relativt stort gangareal. For å fremme syklisterne, og gjøre de gående oppmerksomme på de syklende, kunne sykkelgaten oppmerkes over dette arealet slik som vist på bildet 34. På den måten blir det en jevn flyt for syklisterne uten systemskifter, og uten at de må gå av sykkelen. Her kan det eventuelt merkes opp overgang for fotgjengerne for å gjøre syklisterne oppmerksomme. Fotstøtte og knapp som gir grønt lys til syklister kunne vært tiltak for å gjøre krysset mer sikkert og effektivt for syklisterne.



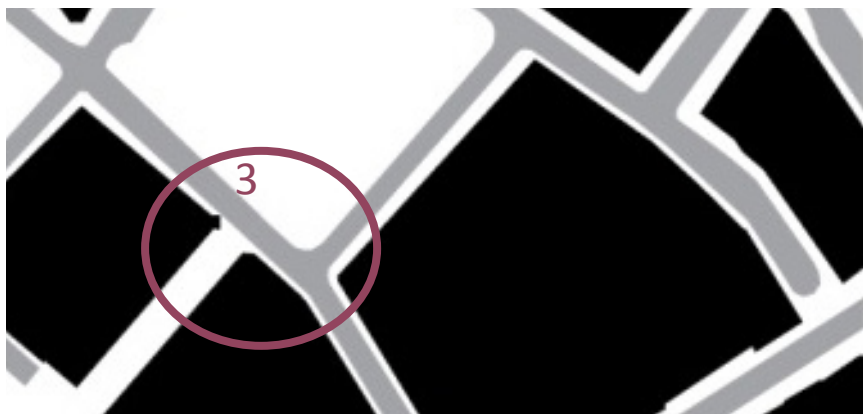
Bilde 35. av fotstøtte, som gjør det sikrere og mer komfortabelt for syklisterne å vente på grønt lys (Ramsdal 2012).



Bilde 36. Håndtak for syklister å holde seg i mens de venter på å krysse gaten (Colville-Andersen 2014b).

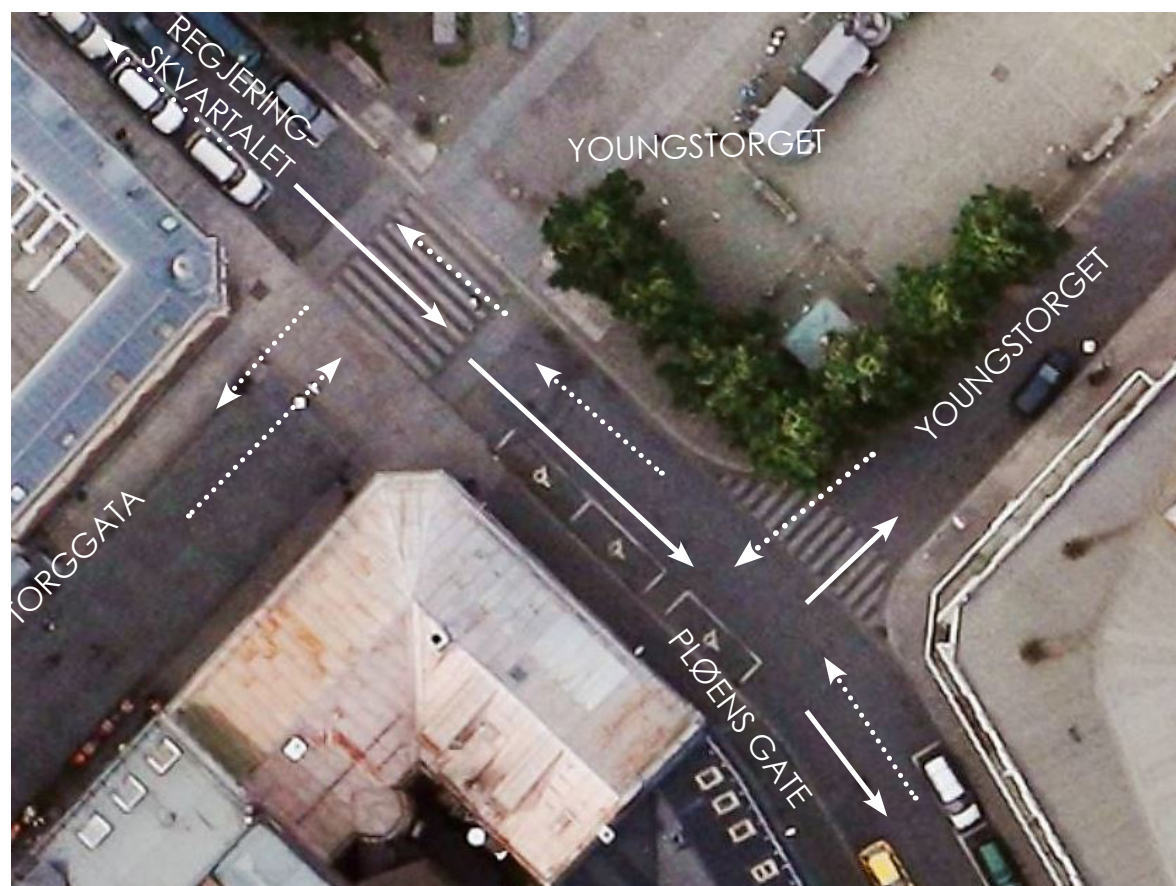


Kart, registrering av syklisterens bevegelser i krysset mellom Skippergata og Pløens gate over Storgata 2013.

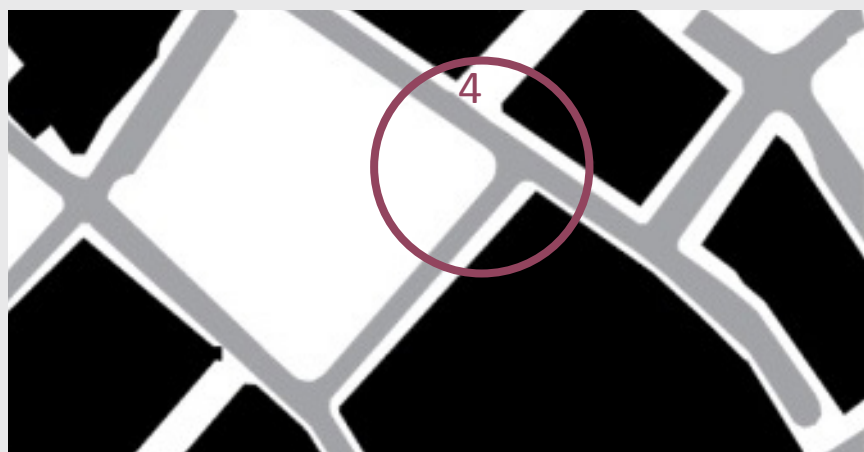


### Kryss nr. 3

Dette krysset er et T- krysset. Gaten er enveiskjørt fra sør og man kan svinge inn Youngs gate eller fortsette ned Pløens gate. For syklister som sykler mot enveiskjøring i Youngstorget og ikke skal fortsette ned Pløens gate, vil det være en fordel dersom sykkelgaten forlenges noe videre opp Pløens gate slik at den knyttes til Torggata og i framtiden eventuelt forlenges opp til Regjeringskvartalet. En måte å gjøre det tryggere for syklister på kan være å lage opphøyde kryss, spesielt der syklister kommer fra gater som ikke bilistene er like oppmerksomme for eller der syklister kan sykle mot enveiskjørt gate.



Kryss 3. Bilene kan kun kjøre hvor det er markert med vit pil. Syklister kan i tillegg kjøre hvor det er stiplet linje.

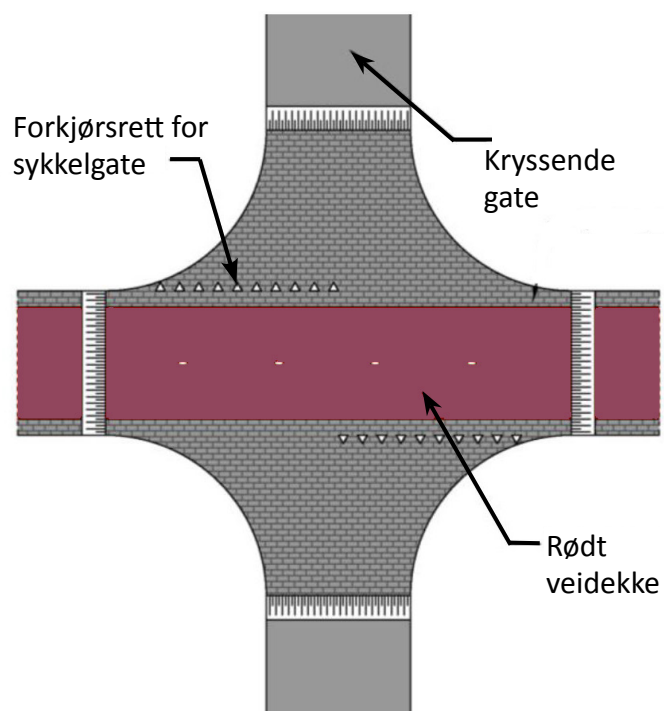


### Kryss nr. 4

For å sykle fra Youngstorget til Torggata øst, må syklister over tre Overgangsfelt. Ingen av disse er lyskryss. Syklister må forholde seg til biler som kommer fra Youngstorget, siden denne er enveiskjørt er trafikkbildet oversiktlig og farten er lav. For å gjøre det tryggere spesielt for syklister som kommer ut fra Torggata kan det etableres opphøyde kryss.

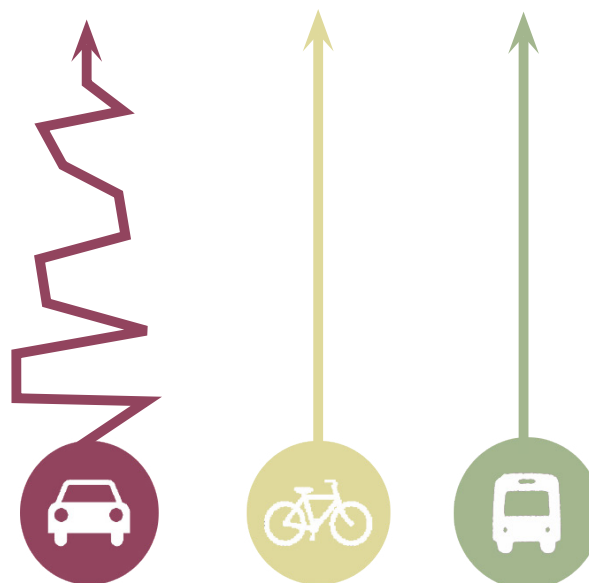


Kryss 4. Youngstorget ender i blindgate i sør, det er derfor svært få biler som kjører ned den. Torggata har vært stengt for gjennomkjøring mot ring 1. etter ombygging til gå- og sykkelprioritert gate vil den sannsynligvis være stengt i en eller begge ender. Bilene kan kun kjøre hvor det er markert med vit pil. Syklister kan i tillegg kjøre hvor det er stiplet linje.



Forslag til kryssløsning, med fartsdumper for kryssende gater og forkjøringsrett for sykkelgate. Oversatt fra nederlandsk (Delbressine 2013)

### OMPRIORITERING AV TRAFIKANTER:



Inspirert fra utstillingen «get a bice brake free» illustrerer hvordan trafikanter bør prioriteres derom det skal være mer attraktivt å velge sykkelen framfor bil.

«Gjennom det 20. århundre har bilene fått en sterk posisjon i trafikkbildet på bekostning av gående syklende og kollektivreisende. I fremtidens trafikkplanlegging må framkommelighet for plasseffektive og kollektive framkomstmidler prioriteres. Etter hvert som bilene blir stadig miljøvennlige svekkes også argumentet om at bilen må raskt frem for å redusere lokal forurensning.» *get a bice brake free.* (Thomson et al. 2013).



