

Temaanalyse av sykkel- og fotgjengerulykker

Ulykker i forbindelse med systemskifter og arbeid på og ved vei

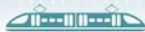
TØI rapport 2142/2026 • Forfattere: Ingeborg Storesund Hesjevoll, Rikke Ingebrigtsen, Torkel Bjørnskau, Katrine Karlsen • Oslo 2026 • 74 sider

Hovedresultater:

- Ulykker i kryss, rundkjøringer og overgangssoner oppstår ofte i situasjoner med høy kompleksitet, der manøvrering, samhandling og orientering må håndteres samtidig, og der overganger mellom ulike typer infrastruktur kan bidra til å øke kompleksiteten ytterligere.
- Ulykker ved arbeid på og ved vei domineres av eneulykker, særlig blant syklistene, og de er ofte knyttet til midlertidige kanter, ujevnt underlag, kabler/rør, glatte flater og uventede hindringer.
- Veiarbeid medfører ofte innsnevring og omlegginger som krever raske tilpasninger av plassering eller rute, i situasjoner der små avvik kan få avgjørende betydning.
- Selvrapperte ulykkesdata gir detaljert informasjon om hendelsesforløp og hvilke forhold trafikantene selv oppfatter som utslagsgivende, særlig i situasjoner med midlertidige endringer i trafikkmiljøet.

Ulykker med syklende, elsparkesyklister og fotgjengere er i stor grad underrapportert i offisiell ulykkesstatistikk, blant annet fordi de fleste slike ulykker er eneulykker som ikke registreres av politiet. Gjennom CyWalk-prosjektet har Transportøkonomisk institutt (TØI) utviklet et system for selvrapporing av ulykker ved sykehus og legevakter, som gir detaljert informasjon om ulykkesforløp, mekanismer og kontekst for myke trafikanter. Denne rapporten presenterer resultater fra to temaanalyser basert på CyWalk-data: (a) ulykker i forbindelse med systemskifter i infrastrukturen, og (b) ulykker i forbindelse med arbeid på og ved veg.

Datagrunnlaget omfatter ulykker registrert i perioden 1. mai 2024 til 1. november 2025 i en rekke byer og kommuner i Sør-Norge. Materialet egner seg til å identifisere mønstre, mekanismer og typer utfordringer, men gir ikke grunnlag for å beregne risiko eller forekomst, eller for å sammenligne byer og trafikantgrupper kvantitativt. Analysene kombinerer kvantitative beskrivelser med kvalitative analyser av trafikantenes fritekstbeskrivelser, med hovedvekt på hvordan ulykkene oppstår.



Systemskifter i infrastrukturen

Systemskifter er i denne rapporten forstått som overganger mellom ulike typer anlegg eller trafikkmiljø for gående og syklister, for eksempel opphør av sykkelfelt, kryss og rundkjøringer, overganger mellom opphøyde sykkelfelt og tilstøtende fortau eller kjørebane, samt gangfelt. Analysene bygger på både infrastrukturbaserte avgrensninger (basert på Nasjonal vegdata-bank) og på trafikantenes egne beskrivelser av ulykkessted og -situasjon.

Opphør av sykkelfelt. Vi har undersøkt steder der sykkelfelt ender uten videreføring i tilrettelagt sykkelanlegg. Det er identifisert få ulykker i tilknytning til slike steder. Eneulykkene ligner i stor grad på eneulykker ellers i materialet og er ofte knyttet til underlag, kanter, hindringer eller tap av balanse. Flerpartsulykkene er i hovedsak kryssrelaterte, og beskrivelsene gir i liten grad grunnlag for å vurdere om selve systemskiftet har hatt betydning. Opphør av sykkelfelt fremstår dermed ikke i seg selv som en tydelig ulykkesfaktor i materialet, men kan inngå som en del av mer komplekse situasjoner.

Kryss og rundkjøringer. Det skjer mange ulykker i kryss og rundkjøringer, særlig med syklister. Et viktig funn er at andelen eneulykker er høy også i kryss og rundkjøringer. Eneulykkene skjer ofte når trafikanten gjennomfører manøvre som sving, bremsing eller oppstart, og fysiske forhold i veibanen spiller ofte en viktig rolle. Typiske medvirkende faktorer er glatt underlag, løsmasser (grus, sand), trikkeskinner, nivåforskjeller, hull og ujevnheter.

