

# Beskyttede sykkelfelt



Beskyttede sykkelfelt, er sykkelfelt som har en eller annen form for fysisk beskyttelse mellom syklistene og de øvrige trafikantene i vegbanen. En løsning med beskyttede sykkelfelt er mindre arealkrevende enn separate sykkelveger. I tillegg vil slike sykkelfelt oppleves som tryggere enn ubeskyttede sykkelfelt. Dette kan føre til at personer som tidligere ikke turte å benytte sykkel, begynner å sykle. Beskyttede sykkelfelt er **ikke en normert løsning i Norge**, så eventuell bruk av dette tiltak vil kreve dispensasjon. Bruk av tiltaket bør sees i sammenheng med vikepliktsregelverket.

## 1 Problem og formål

Sykkelandelen i Norge er i dag ca. 4,5 % (Hjorthol m. fl. 2014). I Nasjonal sykkelstrategi for 2014-2023 er hovedmålet at sykkeltrafikken skal utgjøre 8 % av alle reiser innen 2023. Det betyr at sykkeltrafikken minst må dobles siden det totale antall reiser forventes å øke. Det er størst potensial i byene, der sykkelandelen ifølge strategien bør være på 10-20 % avhengig av lokale forhold (Statens vegvesen 2012).

Syklister har en høyere ulykkesrisiko enn bilister og mange syklister føler seg utrygge i

trafikken. På bygater med mye biltrafikk kan det være ubehagelig for syklistene å bli utsatt for eksos fra bilene. De fleste av dagens og potensielle fremtidige syklistere foretrekker infrastrukturløsninger som separerer dem fra motorisert trafikk (Hesjevoll og Ingebrigtsen 2016), men for enkelte grupper av syklistere gjelder dette kun om disse løsningene ikke fører til lengre reiseveg (Høye m. fl. 2015).

I byer og tettsteder er det flere steder begrenset mulighet til å bygge separate anlegg for syklistere. Beskyttede sykkelfelt kan være en «mellomløsning» som kan gi syklistene økt trygghet uten at det krever for stort areal.

Formålet med sykkelfelt er ifølge [Sykkelhåndboken](#) å gi de syklende (Statens vegvesen 2014):

- God sikkerhet
- God fremkommelighet (især ved tett trafikk)
- Færre ulykker i kryss (enn GS-veger)

I tillegg til å separere syklistene fra motoriserte kjøretøy, vil de beskyttede sykkelfeltene også kunne gi forbedret fremkommelighet for syklistene blant annet fordi det ikke lenger vil være mulig for biler å stoppe/parkere i sykkelfeltet.

## 2 Beskrivelse av tiltaket

### Sykkelfelt

*Sykkelfelt er egne kjørefelt i kjørebanelen som ved offentlige trafikkskilt og oppmerking er bestemt for syklende* (Statens vegvesen 2014). Utforming av sykkelfelt er beskrevet i vegnormalen ([Håndbok N100 Veg- og gateutforming](#)). Sykkelfelt er vanligvis anbefalt på vegstrekninger med maksimal hastighet på 50 km/t, og en ÅDT høyere enn 4 000 (Statens vegvesen 2014).

### Beskyttede sykkelfelt

Beskyttede sykkelfelt, er sykkelfelt som har en eller annen form for fysisk beskyttelse mellom syklistere og de øvrige trafikantene i vegbanen. Det beskyttede sykkelfeltet ligger i tilknytning til og på samme nivå som kjørebanelen for motoriserte kjøretøy. Beskyttede sykkelfelt er per i dag *ikke beskrevet i den norske vegnormalen*.

Den ekstra beskyttelsen mellom sykkelfeltet og den øvrige vegbanen kan for eksempel være:

- Betong barrierer
- Stolper (fleksible eller faste)
- Blomsteranretninger
- Parkerte biler
- Ulike former for opphøyninger i vegbanen.