Bilde 37. Grønn bølge i København (Alena Høye 2013).

Jeg har vært i kontakt med Anders Godal Holt, som jobber ved ITS intelligente transportsystemer for Statens Vegvesen påpeker at sensorer som registrerer om det er noen som skal krysse gata og dermed gir grønt lys er mest rettet mot fotgjengere. Syklistene kommer gjerne i en mellomstusituasjon og med at beveger seg raskere enn fotgjengere, men også at det er stort språk mellom raske syklistene, som sykler like fort som bilene og de som sykler sakte. I syklistenes situasjon er det mer nyttig med sensorer før de kommer til krysset, men her det må gjøres prioriteringer mellom ulike trafikanter. Det vil si mellom myke trafikanter, kollektiv og bilister.

Utfordringene når det gjelder signalregulerte kryss er at det ligger ganske komplekse betraktninger/beregninger bak, det er gjerne slik at det er lagt inn programmering for en klynge av lyskryss under ett for å sikre optimal flyt og avvikling for hele det nærliggende gatesystemet.

Kryssene kan stilles inn slik at det blir en såkalt «grønn bølge». I Norge har jeg inntrykk av at dette først og fremst er brukt i bil eller kollektiv sammenheng, men i København er det såkalt grønn bølge for syklistene på flere strekninger. Siden syklistene holder forskjellig tempo er det informert hvilken fart man bør holde for å få glede av denne «grønne bølgen».



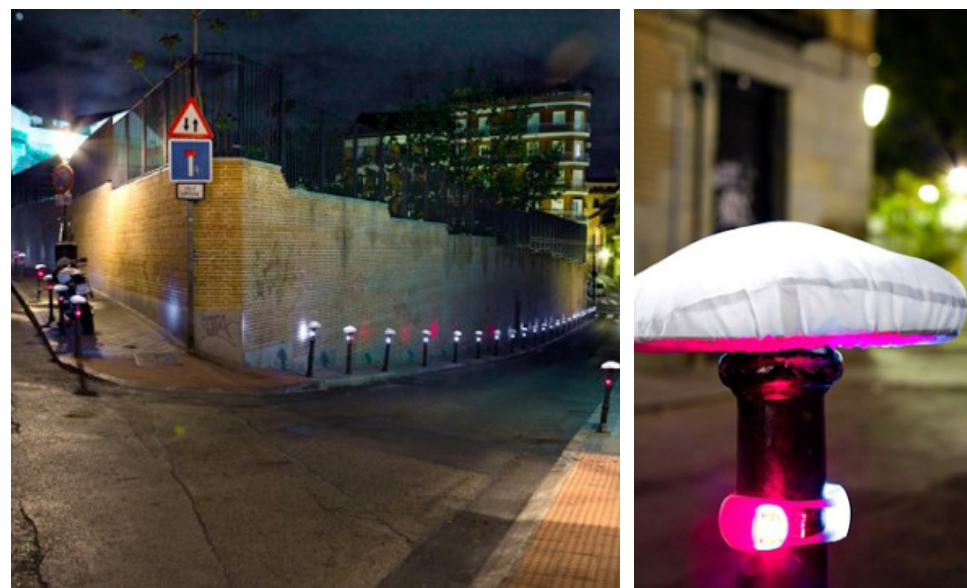
## BELYSNING

Deler av året er det i Norge fortsatt mørkt, både før og etter jobb. Hvis det skal være trygt t å sykle også når det er mørkt, må det være belysning i Sykkelgatene.

I Futurebuilts konkurranse «get a bice brake free» som ble arrangert i 2013, var et av forslagene som ble levert inn, basert på å bruke farget lys for å lede sykklistene. Konseptet het Desire lines og hadde slagordet «Paint is not enough». Å male gaten er kanskje ikke nok når det er mørkt eller snø, eller begge deler. Forslagene var forskjellige måter å belyse gaten med sykkelsymboler eller farger som gjør det både lettere for sykklistene å vite hvor de skulle sykle, men også gjøre biler eller gående oppmerksomme på sykklistene.

Et annet eksempel er hentet fra et mer midlertidig «stunt», for å belyse en gate i Madrid. Disse lysene er lave og fungerer mer som lede-lys enn å opplyse hele gaten. De har et helt tydelig sykkeltema. Spesielt Skippergata kan ha en mørk og lite hyggelig stemning. Mer belysning kan være et hjelpemiddel for å få flere til å føle seg trygge. Slike ledelys gir ikke tilstrekkelig med lys for å lyse opp litt skumle bygater, men kan være et estetisk tilleggstiltak. Ideelt sett bør stolper og master i gaten unngås der sykklistene ferdes, det bør heller være overhengende lys.

Bilde 38. Eksempelbilde fra Futurbuilts konkurranse. Desire lines. «paint is not enough» (futurebuilt 2013).



Bilde 39. fra et midlertidig «stunt», for å belyse en gate i Madrid (inhabitat 2012).

Fotomanipulert bilde. Illustrerer Skippergata med LED-lys integrert i gaten og overhengende belysning.



## ESTETIKK SOM FARTSREDUSERENDE TILTAK PÅ TRAFIKKEN

En undersøkelse fra Lund universitet ville undersøke om estetiske omgivelser påvirket hvor fort trafikken kjørte. Etter først å ha definert hva folk så på som estetiske omgivelser, ble farten målt og konklusjonen ble som følgende. Kjøretempo blir påvirket av estetikk. Omgivelser som defineres som estetiske og vakre kan føre til en lavere kjørefart.

Ikke at man direkte sakter farten ved overgang til et mer estetiske miljø, men at man etter flere stopp i kryss og lignende ikke øker farten igjen til tilsvarende som i et ikke estetisk, eller område definert som stygt (Drottenborg 2002).

Estetikk kan derfor muligens være en av grepne for å få bilister til å respektere fartsgrensen samtidig som det er positivt for alle brukerne av gaten. Hva bilistene definerte som stykket eller estetisk ble avklart på forhånd ved hjelp av bilder.



Bilde 40 (Aire 2014).

## SYKLISTENS OPPLEVELSER

Ennå kan man ikke bevise at estetisk opplevelse påvirker valg av sykkel som transportmåte. Men at estetikk påvirker opplevelsen til syklisten er det ingen tvil om. Når man sykler legger man merke til omgivelsene på en annen måte, man kommer nærmere på byen og menneskene enn om man sitter gjemt i en bil. Syklisten kan høre, dufte og se omgivelsene rundt seg. Kanskje til og med slå av en prat mens man venter på grønt lys. Man iakttar og blir iakttatt på en annen måte enn bilisten. Som bilist er det bilen som blir en del av bybildet, som

”Jeg sykler ikke for at komme nogle steder  
Jeg sykler for at være  
alle steder”

(Borggreen & Kåstrup 2010)

påvirker det med lyd og lukt. Som syklist er det mer mennesket som synes (Borggreen & Kåstrup 2010).

Mange, meg selv inklusiv, opplever gjerne en ny by på sykkel. Å leie en sykkel og sykle rundt gjør at man kan se mye og komme seg lett omkring. På en dag kan man bli godt kjent og fort bli glad i en ny by på denne måten. Sykkelgater anbefales i sykkelhåndbok 2003 å legges til særegne gatemiljø. Både fordi disse ofte har mindre biltrafikk og fordi det er lav fart. I tillegg er dette med på å gi

syklistene det beste visuelle miljøet og får ta del i miljøets egenart. Sykkelgater kan være med på å ivareta et slikt gatemiljø som for eksempel har gammel bebyggelse. Sykkelgater kan være med på å redusere farten og trafikken samtidig som det trekker syklistene til å bruke gaten. I sykkelhåndboka fra 2013 er det formulert litt annerledes med fokus på at det er viktig at sykkelgater utformes på en måte som er med på å beholde stedets egenart i gater dersom sykkelgater blir lagt til disse gatene.





## KAMPANJER

Hvis man introduserer sykkelgater i Norge, kan det være en god ide å gi god informasjon til både syklister og bilister. En kampanje i gaten med god informasjon, skilt osv som illustrerer hva gaten er ment til kan hjelpe brukerne i gang og unngå at misforståelser og irritasjon oppstår og også generelt for å fremme sykling.

### Eksempler fra andre kampanjer



Bilde 42. Sykkelpumpen på Rådhusplassen som en del av «Sykkel i Oslo» prosjektet, arrangert av Bymiljøetaten (Bymiljøetaten 2012).



Bilde 43. Nabolaget ønsket seg sykkelgate og gjorde derfor en aksjon for å illustrere dette. De ønsket seg en gate der syklistene har hovedprioritet, bilen har tilgang, men som «gjest». 4 september 2011. Nederland Antwerpen (brandpunt23 2011).

Bilde 45. fra Time Square New York viser bilder fra et prosjekt for å redusere farten i gatene, her er det satt opp stoler og bord, planter og asfalten er dekorert i farger (Snøhetta 2010)



Bilde 44a (cykelkoket 2014)

### Cykelköket i Malmö

Cykelköket er et gratis tilbud til syklister i Malmö, hvor de kan få reparert sykkelen sin.

Der kan man låne verktøy og frivillige jobber for å hjelpe deg. Disse samler også inn reservedeler, er man heldig kan man få akkurat det man trenger helt gratis. Prosjektet var først ment til å være et midlertidig stunt, men har blitt så populært at kommunen har tilbudt at dette skal bli en permanent løsning.



Bilde 44b (cykelkoket 2014)



Bilde 46. Adelaide Park(ing) Day 2011 Pirie Street  
(COUNCILS 2011)



### FRIGJORT AREAL VED ETABLERING AV VARELEVERINGSLUKER

Ved å legge varelevering eller parkering i luker, kan man benytte noe av arealet mellom en eller flere luker til å gjøre gata mer estetisk. Enten i form av trær, beplantning eller for å utvide fortausareal slik at det blir mer plass til uteservering eller annen gateaktivitet. Bildet nedenfor viser hvordan en parkeringsluke midlertidig har blitt omgjort fra PARKERING til PARK(ering) det lille stuntet på det lille arealet er med på å gi gata et helt nytt uttrykk. Gateaktivitet, byliv, uteservering, estetikk, overraskelser og beplantning vil ytterligere understreke at bilene er gjester her.

«Park (ing) day» har blitt et globalt konsept som har spredt seg til flere byer, som en årlig event hvor aktivister omgjør parkeringsplasser til midlertidige fri areal. Også i Oslo har dette vært arrangert.

Målet med prosjektet er å synliggjøre behovet for mer åpne plasser i byen som kommer flere til gode enn bare de som skal parkere. Oslo bymiljøetaten oppfordret til å delta i dette arrangementet som ble holdt 21. september 2012.

*“The farther away from the doors the cars are parked, the more will happen in the area in question, because slow traffic means lively cities”*

GEHL 2001



Bilde 34: sykkelsymbol i sykkelgate i Oss, Nederland (dagblad 2012)



Bilde 47. skiltet som symboliserer at bilen er gjest er malt i gaten fra Dorpsstraat i Nederland (fieldoptimizer 2013).

## HORISONTALE SKILT / SYMBOLBRUK

Horisontale symboler i gaten kan være med på å understreke at dette er en sykkelgate. (Mateo, 2013)

I enkelte gater i Nederland benyttes horisontale skilt for å illustrere hvem som er «kongen» i gata. Samme symbol benyttes også på skilt.

Fordelen med slik symbolbruk, er også at det (muligens) ikke er underlagt samme strenge regulering som på offentlige skilt.