I rundkjøringer skjer mange eneulykker i sirkulasjonsarealet og knyttes ofte til lokale friksjonsforhold som skiller seg fra tilstøtende veistrekninger, for eksempel polert asfalt, oljesøl eller gjørme. Flere beskrivelser viser at tap av grep skjer brått og uventet, også ved lav fart.

Flerpartsulykkene i kryss og rundkjøringer er ofte kollisjoner med bil. I kryss er ulykkesforløpene varierte, men ofte knyttet til manglende oppmerksomhet, vikepliktsbrudd og svingmanøvre. I rundkjøringer er mønsteret mer ensartet: syklist eller elsparkesyklist befinner seg allerede i rundkjøringen og blir påkjørt av bil som kjører inn. Ulykkesbeskrivelsene trekker frem små tidsmarginer, begrenset sikt og i noen tilfeller glatt føre som reduserer muligheten for å unngå kollisjon.

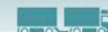
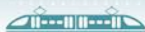
Opphøyde sykkelfelt. Ulykker ved opphøyde sykkelfelt skiller seg ut ved at én mekanisme dominerer: kontakt med kantstein eller nivåforskjeller mellom det opphøyde sykkelfeltet og kjørebane eller fortauet. Ulykkene skjer ofte i overganger inn i eller ut av anlegget, eller når trafikanter forlater feltet midlertidig og senere forsøker å komme tilbake. Beskrivelsene indikerer at nivåskiftet kan være vanskelig å oppdage i tide under bestemte lys- og trafikkforhold, og at utformingen kan skape forventningsbrudd hos trafikantene.

Gangfelt. Ulykker i gangfelt omfatter både eneulykker og flerpartsulykker. Eneulykkene er ofte knyttet til underlag, kanter og ujevnheter, mens flerpartsulykkene skjer i krevende samspill-situasjoner.

Overordnet viser analysene av systemskifter at ulykker sjelden kan forklares av ett enkelt infrastrukturelement alene. Systemskifter fremstår oftest som en faktor som øker kompleksiteten i allerede krevende situasjoner, særlig når de sammenfaller med manøvrering, uoversiktighet og krevende føreforhold.

Arbeid på og ved vei

Den andre temaanalysen omfatter 133 ulykker der arbeid på eller ved vei er identifisert som medvirkende faktor. Disse ulykkene utgjør en liten andel av det totale datamaterialet fra CyWalk, men viser tydelig hvilke typer utfordringer midlertidige løsninger kan skape for myke trafikanter.



De fleste veiarbeidsulykkene er eneulykker, og de rammer særlig syklister, men også fotgjengere og elsparkesyklister. Ulykkene skjer ofte i tettbygde strøk, på kommunalt veinett, og på arealer beregnet på gående og syklende. De fleste skjer på hverdager og i rushtid.

Respondentenes egne beskrivelser viser at ulykkene i stor grad skjer på grunn av midlertidige og uventede fysiske forhold, blant annet:

- kanter og nivåforskjeller som følge av frest eller manglende asfalt,
- kabler, rør og kabelbeskyttere på tvers av trasé,
- midlertidige objekter som betongklosser, sandsekker, gjerder og skilt,
- glatte flater som metallplater og ramper i regnvær,
- ujevnt eller forurenset underlag med grus, sand, gjørme eller is.

Et gjennomgående trekk er at veiarbeid ofte fører til trangere arealer, omveier og tvungne atferdstilpasninger, som å måtte flytte seg mellom kjørebane og fortau, snu i uoversiktlige situasjoner eller passere midlertidige gangtunneler. I slike situasjoner kan andre risikofaktorer, som trikkeskinner, kantstein eller dårlig belysning, bli avgjørende. Flerpartsulykker forekommer også og illustrerer at veiarbeid kan gjøre trafikksituasjoner mer uoversiktlige og øke risikoen for konflikter og misforståelser.

Rapporten viser at både systemskifter og arbeid på og ved vei ofte inngår i sammensatte situasjoner. Ulykker kan sjelden knyttes til ett enkelt infrastrukturelement alene, men oppstår ofte når overgangssoner, midlertidige løsninger eller små avvik i utforming sammenfaller med manøvrering, samhandling og krevende føreforhold. Materialet gir ikke grunnlag for å vurdere risiko eller hyppighet, men viser hvordan slike forhold kan få avgjørende betydning i situasjoner med mange samtidige krav.