Flere av de fysiske adskillelsesmetodene benyttes ofte sammen med buffersoner i ulike bredder; se bilder under for eksempler på mulige løsninger. Beskyttede sykkelfelt vil normalt

kreve større plass enn et vanlig sykkelfelt.



[Photo: People for Bikes US, Green lane project](#) Beskyttet sykkelfelt, med betongskiller som beskyttelse. Bronx, NY. Photo: NYC Department of Transportation.



Beskyttet sykkelfelt, med blomsterkasser som beskyttelse. Portland, Oregon. Kilde: NITC 2014.



Beskyttet sykkelfelt, med parkerte biler som beskyttelse. Queens, NY. (det er plass nok mellom bilene og sykkelfeltet til at dørene kan åpnes uten å treffe syklistene). Photo: NYC Department of Transportation.



Canada. Kilde: York Region, Canada.

Beskyttet sykkelfelt, med flexi-stolper som beskyttelse. York,



Los Angeles. Photo: LA Department of Transportation.

Beskyttet sykkelfelt, med stolper og amadrilloer som beskyttelse.

I følge den amerikanske Urban Bikeway Design Guides (NACTO 2014) anbefalinger når det gjelder etablering av beskyttede sykkelfelt, bør sykkelfeltet (enveis) ha en bredde på minimum 1,5-2,1 m. Om parkerte biler skal brukes som buffer mellom øvrig trafikk og sykkelfeltet, anbefales det å ha en buffersone på minst 0,9 m mellom de parkerte bilene og sykkelfeltet, slik at bildører kan åpnes uten å hindre syklistene.

I internasjonal litteratur er det til dels en glidende overgang når det gjelder hva som er definert som et beskyttet sykkelfelt, og hva som er definert som separat sykkelveg (der det typisk er en kantstein som fysisk skille mellom sykkelveg og bilveg). Dette gjelder når den separerte sykkelvegen ligger parallelt med bilvegen.

### 3 Supplerende tiltak

Beskyttede sykkelfelt er ofte kombinert med en rekke oppmerkingstiltak som sykkelsymboler, piler, farget belegg og buffersone, og kan også ha særlig skilting. Beskyttede sykkelfelt bør/kan også kombineres med løpende [Drift og vedlikehold](#), annen tilrettelegging for sykling som [Sykkelveg og sykkelnett](#), [Sykkelparkering](#), [Trafikkregler som støtter sykling](#), holdningsendring og atferdspåvirkning som [sykkelfremmende Kampanjer](#), og tiltak som omfatter selve sykkelens tilrettelegging for bruk av [El-sykler](#).

### 4 Hvor tiltaket er egnet

Tiltaket er særlig egnet i større byer og tettsteder, med tett trafikk, mye tungtrafikk og der det arealmessig kan være vanskelig å få plass til separate sykkelveger. Sykkelfelt anbefales fremfor gang- og sykkelveger når det er mange kryss og avkjørsler.

## 5 Bruk av tiltaket - Eksempler

Beskyttede sykkelfelt er et tiltak som beskrives og anbefales i håndbøker i USA, Canada, Australia, og England (London) (Høye m. fl. 2015). Tiltaket er etter det vi kjenner til foreløpig lite brukt i Europa.

USA har hatt en lav andel syklende i forhold til mange land i Europa, men særlig i løpet av de siste 10 årene har de jobbet mye for å forbedre forholdene for syklister. I 2011 var det etablert 78 beskyttede sykkelfelt i USA. Dette antallet hadde økt til 292 i 2016 (Peoples for Bikes US 2018). Beskyttede sykkelfelt er bygget i over 34 av USAs stater, blant annet i byene: New York, Austin, Los Angeles, Chicago, Minneapolis, Portland, San Fransisco, Oakland, Denver, Washington D. C., Boston og Atlanta. De byene som har etablert beskyttede sykkelfelt med fleksible stolper, har vanligvis kombinert dette med buffersoner (mellom sykkelfeltet og bilbanen) på 0,5 m eller mer (NITC 2014).