## KOLLEKTIVTRANSPORT OG SYKKEL

Case-området nærhet til Oslo sentralbanestasjon og kollektivtransport gjør området ekstra viktig å tilrettelegge for syklister. Deler av Oslo sentralbanestasjon skal bygges om, og det blir spennende å se om det blir bygget parkeringshus for syklister slik at sykkel kan benyttes av pendlere. I Futurebuilts konkurranse «get a bice, brake free», var et av forslagene å etablere et skikkelig godt tilbud for sykkelparkering på Europarådets plass i form av et sykkelparkeringshus.

Som en del av sykkelsatsningen i Drammen er det bygget et sykkelhotell nær jernbanestasjonen. Denne kan romme 244 sykler og har ledepunkter for elektrisk sykkel og sykkelpumpe.

I København har det også vært en del av strategien å la folk ta med sykkel gratis på toget slik at de kan sykle en av veiene hvis de har lengre reisevei. Sykkelen vil oppta plass på toget, men til gjengjeld vil det bli en ledig plass på toget den andre veien. Samfunnsøkonomisk vil dette lønne seg med tanke på syklingens helsebringende effekt. (Helsedirektoratet 2014)



Bilde 48. fra "get a bike, brake free" OSLOVELO levert av Landskapsfabrikken. Sykkelhotell på Europarådets plass (Oslovelo 2013)



Bilde 49. Sykkelhotell i Drammen (Bergo 2013).

"Deep **walkability** describes a **city** that is built in such a way that you can **move from one area to another on foot, on bicycle, on transit** and have an **experience** that remains a pleasant one, that you feel **you are welcome** not just in the neighborhood but moving **between neighborhoods**"

ALEX STEFFEN

## Kapittel 7. Drøfting

# Drøfting

## Trafikkmyndigheter i Norge må tydelig definere 'Sykkelgate'

I oppgaven har jeg i hovedsak tatt utgangspunkt i de nederlandske variantene av Sykkelgater, men også sett på svenske, danske og norske løsninger. De forskjellige landene benytter seg av forskjellige mål og utforming av sykkelgatene.

Når Oslo nå bygger sin første sykkelgate i Torggata med tillatelse for ferdsel med bil, har de for eksempel valgt å ikke benytte rødt veidekke som er vanlig i noen av nabolandene våre. Her blir det argumentert med at rødt veidekke er viktigere på steder med ekstra behov for oppmerksomhet som i sykkelboks, midtstilte sykkelfelt ol. Man ønsker på en måte å spare på effekten dette har. Jeg er ikke sikker på om dette nødvendigvis er riktig. Jeg tror heller at rødt veidekke med fordel bør benyttes så ofte som mulig hvor det er anlegg for sykkel, fordi jeg tror dette vil gi sykklistene en tydeligere og synligere prioritet i gata, og sende signal både til syklister og bilister om at sykklistene kan ta sin plass og samtidig gjøre bilister mer oppmerksomme.

Den Norske sykkelhåndboken gir ikke så mange føringer for detaljer for utforming av disse gatene. Det er viktig når det nå innføres en ny type sykkelanlegg i Oslo, at dette blir likt i hele byen, slik at det blir godt forståelig for alle trafikanter (inkl. syklister og bilister). Med tanke på vedlikehold er

## Enveiskjøring

En del av Oslos gater er enveiskjørte. Jeg mener at det er en stor fordel å utforme sykkelgatene slik at de er enveiskjørte for bilistene, men at det må markeres tydelig at sykklistene kan sykle begge veier. Fordelen er at det både er mindre biler for sykklistene å forholde seg til når gaten er enveiskjørt, og at det gir fordeler til sykklistene ved at de kan kjøre den raskeste veien mens bilene må kjøre en omvei. Ved å gi sykklistene denne muligheten viser man at sykklisten har prioritet.

I bygater som er smale, vil omlegging til enveiskjøring gi mer areal til å legge en god buffer mellom syklende og parkerte biler og smalere gater innbyr til lavere fart.

det også gunstig med ett system. For at sykkelgater skal fungere godt bør det være en lett gjenkjennelig løsning over en lengst mulig strekning. Sykkelgater kan utformes forskjellig tilpasset hvilket gatemiljø de innføres i, men bør være intuitive i bruk og ha de samme grunnprinsippene. Derfor hadde det vært å foretrekke at man valgte en tilnærmet lik løsning som ble benyttet i alle sykkelgatene i byen. I valg av utforming av denne løsningen bør man undersøke de lokale forholdene og ikke nødvendigvis direkte kopiere en løsning fra Nederland. Det bør defineres egne sykkelgater tilpasset norske forhold. Det bør være varianter tilpasset det gatemiljøet de skal legges i, men allikevel ha felles trekk som gjør at alle forstår at dette er en sykkelgate.

I Nederland har den røde asfalten eller gatestein blitt symbolet på dette og det gjør det veldig tydelig for brukerne hva dette, er uansett hvilken utforming eller i hvilken type gatemiljø den innføres i. I Danmark er det ikke nødvendigvis benyttet rødt underlag og danskene forstår tilsynelatende godt allikevel at dette er sykkelgater. I Norge hvor sykkelandelen er såpass lav og hvor vi ikke er kjent med dette systemet, vil det være mye viktigere å tydeliggjøre at dette er sykkelgater.

For at det skal være komfortabelt og tydelig at det er lov å sykle mot enveiskjørte gater, lbør det merkes opp tydelig i gaten. Dette vil også være viktig for at biler som eventuelt har parkert på siden mot enveiskjøring (dette er tilfelle i blant annet Pløens gate) viser hensyn når de svinger ut mot sykklistene før de kjører over til sin side av veien.

Ved å legge inn midtstripe med bruk av belegningsstein eller smågatestein slik som anbefalt i den nederlandske manualen, får gaten et mer detaljert preg som understreker at man ikke er på en vei hvor det skal kjøres fort, men i en bygate hvor man må vise hensyn. Kombinert med rødt

Derfor mener jeg at det hadde vært en god ide å velge et tydelig «symbol» ved innføring av disse sykkelgatene i Oslo. Med symbol mener jeg for eksempel en egen farge for disse gatene, tydelig oppmerking, skilting og/eller utforming.

Tydelige «symboler» gjerne rødt veidekke.

Et gjenkjennelig system ved at det defineres en felles utforming for norske sykkelgater med skilt og regler som gjelder for disse gatene.



Bilde 50. Sykling mot enveiskjøring (copenhagenize 2009).

underlag er det meningen at bilene skal føle seg overdimensjonert for gaten. Bilen blir gjest og må oppføre seg deretter.

Sykklistene kan kjøre den raskeste veien mens bilene må kjøre en omvei.

Det må tydelig markeres at sykklistene kan sykle begge veier, gjerne også i underlaget.

Smale gater innbyr til lavere fart.

## Sykkelgater vs sykkelfelt

Tilrettelegging for syklist i Oslo by består mye av sykkelfelt. I sykkelfelt er man klemmt mellom forbikjørende biler og til tider parkerte biler, samtidig oppstår en litt usikker situasjon hver gang man kommer til et kryss. Problemet med kryss og sykkelfelt er at biler kan svinge til høyre uten å være klar over at det er en syklist i mellom seg og veikant/fortau. For å løse dette er det i enkelte lyskryss merket opp sykkelboks slik at syklistene kan stille seg foran bilene. Dersom det ikke er lyskryss blir dette ikke mulig. Isteden er dette løst enkelte steder ved at sykkelfeltet opphører et stykke før krysset, slik at syklisten skal kunne sykle ut foran bilen. Noen syklist svinger dermed ut slik at de sykler i veibanen, andre blir mer usikre og føler seg presset ut i veikanten, ender opp med å måtte stoppe, eller eventuelt løfte sykkelboksen opp på fortauet for å krysse som fotgjenger.

En annen ulempe med sykkelfelt er at det er mange busstopp i byen, enten er disse i sykkelfeltet slik at syklistene må svinge forbi eller vente. Andre steder er busstoppet lagt i lommer. Når bussen svinger inn i en lomme, kan man føles seg ganske utsatt som syklist i det man kjører forbi klemmt mellom bil og buss.

I tillegg er det å sykle i ytterkanten av veibanen ofte den minst vedlikeholdte delen av veien med mest sprekker, grus og søppel. Om vinteren er

sykkelfeltet ofte den delen av veien som er dårligst brøytet og hvor det blir liggende snø. Biler som ikke parkerer langt nok inn gjør også at ikke brøytebilen kan måke helt ut i sykkelfeltet. I sykkelgater blir brøytesituasjonen bedre for syklistene ved at de kan benytte den delen av veien som er best brøytet og man slipper å bli sprøytet ned av slaps hver gang man blir forbikjørt som er tilfellet med sykkelfelt.

Når man blir forbikjørt i sykkelfelt sakker dessverre de fleste biler ikke farten. Kryss situasjonene blir også mer oversiktlige både for syklist og bilist ved at syklistene allerede befinner seg riktig plassert foran eller bak bilen. Syklistene er også mindre utsatt for bilen som skal svinge inn i gaten ved at de er bedre synlige når de er midt i veien og ikke sykler langs kanten. Det samme gjelder hvis man sammenligner løsningen med den danske «cykelstien» der også syklistene blir ekstra utsatte i kryss ved at de sykler på siden av bilen, men her er ofte kryssene markert parallelt med overganger for fotgjengere, med eller uten lysregulering.

Ved å skille syklistene fra bilene som i den danske «cykelstien» får man en tredeling av gatearealene, med fotgjengere, syklist og bilist. I byer som benytter denne løsningen mye, vil bilistene bli vant til å være ekstra oppmerksomme på syklistene i kryss. I Norge har man ikke brukt denne løsningen fordi man er skeptisk til om det vil føre til flere

ulykker, selv om enkelte syklisters opplevelse av trygghet øker. Med sykkelgater slipper man en slik tredeling av gatearealet, men spørsmålet blir om den gir tilfredsstillende trygghetsfølelse og sikkerhet for syklistene. For de raske syklistene må dette være tilnærmet den ultimate løsningen. Her slipper de å dele gaten med fotgjengere og har tydelige rettigheter i forhold til hvor de kan sykle. I kryss vil de også måtte følge trafikkreglene.

Bilister klager ofte på de raske syklistenes 'Kamikaze' sykling igjennom kryss, og kanskje er det ikke så rart at syklistene ikke alltid forholder seg til trafikkreglene når de har en litt udefinert rolle i trafikken med få rettigheter. Sykkelfelt er også den løsningen der man kommer tettest på bilene, i og med at man stadig blir forbikjørt på en side og har parkerte biler på den andre. Biler som kjører forbi er ofte ikke mer enn en meter unna, noen ganger nærmere. Selv om ulykkesstatistikken tilsier at dette er trygt, er det ikke alle som synes det føles trygt.

Ytterkanten av veibanen er ofte den dårligst vedlikeholdte og dårligst brøytet

Sykkelfelt gjør at syklistene kommer nær på forbikjørende biler, parkerte biler og busser.

I kryss med sykkelboks kan syklistene stille seg foran bilene, slik at de blir synlige, i Sykkelgater er syklist allerede riktig plassert.

## Integrert eller segregert

I spørreundersøkelser der det blir spurt om hvilke sykkelanlegg syklist foretrekker, er svarene ofte delt mellom syklist som foretrekker å sykle sammen med bilene (eller sykkelfelt) og de som ikke føler seg komfortable med dette og heller ønsker å adskilles fra bilene.

Sykkelgater havner i kategorien integrerte systemer, og vil kunne gi «rolige» syklist et godt tilbud hvis de fungerer som planlagt, ved at de negative eller «skremmende» elementene i størst mulig grad er fjernet. Ved å slippe å bli forbikjørt eller føle seg presset ut i veikanten (som ofte er det

utrygge elementet med integrerte systemer), bør sykkelgater oppleves like trygt for «rolige» syklist som det er å sykle på et adskilt sykkelanlegg.

I en Sykkelgate vil syklistene ha oversikt til alle kanter, der de i tillegg også vil bli sett av andre trafikanter. Det er også mindre sjanse for at fotgjengere går i selve kjørebane enn på sykkelvei med fortau.

I sykkelgater er det nok plass til både de rolige og de raske syklistene, siden det her er bredt nok til at en rask syklist kan passere en roligere syklist.

Med integrerte systemer slipper man en tredeling av gatearealet, syklistene må forholde seg til trafikkreglene som bilistene.

Med integrerte systemer er syklistene adskilt fra fotgjengere

Mange «rolige syklist» foretrekker segregerte systemer.

### Effekten av Sykkelgater

Vil «de rolige/hverdagssyklistene» føle seg trygge i en Sykkelgate? Er en Sykkelgate egentlig bedre å sykle i enn det å sykle i blandet trafikk? Dette er to sentrale spørsmål som det er viktig å finne svar på (besvare?) både ut ifra de sikkerhetsmessige aspektene/utfordringene, trafikk utviklingen og syklistenes egen følelse av å sykle i en sikker gate.

For det første vil man ved å anlegge sykkelgater sende et tydelig signal til bilistene om at syklistene har rett til å være der og til å sykle i gaten. Bilistene kan derfor ikke bli irriterte og prøve å presse seg forbi syklistene. Når bilistene er så vant med at syklistene skal sykle i sykkelfelt, forventer de også ofte at syklistene skal sykle langs kanten når det er blandet trafikk. I en Sykkelgate unngår man dette. Sykkelgater kan dermed være med på å gi en effekt også i gater som ikke er sykkelgater ved at syklistene tør å bruke veibanen, og bilister blir vant til å respektere syklistene.

I byer som har god tilrettelegging for syklistene, er det som oftest også uproblematisk å sykle i gater uten spesiell tilrettelegging, bilistene blir ikke irritert på syklistene. Siden man for eksempel i Tyskland ikke har lov å sykle på fortauet, får man syklistene av alle typer i gaten, også de som sykler sakte, men alle vet at de har rett til å være der. Dette er noe

som mangler i den norske sykkelkulturen, i og med at rolige syklistene ofte velger fortauet og bilistene forventer at syklistene som ikke sykler fort nok, heller velger fortauet. Sykkelgater med lav ÅDT, lav fart, gode kryssløsninger og tydelig informasjon bør absolutt kunne tilfredsstille alle typer syklistene, den føles både trygg, og den er sikker.

Sykkelgater kan lære syklistene og bilistene at syklistene har rett til å sykle i veibanen og ikke trenger å sykle i ytterkanten av veien slik at bilistene skal kjøre forbi.

Sykkelgater signaliserer at også de «rolige syklistene» kan sykle i gaten og ikke trenger å bruke fortauet.

### Sykkelgater og barn

Et tema som ikke har vært så mye diskutert i denne oppgaven er barn og sykling, siden oppgaven stort sett fokuserer på sykling i byen. Ideelt sett bør også barn kunne sykle i byen, men i en storby hvor man ikke ville latt et barn krysse gaten alene, vil man heller ikke la barna sykle i gaten. Sykkelgater for barn kan allikevel være et alternativ i andre typer miljø, for eksempel som skolevei. I Norge er regelen at man kan sykle til skolen fra 4 klasse. En

god skolevei bør bestå av en gang- og sykkelsti eller en sykkelvei med fortaut. Problemet er ofte at disse opphører når man kommer til boligområder. Selv om hastigheten til bilene i disse boligområdene som regel er lav, og det er få biler, vil det å anlegge sykkelgater her være med på å gjøre bilistene ytterligere oppmerksomme på syklende barn, og at denne veien er en del av sykkelveinettet.

Selv om det sikkert er lenge til det er trygt for barn å sykle i Oslo by, bør det være trygt å ha barn med på sykkel eller i sykkelvogn. Å sykle i sykkelfelt med barn i sykkelvogn kan virke risikofyllt, og det å manøvrere med sykkelvogn på fortaut er ikke særlig praktisk. Jeg tror sykkelgater med gode kryssløsninger vil kunne gi et komfortabelt og trygt tilbud til de som har med barn på sykkelen eller i sykkelvogn.

Sykkelgater i nabolag for å trygge skolevei.

Sykkelgater i by som gjør det komfortabelt å sykle med sykkelvogn eller barn på sykkelen.



Bilde 51. Sykkelgater i nabolag, Nederland (Delbressine 2013).



## Etablering

Å bygge om en gate til sykkelgate trenger ikke nødvendigvis å være kostbart. Bruk av farget veidekke, oppmerking og skilting er billige tiltak som er gjennomførbare innenfor små budsjettammer. Men sykkelgater kan også bygges gater med mer bygate preg, ved at veiarealet smalnes inn, og det legges mer detaljering i veidekket med for eksempel belegningsstein. Varelevering og parkering kan legges i luker, arealet mellom luker kan benyttes til sykkelparkering, beplantning eller komme fotgjengerne til gode.

Belegningsstein er dyrere i etableringsfasen, men har fordeler på sikt med tanke på vedlikehold. Hvis en del av gaten må graves opp er det lettere å reparere med belegningsstein. Belegningsstein er også med på å gi gaten et mer detaljert preg hvor det kan integreres mønster og symboler som understreker bruken av gaten. I Nederland har de lang tradisjon med dette. De benytter ofte belegningsstein enten i hele sykkelgaten, eller som detaljering langs kanten og eventuelt i midten av gaten, i disse tilfellene benyttes det rød asfalt der man skal sykle. I Danmark derimot, er det anbefalt fargefri asfalt i Sykkelgatene. I Torggata skal det belegges med skåret smågatestein. Et alternativ kunne også vært å benytte belegningsstein med permeabel effekt på bufferfeltene langs kanten, og

i midten av veibanen. Permeable dekker kan være gunstig med tanke på overvannshåndtering i tider med mye nedbør og gjør at vannet ledes fortere bort fra den delen av veibanen som er beregnet på syklistene.

Kostnadene i startfasen ved etablering av Sykkelgater vil også inkludere ressurser til kampanjer, informasjon, utredning og eventuell omlegging av trafikken. At det blir gitt god informasjon er en avgjørende forutsetning for at sykkelgatene skal bli et positivt tilskudd for syklistene. Å innføre nye skilt er ofte en lang prosess. Selv om informasjonsskilt er en måte å unngå denne prosessen på, har flere land nå fått «Bilen er gjest» skilt godkjent som trafikkskilt med egne regler. Ved etableringen av sykkelgate i Torggata har skilting også blitt et diskutert tema. Opprinnelig var det et ønske om at gaten skulle skiltes med «Bilkjøring forbudt unntatt varelevering», men siden det allikevel ville bli tillatt å kjøre til eiendommene var politiet (håndhevende instans) negativ til denne skiltingen. Etter min mening ville «Bilen er gjest» kunne fungert i Torggata. I Belgia betyr «Bilen er gjest» skiltet at bilene ikke kan kjøre forbi syklistene. For øvrig kan det skiltes med «Stopp forbudt» skilt.

Lyskryss som allerede er etablert vil ikke nødvendigvis måtte bygges om. For å prioritere

syklistene og gjøre det ekstra tydelig hvordan de skal forholde seg, vil det være en fordel å sette opp trafikkllys med sykkelsymbol.

Med tanke på at ikke alle syklist har førerkort må det være ekstra tydelig og intuitivt å forstå hvor og hvordan de skal sykle. I dag er det til tider mer krevende å være syklist enn bilist med tanke på å lese trafikken. Det kreves også samarbeid med andre myndigheter i oppstarten av et slikt prosjekt. Det er viktig å involvere grupper som Trygg Trafikk, SLF, Vegvesenet, politi og andre sykkelorganisasjoner for å få best mulig resultat og engasjement.

Utforming av gaten må gjøre bruken selvforklarende og intuitiv.

Kampanjer, ekstra tydelig informasjon og skilting ved innføring av et nytt system.

Samarbeid mellom myndigheter.

Belegningsstein i bygater gir gaten et mer detaljert preg hvor mønster og symboler kan integreres i underlaget.

## Sykkelkultur

Flere syklist betyr færre biler. Færre biler betyr at flere tør å sykle. Når flere sykler blir det dermed tryggere å sykle, bilistene blir vant til og tilpasser seg syklistene. Norge mangler god sykkelkultur og trenger ekstra god tilrettelegging dersom sykkelandelen skal opp. I land og byer som har hatt suksess med å øke sin sykkelandel blir det som en positiv spiral at flere og flere syklist kommer til; flere syklist gir enda flere syklist. I Oslo har ikke sykkeltettheten blitt stor nok til at syklistene har tatt

sin del av gata og trafikkbildet. Ikke bare føles det tryggere å sykle dersom det er flere syklist, men statistikken bekrefter også at det blir tryggere. Når det blir flere syklist blir også presset større på å bygge bedre anlegg som igjen gjør at flere ønsker å sykle.

Bilde 52 Sykkelkultur i Amsterdam (Aviewfromthecyclepath 2011).



### Nullvisjonen

"Nullvisjonen" er et bilde av en ønsket framtid hvor ingen blir drept eller livsvarig skadd i trafikken og er grunnlaget for alt trafikksikkerhetsarbeid i Norge. Det innebærer at all trafikksikkerhets politikk skal være basert på forskning og dokumentert vitenskap. Veimyndighetene skal sikre at ferdsel på vei ikke medfører død eller skade. En annen viktig faktor er at «det er menneskelig å feile», og at trafikksystemet skal ha innebygd i seg at feil ikke skal føre til død eller alvorlig skade.

Syklistene er en utsatt gruppe i trafikken, med 5-6 ganger så høy ulykkesrisiko som bilister. Trafikkmyndighetene er derfor varsomme med å innføre sykkelanlegg uten at det er forsket på konsekvensene av tiltaket. Ulykkesstatistikk er argumentet mot både «dansk sykkelsti» og flere typer oppmerking igjennom kryss.

Uten å argumentere mot nullvisjonen som selvfølgelig bør ligge til grunn for all trafikkplanlegging, vil jeg påpeke at den kan føre til en «alt eller ingenting» politikk. Det jeg mener er at om det ikke lar seg innføre tiltak som er helt etter «boken», blir noen ganger resultatet at det blir ingen tilrettelegging i det hele tatt. Eksempelvis har politiet fjernet sykkelfelt på grunn av at gateløpet var for smalt. Resultatet er at syklistene fortsatt sykler som om det var sykkelfelt, men da med

enda mindre sikkerhet siden trafikkmyndighetene ikke kan påta seg ansvaret for sykkelfeltene. I andre land har man løst dette med å skille mellom regulerte og uregulerte sykkelfelt. Det er også viktig at nullvisjonen har en langsiktig plan for hvordan biltrafikken og farten kan reduseres i byene, slik at også helseaspektet for innbyggerne blir ivaretatt.

Siden så mange syklistene føler seg utrygge i trafikken og av den grunn ikke sykler, blir det færre syklistene. Færre syklistene gjør bilistene mindre oppmerksomme, og sikkerheten til de som sykler blir svekket. Å få flere til å sykle kan i seg selv derfor anses som et sikkerhetstiltak, og for å nå dette må trygghetsfølelsen styrkes. Å styrke trygghetsfølelsen er ikke det samme som å kun se til ulykkesstatistikken når man velger løsning. For eksempel er midtstilt sykkelfelt i kryss et tiltak som statistisk sett er en god løsning, men som allikevel av noen oppleves som utsatt og utrygt.