*Beskyttssykkelfelt i Philadelphia, USA. Photo: Bicycle Coalition of Greater Philadelphia.et*



*Beskyttet sykkelfelt i Portland, USA. Photo: BikePortland.org.*



Beskyttet sykkelfelt i Toronto, Canada. Photo: Cycle Toronto.

I Canada er det blant annet beskyttede sykkelfelt i Montreal, Toronto, Vancouver, Halifax og York.

I USA og en del andre steder fins det også flere eksempler på Pop-Up (midlertidige) beskyttede sykkelfelt. Fotoet under er fra et beskyttet sykkelfelt som ble benyttet i forbindelse med en festival i Arlington, USA i 2016. De hvite stripene er teipet på asfalten, samtidig som at det ble satt ut blomsterpotter og markører.



Midlertidig (pop-up) beskyttet sykkelfelt i Arlington, Washington

DC, USA. Photo: BikeArlington.

## 6 Miljø- og klimavirkninger

Økt tilrettelegging for syklende kan gjøre sykling mer tilgjengelig og fristende. Se også tiltaket [Sykkelveg og sykkelnett](#). Beskyttede sykkelfelt kan føre til at personer som tidligere synes det var for utrygt å sykle en bestemt strekning begynner å sykle.

De miljø- og klimamessige virkninger er ikke direkte undersøkt i noen studier, men er indirekte undersøkt i en amerikansk evaluering av beskyttede sykkelfelt på ulike vegstrekninger i fem delstater (NITC 2014). Her ble det observert en vekst i sykkelbruken på mellom 20-170 prosent; en del av disse var nye syklist. Flere av de aktuelle gatene hadde et lite antall syklist før tiltaket ble gjennomført (noe som forklarer den høye veksten i sykkelbruk). Allerede etablerte sykkelruter (som i Milwaukee) hadde mindre vekst i sykkelbruken enn «nye» ruter (som i Dearborn). Rundt 10 prosent av syklistene oppgav at de tidligere benyttet et annet transportmiddel når tilsvarende reise skulle foretas (se figur 1). Dersom de tidligere benyttet bil, er dette en endring som vil ha en positiv effekt på miljø og klima. Tre av de aktuelle vegstrekningene hadde ikke sykkelfelt i utgangspunktet (Dearborn, L Street og Barton Springs), mens resten hadde vanlig sykkelfelt. De aktuelle vegstrekningene hadde en ÅDT på rundt 10-20 000 motoriserte kjøretøy, med unntak av Rio Grande (ÅDT 5 000).



Figur 1: Syklistenes reisevalg før beskyttede sykkelfelt ble etablert på vegstrekninger i fem amerikanske delstater. Kilde: NITC 2014.

## 7 Andre virkninger

### Sikkerhet

Når det gjelder vanlige sykkelfelt finner de fleste studier at det er færre ulykker i sykkelfelt enn i blandet trafikk (når det kontrolleres for andelen sykklister), se tabell 1.

Tabell 1: Virkning av vanlige sykkelfelt (vs. blandet trafikk) på antall ulykker, resultater fra meta-analyse. Prosent. Kilde: Høye m. fl. 2015