Opplevd trygghet er viktig for å øke sykkelandelen, men samsvarer ikke alltid med hvilke tiltak som er anbefalt med utgangspunkt i ulykkesstatistikk.

Flere syklistene gjør det tryggere å sykle, spørsmålet blir dermed om man skal fokusere mer på opplevd trygghet framfor statistikk for å få flere til å sykle?

### Kryss

Å anlegge sykkelgater uten også å lage gode kryssløsninger er uhensiktsmessig. I en by vil som regel en sykkelgate av noe lengde inneholde større kryss og kanskje lyskryss. I sykkelgater vil syklistene befinne seg riktig plassert, og skal kunne følge trafikkreglene som en bilist, men med tanke på at ikke alle syklistene har hatt trafikkopplæring eller har førerkort og at man som syklist føler seg ekstra utsatt, må lysreguleringen være intuitiv å forstå og det bør derfor benyttes sykkel-symbol på lysreguleringen. Dersom det er flere kryss etter hverandre kan man som i København sørge for grønn bølge for syklistene, hvis disse har prioritet framfor øvrig trafikk. I mindre trafikkerte kryss må det være tydelig hvem som har forkjøringsrett og kryssende trafikk må advares med oppmerking og skilting slik at de er varsomme når de krysser.

Gode kryssløsninger er den største utfordringen og det svært viktig for at det både skal være, og føles trygt å sykle.

### Fartsreducerende tiltak

I gater hvor det bygges sykkelgater bør det være lav fartsgrense, maksimalt 30 km/t. Dersom det er fare for at bilene overskrider fartsgrensen på tross av at gaten er utformet som sykkelgate, må det gjøres ekstra tiltak mot dette. Fartsdumper som er dimensjonert slik at det er åpning for syklistene, er ett av alternativene (se bilde 55.) Det vil i utgangspunktet være en fordel å velge de gatene som det er naturlig å holde lav fart i. Dersom det er mulig bør det velges de gatene med særegne gatemiljø, som både styrker syklistenes positive opplevelse, og som kan dra nytte av at biltrafikken og farten på bilene reduseres.

Maksimalt 30 km/timen.

Sykkelgater i gater med særegne gatemiljø kan dra nytte av å bli ombygget til sykkelgater.



Bilde 53. Fartsdumper i nederlandsk sykkelgate (Furth 2012).

## Hvorfor ikke sykkelgater?

Arbeidet med oppgaven har vært en inspirerende læringsprosess der jeg har forsøkt å finne svar på hvorfor tilrettelegging for syklister i Oslo til dels er så dårlig sammenlignet med andre byer/land. I gjennomgang av løsninger som hittil ikke er blitt brukt i Norge når det bygges sykkelanlegg, skilte Sykkelgater seg ut ved at det er få negative effekter eller konsekvenser med sykkelgater, men mange positive. Den negative kritikken som allikevel retter seg mot disse unorske løsningene består i hovedsak av at sykkelgatene er anlagt i travle gater med mye trafikk, biler kjører i begge retninger og at det parkeres på begge sidene i gata. Videre hevdes det at biler blir stående å vente på ledig parkering, og det oppstår uoversiktlige situasjoner fordi syklistene må kjøre forbi disse. Her er ikke problemet at bilene kjører for fort, men heller for sakte slik at de tillater seg å stoppe for å slippe folk av og på osv. I disse tilfellene kan disse sykkelgatene for eksempel være lagt ved et større kjøpesenter med et bredt gateløp som minner mer om en parkeringsplass.

Av annen kritikk har vært bekymring for at sykkelgatene legges til gater med mye høyere ÅDT enn hva som er anbefalt i den nederlandske manualen. I Århus derimot har jeg stort sett fått inntrykk av at sykkelgatene har fungert bra, men jeg fant også artikler der syklister klaget på ulovlig parkerte biler. Jeg vet ikke hvordan de løste dette problemet, men hyppigere bøtlegging bør ha god effekt, da disse bilene helt klart hadde parkert ulovlig. En annen bekymring rundt etablering av Sykkelgater med tillatelse for ferdsel med biler er dersom tiltaket ikke gjennomføres 100 %. Da blir det ikke tydelig nok at det er en Sykkelgate slik at enkelte syklister fortsatt føler seg presset ut i veikanten. I prinsippet vil dette da bli en vanlig gate med sykling i blandet trafikk uten at syklisten er gitt noen rettigheter gjennom skilting og regler og uten at bilistene skjønner hva en Sykkelgate er.

Jeg har også tenkt på hvilken effekt sykkelgater ville ha om det ble anlagt mange slike i en by. Vil effekten kunne bli oppbrukt? Ved å sammenligne med land som har mange sykkelgater og mange syklister ser det ut som effekten heller blir motsatt. At jo flere

gater som har redusert fart eller er Sykkelgater og jo flere det er som sykler der, desto mer forsiktig kjører bilene og jo færre velger unødvendig kjøring.

En annen ulempe med sykkelgater er at det kan forutsette omlegging av trafikken, dersom det er for høy ÅDT i gaten. Dette kan gi mer trafikk i en annen gate og det er derfor viktig at man planlegger nøye hvordan dette påvirker trafikkmønsteret i området, og hvilke gater som egner seg for bruk til å eventuelt avlaste trafikken.

## Hvorfor sykkelgater?

I gater i byen, med lav ÅDT og lav fart har det å anlegge sykkelgater en del fordeler framfor andre sykkelanlegg. I bymiljø er det stort sett kantparkering i alle gatene, gateløpet er ofte smalt, skal dekke mange funksjoner og det er kryss ved hvert kvartal. Etablering av sykkelfelt er et alternativ, men gir ikke syklistene gode fordeler i kryss uten lysregulering. Sykkelfelt er heller ikke fordelaktig her med tanke på brøyting og kantparkering.

Å bygge adskilte løsninger for sykkel i slike gater krever også ekstra plass og kompliserer kryssene. I slike gater er det som oftest sykling i blandet trafikk som er løsningen. Å bygge om slike gater til «Sykkelgater» på visse strekninger av sykkelveinettet vil gjøre det tryggere og oppleves tryggere for syklistene, slik at syklistene vet at dette er deres gate og bilene er gjester.

Det er også andre miljø hvor Sykkelgater kan være et godt alternativ til syklistene, det er illustrert i eksempelet fra Gøteborg, hvor sykkelgaten er anlagt i en stor gate med flere felt. Her er trikken og trikkestoppet lagt til midten av gaten, mens syklistene deler ytterste felt med biler. Sykling kan dermed bare foregå i en retning på hver side av gaten. Gateløpet er lagt opp slik at syklistene sykler midt i feltet og bilene skal ikke kjøre forbi syklistene.

En annen fordel er at ved å bygge om gater til sykkelgater, kan man etter hvert fortrenge bilen

Det kan bli problemer hvis bilistene føler det er greit å stoppe i gaten for å slippe folk av og på, eller dersom det er mange biler som stadig skal inn og ut fra parkering. Problemet er ikke at farten på bilene er for høy, men at den kan bli for lav.

Det kan forutsette omlegging av trafikken.

og unødvendig kjøring. Dette kan gjøres i deler av byen hvor man ønsker å ha et handlegatemiljø og hvor man vil at fotgjengerne skal trives, men hvor det av forskjellige årsaker må tillates en viss bilkjøring/varelevering. Et viktig moment kan være at det kan dempe konfliktnivået til handelsstanden sammenlignet med å etablere sykkelfelt, noe som ofte krever fjerning av kantparkering.

Sykkelgater kan ha en effekt også på nærliggende gater ved at syklister blir vant med å sykle i gaten, og bilister lærer seg å respektere at også syklistene har rett til å benytte gaten. Ved å anlegge sykkelgater tildeles syklistene den «beste» delen av gaten. Midten av gaten er ofte den med best solforhold, og gaten tørker først her. Midten av gaten er også den delen med høyest status og som er best vedlikeholdt, i motsetning til ytterkanten av gata som er dårligst vedlikeholdt og dermed har lavest status. For å sette det på spissen, kan man si at Sykkelgater løfter syklister ut av rennesteinen.

## Sykkelgater:

- gir syklistene mulighet til å sykle i den delen av gaten som har høyest status, er best vedlikeholdt og best brøytet.
- plasserer syklistene riktig i forhold til kryss.
- fremmer sykkelkultur ved at syklistene har prioritet foran bil.

## DRØFTING AV METODE

Mitt utgangspunkt for gjennomføringen av denne Masteroppgaven har vært å se på trafikale løsninger for syklister som er beskrevet og anbefalt i den Norske sykkelhåndboken og sammenligne disse med løsningene som er anbefalt i håndbøker fra noen andre land, som Danmark, Nederland og Tyskland. Dette arbeidet begynte allerede høsten 2013 da jeg skrev oppgaven Tilrettelegging for sykkel i Norge sammenlignet med andre land (SAND 2013).

I masteroppgaven ønsket jeg å jobbe videre med dette temaet og fordype meg i en av løsningene vi ikke benytter i Norge og som da heller ikke er beskrevet i Den Norske Sykkelhåndboken.

Gjennomføringen av denne oppgaven har gitt meg større forståelse for hvorfor det oppleves annerledes å sykle i Oslo enn i mange andre storbyer i Europa, og delvis hvorfor mange av disse byene har hatt større suksess med å øke sin sykkelandel enn det Oslo har klart. Ved å gjennomgå tilbakemeldinger i forskjellige spørreundersøkelser som er utført blant norske syklister har jeg prøvd å forstå syklistenes tankegang og forventninger til en trygg og god sykkelkultur i Oslo, og samtidig se på årsakene til at så få mennesker foretrekker å bruke sykkel som framkomstmiddel.

Det inntrykket jeg hadde om at norsk sykkelkultur skiller seg fra mange andre land ved at raske syklister/treningsyklister utgjør en større andel av syklistene her enn for eksempel Danmark og Tyskland, viste seg å stemme. Konklusjonen blir at det er hverdagssyklistene som mangler i den norske sykkelkulturen. I spørreundersøkelsene jeg leste var det også tydelig at opplevd trygghet var noe som var viktig for disse hverdagssyklistene for at de skulle foretrekke

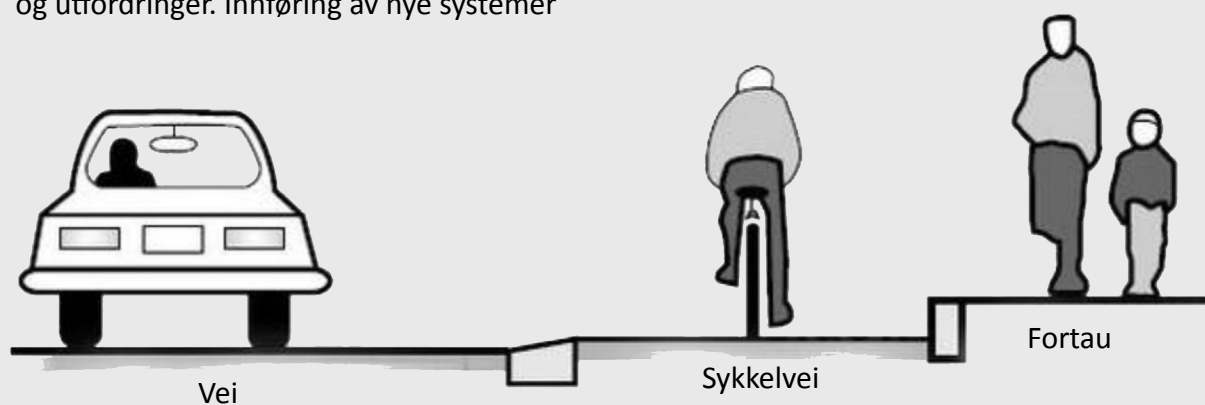
å sykle, og for mange av disse var større adskillelse fra bilene det som ga økt trygghetsfølelse.

I gjennomgangen av andre lands løsninger for sykkeltransport, fant jeg flere løsninger som kunne vært med på å gi denne ønskede adskillelsen mellom sykkel og biltrafikk (men som vi ikke bruker i Norge). I Norge har vi også helt adskilte løsninger som for eksempel gang- og sykkelvei og sykkelvei med fortau, men det er dessverre ikke alltid plass til å anlegge disse veiene i byene, og dermed blir sykkelfelt der syklistene får et oppmerket felt ytterst i veibanen benyttet isteden. Løsninger som den danske «Sykkelstien» eller «Ensidig sykkelvei med fortau» som kanskje i større grad ville gitt hverdagssyklistene den ønskede adskillelsen fra biltrafikken er ikke benyttet i Norge i dag. Den Norske sykkelhåndboken anbefaler ikke disse løsningene fordi statistikken tilsier at disse løsningene gir økt antall ulykker i veikryss. Normen anbefaler heller ikke enveiskjørte løsninger for sykkelvei med fortau, siden det i Norge er tillatt å sykle på fortau og dermed ville det ta tid å gjøre nordmenn vant til et slikt enveiskjørt system for syklister.

Sykkelanleggene har alle sine fordeler, ulemper og utfordringer. Innføring av nye systemer

vil alltid kreve tilvenning og opplæring. «Sykkelgater (med bil)» som er beskrevet i den nederlandske sykkelhåndboka, skilte seg likevel ut ved at den var relativt ukomplisert å innføre. Denne løsningen har ikke negative sikkerhetsmessige utfordringer i veikryssene og bør så lenge den innføres på egnede gater og med tilstrekkelig informasjon, være selvforklarende og intuitiv i bruk.

Videre i oppgaven ønsket jeg derfor å se hvordan sykkelgater ble utformet i forskjellige land og om de hadde fungert som forutsatt. Samtidig var det interessant at det i Torggata i Oslo nå bygges en løsning som til dels ligner andre lands Sykkelgater, ved at det på deler av strekningen blir tillatt med bil og varelevering. Den norske sykkelhåndboken beskriver bare sykkelgater som bilfrie gater, eventuelt med varelevering, men det kan virke som det nå oppstår et behov for å utvide begrepet Sykkelgater i Norge. Skal begrepet Sykkelgater utvides til også å inkludere/innbefatte gater med en viss andel biltrafikk, øker også behovet for tydelig å definere reglene for trafikantene i disse gatene og tydeliggjøre hvilke rettigheter syklistene har. Det var derfor interessant i den sammenheng og se hvordan Nederland som



Bilde 54. Dansk sykkelsti (Nicolaisen 2012).

har lang erfaring med etablering av sykkelgater, har laget tydelige regler for utforming og skilting av sine Sykkelgater. Rød asfalt eller belegningsstein har blitt Nederlands symbol på Sykkelgater. Også «Bilen er gjest» skiltet har blitt godkjent i flere land nå, og det betyr blant annet at bilene ikke skal kjøre forbi syklistene, dvs. syklistene har forkjørsrett og bilistene er gjester.

I Casestudiet valgte jeg å se på tre konkrete gater i Oslo som mangler tilrettelegging for sykkel, og som jeg tror egner seg for konvertering til Sykkelgater. Sett i ettertid kunne det kanskje vært interessant å analysere Oslo i et større perspektiv, og da heller se på hvor mange gater som har de riktige forutsetningene for tilrettelegging til Sykkelgater. I tillegg kunne man kanskje gjøre casestudier fra forskjellige type gatemiljø, siden eksempler fra andre land har vist at sykkelgater brukes i forskjellige sammenhenger med forskjellige forutsetninger. Men dessverre ville tiden ikke strekke til i denne masteroppgaven for å inkludere større deler av Oslo.

En annen ting som ville vært interessant å se på, er hvilke gater som kunne gitt en ekstra fordel også for fotgjengerne ved å bli omgjort til sykkelgate, og hvordan trafikken kunne omlegges ut fra fotgjengernes forutsetninger for å unngå unødvendig bil kjøring i gater med spesielle gatemiljø. Selv om Oslo har en lav andel av syklende i trafikken er det mange som er fotgjengerne, og disse er det også viktig å ivareta.

Det hadde også vært interessant å se på de store og trafikkerte gatene og vurdere den svenske løsningen hvor biler og syklistere deler kjørebane nærmest fortauet, mens trikk og busstopp legges til venstre i veibanen. Jeg

har sett løsninger der syklistene og buss/ kollektiv deler kjørebane, men den svenske løsningen virker mye bedre ved at man slipper å forholde seg til busser som stopper og som man må svinge forbi. Det at bussene blir kjørende bak syklistene, som er tilfellet noen steder i Norge, virker også som en feilprioritering. I den svenske modellen er det bilistene som må sakke farten bak syklistene, noe som virker mer fornuftig hvis det er sykkel og kollektivtransport som skal prioriteres framfor biltrafikk. For fotgjengerne på fortau og gatemiljøet ellers er dette også positivt ved at de får den roligste trafikken og syklistene nærmest seg, eventuelt også med varelevering eller parkering i mellom seg og bilistene.

At jeg selv ikke synes sykkelfelt i bymiljø er en komfortabel og god løsning setter nok

preg på denne masteroppgaven og denne oppgaven har dermed fått en viss personlig vinkling. Sykkelfelt er i følge ulykkesstatistikken i Norge en god løsning. Sykkelfelt er fortsatt den løsningen som er foretrukket og som det bygges mye av rundt om i byene. Likevel vil jeg hevde at opplevd trygghet (som jeg mener alt for ofte mangler for syklistene i våre sykkelfelt) også er viktig dersom man vil ha flere hverdagssyklister i trafikken. Det er selvfølgelig vanskelig å argumentere for løsninger som kan gi økt ulykkes frekvens (som den danske sykkelstien), men at så mange foretrekker å bruke bilen som transportmiddel har også sine negative konsekvenser både for helse og klima. Nye løsninger på komplekse systemer krever innlevelse og samtidig inspirasjon fra land som har kommet lengre en Norge på dette feltet.



Bilde 55. Sykkelgate i Strassburg (ibikestrasbourg 2012).

# Oppsummering og konklusjon

I Masteroppgaven min ønsket jeg å finne ut av om den norske definisjonen på «sykkelgater» med fordel kunne utvides til å omfatte «sykkelgater med biltrafikk». Gjennom å se på hvordan sykkelgater er utformet i andre land ønsket jeg å finne hva prinsippene for en god sykkelgate er. Jeg brukte Nederland som eksempel for å finne hvilke anbefalinger og regler som gjelder for sykkelgater der og sammenlignet disse med Torggata i Oslo der det nå bygges en gang- og sykkelprioritert gate.

I casestudiet ønsket jeg å se på om «sykkelgater med biltrafikk» burde bli en del av tilretteleggingen for syklistene på et prioritert sykkelveinett i Oslo by, ved å eksemplifisere dette på tre gater i bykjernen.

## PROBLEMSTILLING

**En ny type tilrettelegging for syklistene i gater som også har tilgang for bil, blir nå bygget i Oslo. Betyr dette at Norge må utvide sin nåværende definisjon av Sykkelgater?**

**Hvordan utformes Sykkelgater i andre land, og hva er prinsippene for en god sykkelgate?**

**Hvilke regler og prinsipper gjelder i den gå- og sykkelprioriterte gaten som bygges i Torggata? Kan denne sammenliknes med det man i noen andre land definerer som sykkelgate?**

**Bør den norske definisjonen av sykkelgater utvides til også å gjelde sykkelgater med tillatt biltrafikk?**

**Casestudie: Kan sykkelgater være en god løsning for å få etablert et prioritert sykkelveinett på visse strekninger i sentrumsområder?**

**En ny type tilrettelegging for syklistene i gater som også har tilgang for bil blir nå bygget i Oslo. Betyr dette at Norge må utvide sin nåværende definisjon av Sykkelgater?**

- Ut fra eksemplene jeg har vist fra andre land, og ut fra vanskelighetene som norske myndigheter har med å nå målene om økt sykkelandel i norske byer, mener jeg at virkemidlene i Sykkelhåndboken har vært for snevre til nå. Det er viktig at det satses på et bredt spekter av tiltak for å prioritere alle typer syklistene i gatebildet, og dette må også omfatte de trygghetssøkende syklistene. Ut fra dette mener jeg følgende: **Norge har behov for å utvide sitt sykkelgatebegrep til å inkludere gater som også har tillatelse for bil. Det må utarbeides prinsipper og regler for hvordan disse skal fungere og utformes.**

Casestudiet:

- I casestudiet undersøkte jeg om tre aktuelle gater i Oslo kunne omgjøres til Sykkelgater. Som konklusjon for dette arbeidet tror jeg sykkelgater ville blitt en god måte å tilrettelegge trafikken for syklistene i disse tre gatene, så lenge også kryssene ble tilrettelagt, og tilstrekkelig informasjon og opplæring ble gitt til brukerne. Samtidig vil jeg påpeke at dersom sykkelgater skal innføres, er det en fordel om det gjøres i flere gater enn disse tre i Oslo, slik at det blir et gjenkjennelig system som både bilister og syklistene forstår og vet hvordan de skal bruke. **Å bruke sykkelgater på egnede gater av hovedsykkelveinettet, kan være et godt virkemiddel for å prioritere myke trafikanter og sette disse i sentrum for trafikkplanleggingen i tiden som kommer.**

**Hvordan utformes Sykkelgater i andre land, og hva er prinsippene for en god sykkelgate?**

- Sykkelgater i andre land som Nederland, Danmark, Tyskland, Sverige og Belgia er gater hvor syklistene har førsteprioritet, men biler likevel har tilgang. De utformes på forskjellige måter og i forskjellig type gatemiljø, men har noen gjennomgående felles trekk. **I sykkelgater skal det være lav ÅDT og lav fart. Biler skal ikke kjøre forbi syklistene, men oppføre seg som gjest i gaten. I tillegg benytter flere av landene «Bilen er gjest» skilt. Sykkelgater er også i de fleste landene anbefalt på hovedsykkelveinettet med mange syklistene.** Sykkelgater blir brukt i alt fra rolige nabolag med «åpen profil» til bysentrum hvor det er flere felt i veien og trikken kjører. Sykkelgater blir ofte brukt for å understreke at det er tillatt med sykling mot enveiskjøring. Kun den svenske løsningen (fra Gøteborg) har ensidige løsninger hvor sykkelgater ligger på hver sin side av veien med flere felt. Uavhengig av hvilke løsninger som velges må tiltak gjennomføres på en helhetlig måte med påfølgende regler, utforming og tiltak som gjør at det er tydelig at dette er en sykkelgate. **Jeg vil derfor anbefale at et «Bilen er gjest» skilt eller tilsvarende blir utarbeidet og brukt dersom Norge skal ha «sykkelgater med biltrafikk».**

- I Nederland har i tillegg disse gatene alltid rødt veidekke. «Sykkelhåndboken» i Nederland beskriver tre varianter av sykkelgater. Den første varianten er en sykkelgate med åpen profil og som er mest egnet i rolige nabolag. Sykkelgate med buffersone i midten er den andre varianten, som deler det røde feltet i to baner og gir en forsterkende effekt mot forbikjøring. Den siste varianten har ikke dette feltet i midten, men i stedet et bredere bufferfelt på hver side av gaten, slik at syklistene ledes mer mot midten av gaten. Bilene må kjøre med ett hjul på dette bufferfeltet som dermed er ment å ha en fartsreducerende effekt og understreke at gaten er dimensjonert for syklistene, bilen er gjest. Ut i fra Nederlands befolkningstetthet kan miljøene disse gatene benyttes i sammenlignes med norske byer, selv om de i Nederland betegnes som aktuelle i tettbebygde strøk. **I Norge ville det være en god ide å benytte farget veidekke i sykkelgater. Siden vi ikke er vant med denne løsningen vil det være med på å tydeliggjøre at dette er en sykkelgate med et helt eget sett av regler.**

Hvilke regler og prinsipper gjelder i den gå- og sykkelprioriterte gaten som bygges i Torggata? Kan denne sammenliknes med det man i noen andre land definerer som Sykkelgate?