| Prosent endring av antall ulykker      |              |              |                       |
|----------------------------------------|--------------|--------------|-----------------------|
| Ulykkessted                            | Ulykkestyper | Beste anslag | Usikkerhet i virkning |
| <b>Med kontroll for sykkeltrafikk</b>  |              |              |                       |
| Ulykker på strekning og i kryss        | Sykkelykker  | <b>-45</b>   | (-51; -39)            |
| Ulykker på strekning                   | Alle ulykker | <b>-5</b>    | (-27; +25)            |
| Ulykker i kryss                        | Sykkelykker  | <b>-60</b>   | (-91; +78)            |
| Uspesifisert                           | Sykkelykker  | <b>-14</b>   | (-51; +50)            |
| <b>Uten kontroll for sykkeltrafikk</b> |              |              |                       |
| Ulykker på strekning og i kryss        | Sykkelykker  | <b>+68</b>   | (-9; +209)            |
| Ulykker på strekning                   | Sykkelykker  | <b>+58</b>   | (+25; +99)            |
| Ulykker i kryss                        | Sykkelykker  | <b>-28</b>   | (-66; +53)            |
| Uspesifisert                           | Sykkelykker  | <b>+11</b>   | (-28; +70)            |
| Ulykker på strekning og i kryss        | Alle ulykker | <b>+8</b>    | (-18; +41)            |
| Ulykker på strekning                   | Alle ulykker | <b>+7</b>    | (+1; +13)             |
| Ulykker i kryss                        | Alle ulykker | <b>-18</b>   | (-26; -9)             |
| Uspesifisert                           | Alle ulykker | <b>-8</b>    | (-17; +2)             |

Det er ikke utført mange tilsvarende studier når det gjelder beskyttede sykkelfelt, og de studiene som er gjennomført kan være vanskelig å sammenligne pga. forskjeller i design og trafikkmiljø.

I en studie utført i New York (NYC DOT 2014) ble det observert reduksjoner i risikoen for personskader på de fleste vegstrekningene etter implementering av beskyttede sykkelfelt, se tabell 2.

*Tabell 2: Endring i risiko for personskade for syklister på gitte vegstreknings med beskyttede sykkelfelt i New York. Kilde: NYC DOT 2014.*

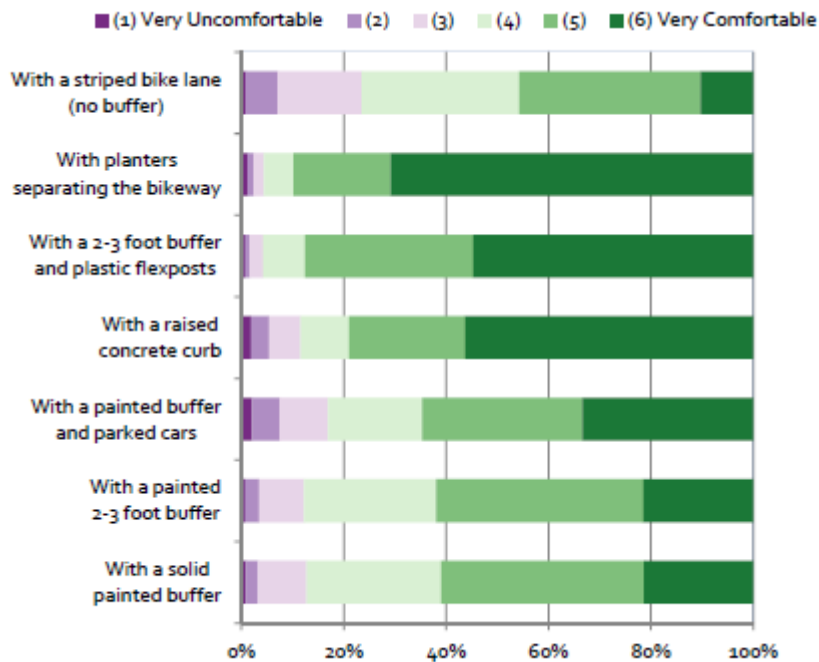
| <b>Vegstrekning</b>         | <b>Lengde (US miles)</b> | <b>Endring i risiko* (%)</b> |
|-----------------------------|--------------------------|------------------------------|
| <b>9th Avenue</b>           | 0,33                     | -64,9                        |
| <b>Broadway (59-47th)</b>   | 0,6                      | -36,4                        |
| <b>Broadway (23rd-18th)</b> | 0,23                     | +11,2                        |
| <b>1st Avenue</b>           | 1,62                     | -53,9                        |
| <b>2nd Avenue</b>           | 0,59                     | -43,8                        |
| <b>8th Avenue</b>           | 0,54                     | -2,4                         |
| <b>Columbus Avenue</b>      | 0,96                     | -37,6                        |

\*Før- og etterperiode på 3 år.