- I Torggata i Oslo bygges det nå en gate for syklister. Deler av gata er bilfri og kan dermed betegnes som Sykkelgate etter den Norske sykkelhåndboka. En del av gaten har derimot tillatelse for bil og varelevering. Prosjektet betegnes dermed noen steder som en gang- og sykkelprioritert gate. gang- og sykkelprioritert gate er ikke en kategori som er beskrevet i Sykkelhåndboka, men mer en beskrivelse av intensjonen. Den delen av gata som har tilgang for bil, men likevel er utformet for å ivareta syklistene, kunne derimot blitt kalt en sykkelgate dersom begrepet hadde vært brukt slik som i de andre landene med sykkelgater.



Bør den norske definisjonen av Sykkelgater utvides til også å gjelde Sykkelgater med tillatt biltrafikk?

- Når det nå tydeligvis er i ferd med å bygges Sykkelgater i Norge som går utenfor beskrivelsen i den Norske sykkelhåndboka, kan dette bety at tiden er moden for å utvide sykkelgatebegrepet.

Det som kan være årsaken til at slike gater er i ferd med å bli bygget i Norge, og at det finnes mange av dem i andre land, er at de sannsynligvis er enklere å etablere enn andre sykkeltiltak i bygater. Sykkelgater er arealbesparende, og de utelukker heller ikke andre trafikantgrupper. Derfor vil det sannsynligvis oppstå færre konflikter i en reguleringsplanfase (f.eks. med beboere og handelsstand) enn ved etablering av tradisjonelle sykkelfelt der det ofte må fjernes kantparkering osv. Når disse anleggene likevel blir bygget, bør sykkelhåndboka komme med tydelige føringer, anbefalinger og regler for sykkelgater med biltrafikk, slik at de kan bli et tilskudd til de eksisterende sykkelanleggene med gjenkjennelige symboler og regler. Ved at disse får en helhetlig og gjenkjennelig utforming, vil bilister og syklister vite at de er i en sykkelgate og forstå hvordan de skal oppføre seg. Som i Nederland bør det være klare regler for hvor og hvordan disse sykkelgatene skal bygges, med grense for ÅDT, fart, farge på veidekke, symboler, skilting og kryssløsninger. Jo mer helhetlige virkemidler og tverretattlig involvering som kan tas i bruk i en oppstartsfasen, jo mer vellykket vil etableringen av de første reelle sykkelgatene i Norge kunne bli. Dette vil da kunne ha en oppdragende signaleffekt med et nytt sett av virkemidler i arbeidet med prioriteringen av myke trafikanter i våre byer og tettsteder.

**Syklisten må komme ut av rennesteinen og plasseres der han/hun hører hjemme – midt i gata.**

**KILDER:**

Aarset, I. (2013). Tilrettelegging for sykkelveinett i by: utforming tilpasset syklisters behov, anvendt i en casestudie av Trondheim. Ås.

Adressa. (2013). Vandalisme på Bakklandet Tilgjengelig fra: <http://www.adressa.no/meninger/leder/article8027501.ece> (lest 03.02).

Aghte, H. (2013). "30kmh – making streets liveable!". European Citizen's Initiative. European Association for Decelerationsecretary. Tilgjengelig fra: <http://en.30kmh.eu/> (lest 05.03).

Aire, M. (2014). Bicycle Street Art in Argentina by Mart. <http://www.culturecycles.com/2014/03/bicycle-street-art-argentina-mart-aire/>: Culture Cycles.

Alena Høye, T. (2013). Signalregulering i kryss. Tilgjengelig fra: <http://www.fietsberaad.nl/index.cfm?lang=en&section=Voorbeeldenbank&mode=detail&repository=Green+wave+for+cyclists#Comments> (lest 05.04).

Alstadsæther, T. A. (2012). Sykkel i Haugesund. Tiltak for økt sykkelandel. Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. Tilgjengelig fra: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:no:ntnu:diva-19676> (lest 15.02).

antiteilchen. (2011). Gesehen in auf der Choriner Straße. Tilgjengelig fra: <http://antiteilchen.com/2011/11/12/ja-riesig/> (lest 10.03).

aseasyasridingabike. (2013). As Easy As Riding A Bike. Don't misunderstand the Fietsstraat. Tilgjengelig fra: <http://aseasyasridingabike.wordpress.com/2013/06/12/dont-misunderstand-the-fietsstraat/> (lest 05.02).

aseasyasridingabike. (2014). Tilgjengelig fra: <http://aseasyasridingabike.files.wordpress.com/2014/04/screen-shot-2014-04-15-at-19-02-29.png>.

Aviewfromthecyclepath. (2011). Higher income brackets cycle as well in Amsterdam Tilgjengelig fra: <http://www.aviewfromthecyclepath.com/2011/02/higher-income-brackets-cycle-as-well-in.html> (lest 03.05).

Bergo, A. O. (2013). Norske byer trækker ikke til for sykkel. Tilgjengelig fra: <http://www.dagsavisen.no/samfunn/norske-byer-trakker-ikke-til-for-sykkelen/> (lest 03.05).

Borggreen, G. & Kåstrup, M. (2010). vicuel cykelkultur. Lyskryds Cykelfyre Flaneur Tryghed No Brakes.

brandpunt23. (2011). Wordt de Kroonstraat de eerste fietsstaat in Antwerpen? » kroonst illu kl. Tilgjengelig fra: <http://www.brandpunt23.com/2011/09/wordt-de-kroonstraat-de-eerste-fietsstaat-in-antwerpen/kroonst-illu-kl/> (lest 03.05).

Bymiljøetaten. (2012). Offentlig Sykkelpumpe. Tilgjengelig fra: <https://www.facebook.com/gronnguideoslo/posts/378415715553175#!/photo.php?fbid=448654371819090&set=a.381531191864742.95417.277544045596791&type=1&theater> (lest 05.05).

Cameron, C. (2014). Hamburg Announces Plans to Become a Car-Free City Within 20 Years: inhabitat.com. Tilgjengelig fra: <http://inhabitat.com/hamburg-announces-plans-to-become-a-car-free-city-within-20-years/> (lest 20.03).

Celis, P. & Josefsen, j. (2010). Godmorgen Århus Cykelby, Trafik & veje.

Celis, P. (2011). Introducing: Mejlgade, the first cycle street in Denmark. Tilgjengelig fra: <http://www.cycling-embassy.dk/2011/12/20/introducing-mejlgade-the-first-cycle-street-in-denmark/> (lest 30.03).

Celis, P. (2014). cyklerne bestemmer farten. århus kommune. Tilgjengelig fra: <http://www.gogreenwithaarhus.dk/da/Temaer/Nyheder/Cyklerne-bestemmer-farten.aspx> (lest 02.02).

Colville-Andersen, M. (2014a). Copenhagen - Is Cycling Up or Down or What? Tilgjengelig fra: <http://www.copenhagenize.com/> (lest 10.04).

Colville-Andersen, M. (2014b). Love handel. copenhagenize. Tilgjengelig fra: <http://www.copenhagenize.com/2012/10/love-handles-and-blogging-city.html> (lest 10.04).

copenhagenize. (2009). Copenhagenize at Velo-City 2009 Tilgjengelig fra: <http://www.copenhagenize.com/2009/05/copenhagenize-at-velo-city-2009.html>.

copenhagenize. (2014). Tilgjengelig fra: <http://www.copenhagenize.com/> (lest 05.04).

COUNCILS, A. C. (2011). Sharing street space.

cykelkoket. (2014). Cykelköket. Tilgjengelig fra: <http://cykelkoket.blogspot.no/> (lest 12.03).

dagblad, B. (2012). Aanleg tweede fietsstraat in Oss start dit jaar. Tilgjengelig fra: <http://www.bd.nl/regio/regio-oss-en-uden/aanleg-tweede-fietsstraat-in-oss-start-dit-jaar-1.1264653> (lest 02.02).

Delbressine, R. (2013). The traffic safety of bicycle streets in the Netherlands (lest 24.02.2014).

Drottenborg, H. (2002). Are Beautiful traffic environments safer than Ugly traffic environments?

Dunn, O. D. a. K. (2012). Bike Streets. Dutch Design Manual Guidelines for Bicycle Streets Tilgjengelig fra: [http://wiki.coe.neu.edu/groups/nl2011transpo/wiki/ada39/17\\_Bike\\_Streets.html](http://wiki.coe.neu.edu/groups/nl2011transpo/wiki/ada39/17_Bike_Streets.html) (lest 06.05.2014).

edtvnl. (2012). Auto's de baas in fietsvriendelijke Kruisstraat. youtube. Tilgjengelig fra: <http://www.youtube.com/watch?v=Y0s1Trxo--s> (lest 05.02).