## Trygghet

Syklistene følte seg tryggere når det var et fast fysisk element som skilte dem fra bilene, enn når sykkelfeltet kun var skilt fra vegbanen med oppmerking (NITC 2014). 96 prosent av syklistene og 79 prosent av beboerne langs nye beskyttede sykkelfelt i USA, oppgav at de nye feltene førte til økt følelse av sikkerhet. Andelen var noe høyere blant kvinner enn blant menn.

Når det gjelder de beskyttede sykkelfeltene oppleves sykkelfeltene der det benyttes en eller annen form for fysisk skille mellom syklistene og kjøretøyene som tryggest. Sykkelfelt med fysisk skille i form av blomster kasser (i betong el. l.), fleksible stolper med buffersone eller betongbarrierer oppleves som særlig trygt, se figur 2. Sykkelfelt med buffersoner (oppmerking) oppleves som noe tryggere enn sykkelfelt uten buffersone. Løsninger der sykkelfeltet «beskyttes» av en rad parkerte biler ble opplevd som tryggere enn vanlige sykkelfelt, men ikke like trygt som andre beskyttede sykkelfeltalternativer. Dette kan skyldes at det for noen oppleves ubehagelig når bilene kjører inn for å parkere, eller når passasjerene må krysse sykkelfeltet for å komme inn og ut av bilene sine.



Figur 2: Graden av trygghet/komfort

avhengig av type sykkel felt. Kilde: NITC 2014.

## Fremkommelighet

Gitt en buffersone i tillegg til sykkel feltet kan tiltaket føre til økt fremkommelighet for syklistene. Når sykkel feltet er bredere vil forbikjøring av andre syklistene bli enklere og føles tryggere. Separeringen vil også hindre biler i å bruke sykkel feltet til stopp eller parkering - noe som vil redusere antallet hindringer.

Beskyttede sykkel felt kan føre til økt fremkommelighet for de gående og mindre konflikter mellom syklistene og gående. I en studie i USA valgte flere syklistene som tidligere syklet på fortauet å sykle i vegbanen etter at det ble etablert beskyttede sykkel felt (Fort Collins by 2016).

En studie av implementering av flere beskyttede sykkel felt i sentrale deler av New York City (NYC DOT 2014), viste at bilistenes gjennomsnittlige hastighet ikke endret seg nevneverdig som følge av tiltaket.

## 8 Kostnader for tiltaket

I og med at beskyttede sykkel felt ikke er i bruk i Norge, er det vanskelig å vurdere kostnaden.

I følge statens vegvesen (2018 priser) er kostnaden for oppmerking av vanlige sykkel felt 20-30 kr/m, og reasfaltering med rød asfalt koster rundt 350 kr/m<sup>2</sup>. Om all kantstein må byttes ut og reetableres vil dette koste rundt 1000 kr/m.

Hvis tiltaket krever breddeutvidelser av vegen vil kostnadene bli betydelig høyere.

## 9 Formelt ansvar

Det er vanligvis vegmyndighetene, dvs. Statens vegvesen, fylkene og kommunene, som er ansvarlige for bygging av gang- og sykkelveger og sykkelveger samt oppmerking av sykkelfelt, og som tar kostnadene til anlegg og drift. Initiativet til byggingen bør tas som en del av en planleggingsprosess, men kan også være et resultat av henvendelser fra beboere langs vegene eller interesseorganisasjoner for fotgjengere og syklister som ønsker et bedre trafikkmiljø.

Planlegging skjer etter plan- og bygningsloven, og det er som oftest nødvendig med full reguleringsbehandling av fysiske sykkelanlegg, men ikke for oppmerkingstiltak. Flere byer har utarbeidet overordnede «hovedplaner» som grunnlag for politiske prinsippvedtak. Disse kan være nyttige planredskap, men gir ikke grunnlag for å binde opp arealbruken.