- Espeland, M. & Amundsen, K. S. (2012). Nasjonal sykkelstrategi - Sats på sykkel!: grunnlagsdokument for Nasjonal transportplan 2014-2023, b. Nr. 7. Oslo: Statens vegvesen, Vegdirektoratet.
- Falk, H. (2011). Shared Space Implementation Sonnenfelsplatz in Graz, Austria. Tilgjengelig fra: [http://www.eltis.org/index.php?id=13&study\\_id=3504](http://www.eltis.org/index.php?id=13&study_id=3504) (lest 09.04).
- Farstad, L. O. (2014). Personlig kommunikasjon (11.02.2014).
- fieldoptimizer. (2013). Dorpsstraat wordt shared space door stakeholdersproces. Tilgjengelig fra: <http://fieldoptimizer.nl/projecten/fietsstraat-castricum.html> (lest 03.05).
- Furth, P. (2012). Red Asphalt Pavement. NL-2011\_Transpo. Tilgjengelig fra: [http://wiki.coe.neu.edu/groups/nl2011transpo/wiki/794d3/14\\_Red\\_Aspphalt\\_Pavement.html](http://wiki.coe.neu.edu/groups/nl2011transpo/wiki/794d3/14_Red_Aspphalt_Pavement.html) (lest 02.02).
- futurebuilt. (2013). paint is not enough, Desire lines. Tilgjengelig fra: <http://www.futurebuilt.no/78-submitted-proposals-get-a-bike-break-free> (lest 04.04).
- Gehl, J. (2001). Life Between Buildings, Using Public Space. 202 s.
- gehlarchitects. (2014). Tilgjengelig fra: <http://www.gehlarchitects.com/?> (lest 05.04).
- Grunnlag for utforming av fartsendringfelt i håndbok 017 Veg- og gateutforming. (2008), SINTEF A6351. SINTEF.
- Groot, R. d. (2007). Design manual for bicycle traffic. Ede: CROW.
- Gøteborgs stad, t., Malin Månsson. (2014). Vestra Hamngatan cykelfartsgata. trafikkontoret. Gøteborg: Gøteborg Stad.
- Hansen, H. (2013). Avviser røde gater på Bakklandet. Tilgjengelig fra: <http://www.adressa.no/nyheter/trondheim/article8047599.ece> (lest 17.04).
- Hedberg, C. (2014). Cykelplanering i Malmø, Gatukontoret.
- Helsedirektoratet. (2014). Kunnskapsgrunnlag fysisk aktivitet. Innspill til departementets videre arbeid for økt fysisk aktivitet og redusert inaktivitet i befolkningen. Helsedirektoratet, A. M. o. h.
- Hjorthol, R. (2012). Endring i befolkningens reisevaner i en 25 årsperiode, trender og drivkrefter.
- ibikeoulu. (2013). Winter cycling congress. Tilgjengelig fra: <http://www.ibikeoulu.com/> (lest 01.05).
- ibikestrasbourg. (2012). La culture vélo à Gand - partie 2 - Fietsstraat, la rue cyclable. Tilgjengelig fra: [http://www.ibikestrasbourg.com/2013\\_04\\_01\\_archive.html](http://www.ibikestrasbourg.com/2013_04_01_archive.html) (lest 03.05).
- Informatiebord. (2014). L51 - Fietsstraat. Tilgjengelig fra: <http://www.informatiebord.nl/oefenen/verkeersborden-overzicht/2335/l51-fietsstraat/> (lest 09.02).
- inhabitat. (2012). An Army of Pseudo Bikes Illuminates the Streets of Madrid. Tilgjengelig fra: <http://inhabitat.com/an-army-of-pseudo-illuminated-bikes-invades-madrid/nighttime-bicycle-lights-luzinterruptus-6/> (lest 10.25).
- Jacobsen, P. L. (2003). Safety in numbers: more walkers and bicyclists, safer walking and bicycling. Tilgjengelig fra: <http://injuryprevention.bmj.com/content/9/3/205.full> (lest 15.02).
- Kraugerud, N. H., Heiberg, B., Dietrichs, B. & Nygård, O. (2003). Sykkelhåndboka: utforming av sykkelanlegg, b. 233. Oslo: Vegdirektoratet.
- København, K. (2011). Fra god til verdens bedste. Københavns cykelstrategi.
- Lagerquist, M. (2013). uppföljande matning efter ombyggnad av Vastra Hamngatan till Cykelfartsgata. I: Grup, I. B. M. R. (red.).
- Lea, R. (2012). Klimaeffekt av økt sykling og gåing, og suksesskriterier for økt sykling.
- Mateo, C. E. (2013). Shared use bicycle facilities on narrow streets in Norway. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology.
- Meijers, L., Willers, W. & Koopman, F. (2013). Gashouder, Westwrgasfabriek, Amsterdam. 2.3 Future.
- Nikolaisen, P.-I. (2012). Norge bruker hundretalls millioner på "ubrukelige" sykkel felt. Tilgjengelig fra: <http://www.tu.no/bygg/2012/10/30/norge-bruker-hundretalls-millioner-pa-ubrukelige-sykkelfelt> (lest 03.05).
- Norfakta. (2000). Bruk av sykkel som transportmiddel. Miljøpakken.
- Oslo kommune, B. (2013). Reisevaneundersøkelse (RVU) for Oslo 2013 Sykkelprosjektet.
- Oslovelo. (2013). FUTURE BUILT. GET A BIKE. BREAK FREE! OSLO - CYCLING CITY CENTER. Tilgjengelig fra: [http://landskapsfabrikken.no/prosjekter/get\\_a\\_bike](http://landskapsfabrikken.no/prosjekter/get_a_bike).
- Rambøll. (2008). sykkelhåndboka sammenlignet med utenlandske løsninger: Statens vegvesen - Vegdirektoratet
- Ramsdal, R. (2012). Fotstøtter ved lyskryss gjør at syklende Københavnhipstere ikke trenger å sette sneakersene i bakken: TU.no. Tilgjengelig fra: <http://www.tu.no/bygg/2012/09/11/disse-losningene-skal-folk-til-a-sykle-enda-mer>.
- Samferdselsetaten. (2004). Forslag til helhetlig sykkelstrategi for Oslo 2005-2015
- Samferdselsetaten. (2010). Oslo sentrum, prinsipplan for gatebuen.
- Sand, K. (2013). Tilrettelegging for sykkel i Norge, sammenlignet med andre land; løsninger i sykkelhåndboka: NMBU, ILP, LAA360 Strategisk landskapsplanlegging.
- Sanders, R. L. (2013). En vintersyklists drøm, Om tiltak for mer vintersykling

Sarkis/Getty, S. (2012). Investment in cycling can increase bike journeys, study shows. Tilgjengelig fra: <http://www.theguardian.com/environment/bike-blog/2013/nov/04/investment-cycling-increase-bike-journey-study> (lest 02.02).

Snøhetta. (2010). Snøhetta to Redesign Times Square in New York City. Tilgjengelig fra: [http://www.bustler.net/index.php/article/snhetta\\_to\\_redesign\\_times\\_square\\_in\\_new\\_york\\_city/](http://www.bustler.net/index.php/article/snhetta_to_redesign_times_square_in_new_york_city/) (lest 03.05).

Svensson, A. (2009). prioriterad cykeltrafik i malmö. (lest 05.04).

SWECO. (2011). Torggata som gang - og sykkelprioritert gate. Presentasjon av skisseprosjekt.

Syklistenes, I. (2012). Syklist i egen by.

Sørensen, M. (2013b). Drift og vedlikehold av sykkelanlegg.

Sørensen, M. W. J. (2010). Oppmerkingstiltak for sykler i bykryss : internasjonale erfaringer og effektstudier (TØI), T. i.

Sørensen, M. W. J. (2012a). Sykkelgate eller shared space? Aktuelle byløsninger for sykkeltrafikk.

Sørensen, M. W. J. (2012b). Gang- og sykkelløsninger Sammenligning av norske og utenlandske anbefalinger om bruksområder og utforminger. institutt, T.

Sørensen, M. W. J. (2013a). Samspill mellom sykkel og kollektivtrafikk. utfordringer, muligheter og tiltak.

TheEnvironmentalBlog. (2012). Fietsstraat Bike Street. Tilgjengelig fra: <http://www.flickr.com/photos/environmentblog/8102431462/>.

Thomson, I., Bjar, S., Sabaini, F. & Forsberg, M. (2013). #Oslofølelsen. Get a bike, break free. Tilgjengelig fra: <http://www.futurebuilt.no/og-vinneren-er> (lest 03.02).

tranbc. (2011). The Traffic Signals They are a Changin.

Vegdirektoratet. (2012). Trafikkskilt. transportavdelingen, V.-o.

Vegdirektoratet. (2013). Sykkelhåndboka. 233.

vegvesen, s. (2013). nasjonal sykkelstrategi - attraktivt å sykle for alle. norge.

Vestervik, S. (2013). Bymiljøetaten. Upublisert manuskript.

Vestervik, S. (2014). Intervju om Torggata. Personlig Kommunikasjon. Sykkelgater Masteroppgave Landskapsarkitektur NMBU: Kristine Sand.

Wittink, R. (2013). Cycling roads included in Belgian law. FIETS BERAAD. Tilgjengelig fra: <http://www.fietsberaad.nl//index>. (lest 02.05)

## VEILEDER

Kristin Marie Berg, Førstelektor, Institutt for landskapsplanlegging. Norges miljø- og biovitenskapelige universitet, NMBU

## INTERVJU

Sissel Vestervik Avdelingsingeniør i Bymiljøetaten Prosjektleder for regulerings- og byggeplaner for hovedsykkelveinettet i Oslo

## INFORMASJON OG FAGLIG VEILEDNING

Holt Anders Godal ITS, Vegdirektoratet seksjon Trondheim.

Gøtteborg kommune Malin Månsson

Michael Sørensen Avdelingsleder Transportøkonomisk institutt

Harpa Stefansdottir Stipendiat Institutt for landskapsplanlegging

Lars Olav Farstad Overingeniør Oslo kommune Bymiljøetaten

**FIGURLISTE:**

1. Figur 1. (Colville-Andersen 2014a)
2. (gehlarchitects 2014)
3. (Thomson et al. 2013)
4. (Thomson et al. 2013)
5. (Thomson et al. 2013)
6. (Vegdirektoratet 2013)
7. (Vegdirektoratet 2013)
8. (Vegdirektoratet 2013)
9. (Vegdirektoratet 2013)
10. (Vegdirektoratet 2013)
11. (Vegdirektoratet 2013)
12. (copenhagenize 2014)
13. (Svensson 2009)
14. (Giæver et al. 2008)
15. (Groot 2007)
16. (Groot 2007)
17. (Groot 2007)
18. (Meijers et al. 2013)
19. (Gøteborgs stad 2014)
20. (SWECO 2011)
21. (Vegdirektoratet 2012)
22. (SWECO 2011)
23. (SWECO 2011)
24. (Sanders 2013)
25. (Aghte 2013)
26. (Cameron 2014)

**TABELLER:**

Tabell: 1 + 2 + 3 (Gøteborgs stad 2014)

**BILDELISTE:**

- |                                 |                                  |
|---------------------------------|----------------------------------|
| 1. (Informatiebord 2014)        | 29. (Sørensen 2013b)             |
| 2. (antiteilchen 2011)          | 30. a, b, c (Delbressine 2013)   |
| 3. (aseasyasridingabike 2014)   | 31. (Sørensen 2012b)             |
| 4. a, b (Hedberg 2014)          | 32. (Sarkis/Getty 2012)          |
| 5. (Vegdirektoratet 2013)       | 33. (tranbc 2011)                |
| 6. (Falk 2011)                  | 34. (dagblad 2012)               |
| 7. (Borggreen & Kåstrup 2010)   | 35. (Ramsdal 2012)               |
| 8. a, b, c(Sørensen 2010)       | 36. (Colville-Andersen 2014b)    |
| 9. (Sanders 2013)               | 37. (Alena Høye 2013)            |
| 10. (Sanders 2013)              | 38. (futurebuilt 2013)           |
| 11. (Borggreen & Kåstrup 2010)  | 39. (inhabitat 2012)             |
| 12. (Vestervik 2013)            | 40. (Aire 2014)                  |
| 13. (Sørensen 2012a)            | 41. (Aire 2014)                  |
| 14. (Delbressine 2013)          | 42. (Bymiljøetaten 2012)         |
| 15. (TheEnvironmentalBlog 2012) | 43. (brandpunt23 2011)           |
| 16. (Groot 2007)                | 44. a+b (cykelkoket 2014)        |
| 17. (Delbressine 2013)          | 45. (Snøhetta 2010)              |
| 18. (Delbressine 2013)          | 46. (COUNCILS 2011)              |
| 19. (Celis 2014)                | 47. (fieldoptimizer 2013)        |
| 20. (Celis & Josefsen 2010)     | 48. (Oslovelo 2013)              |
| 21. (Celis 2011)                | 49. (Bergo 2013)                 |
| 22. (Gøteborgs stad 2014)       | 50. (copenhagenize 2009)         |
| 23. (Gøteborgs stad 2014)       | 51. (Delbressine 2013)           |
| 24. (Furth 2012)                | 52. (Aviewfromthecyclepath 2011) |
| 25. (Furth 2012)                | 53. (Furth 2012)                 |
| 26. (Hansen 2013)               | 54. (Nikolaisen 2012)            |
| 27. (ibikeoulu 2013)            | 55. (ibikestrasbourg 2012)       |
| 28. (Sanders 2013)              | 56. (Aire 2014)                  |



## Takk til

*Kristin Marie Berg*

*Sissel Vestervik*

*Hans Petter Bjørgen*

*Erna Helene Torp Ekle*

*Lars Buhler*

*Kristina Petersson*

*Gunnar Sand*





Norges miljø- og  
biovitenskapelige  
universitet

Postboks 5003  
NO-1432 Ås  
67 23 00 00  
[www.nmbu.no](http://www.nmbu.no)