Beskyttede sykkelfelt er ikke en normert løsning i Norge, så eventuell bruk av dette tiltak vil kreve dispensasjon og løpende oppfølging/evaluering.

Bruk av tiltaket bør sees i sammenheng med vikepliktsregelverket, særlig er dette viktig i kryss.

## 10 utfordringer og muligheter

Fremtidig bruk av beskyttede sykkelfelt bør vurderes på steder der utrygghet oppleves som en hindring for sykling, særlig steder med brudd eller «hull» i sykkelnettverket (Fyhri m. fl. 2021). Bruk av tiltaket bør vurderes basert på: estetikk, synlighet, bredde, trafikkmengde, trafiksikkerhet og utforming mot kryss, opplevd trygghet, og om behovet er ny eller forbedret infrastruktur. I noen tilfeller må disse veies opp mot hverandre. Det fins positive erfaringer med tiltaket fra andre land, men konteksten og stedspesifikke forhold vil påvirke effekten. I og med at en har begrenset erfaring med denne type tiltak anbefales det å utføre før- og etterundersøkelser av tiltaket når det implementeres (Fyhri m. fl. 2021).

Noe avhengig av hvordan de beskyttede sykkelfeltene utformes, kan det medføre noen utfordringer knyttet til vintervedlikehold. Før en velger en aktuell løsning bør en undersøke hvordan vintervedlikeholdet kan utføres.

Selv om beskyttede sykkelfelt per i dag ikke er inkludert i vegnormalen, kan det være en god løsning i områder med mye trafikk og begrenset mulighet til å bygge separate sykkelfelt. Om en velger en løsning med beskyttede sykkelfelt, er det viktig å ha særlig fokus på hvordan en utformer kryssene. En overgang fra et beskyttet sykkelfelt, til et ubeskyttet kryss, kan skape et ekstra konfliktnivå når begge parter er blitt vant til å være «separert».

## 11 Referanser

Fort Collins by 2016

2016 Laurel street pilot project. Evaluation project. Fort Collins, Colorado, USA.

Fyhri, A., Karlsen, K. og Pokorny, P. 2021

[Beskyttede sykkelfelt og midlertidig sykkelinfrastruktur](#). Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 1837/2021.

Hesjevoll, I. S. og Ingebrigtsen, R. 2016

Bygg, så sykler de kanskje. En litteraturstudie av betydningen av separering, sammenheng og trygghet for sykling. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 1499/2016.

Hjorthol, R., Engebretsen, Ø. og Uteng, T. P. 2014

[Den nasjonale reisevaneundersøkelsen 2013/14](#). Nøkkelrapport. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 1383/2014.

Høye, A., Sørensen, M. W. J. og de Jong, T. 2015

[Separate sykkelanlegg i by](#). Effekter på sikkerhet, fremkommelighet, trygghetsfølelse og sykkelbruk. Oslo, Transportøkonomisk institutt. TØI rapport 1447/2015.

National Association of City Transportation Officials (NACTO) 2014

US Urban Bikeway Design Guide. Mars 2014.

National Institute for Transportation and Communities (NITC) 2014

Lessons from the Green lanes: Evaluating Protected Bike Lanes in the U. S. NITC-RR.583. June 2014.

New York City Department of Transportation (NYC DOT) 2014

Protected bicycle lanes in NYC. September 2014.

Peoples for Bikes US 2018

Inventory of protected bike lanes. Internettside, lest 25.09.2018.

Statens vegvesen, Vegdirektoratet 2012

[Nasjonal sykkelstrategi - sats på sykkel](#). Grunnlagsdokument for NTP 2014-2023. Februar 2012.

Statens vegvesen Veidirektoratet 2014

[Sykkelhåndboka](#). Veileder. Håndbok V122.