

Statens vegvesen

Fagnotat trafiksikkerhet

Interkommunal kommunedelplan (temaplan) for gange, sykkel og kollektivtransport i Bypakke Tønsberg-regionen



Oppdragsnr.: 5174653 Dato: 31.05.2018

Forord

Bypakke Tønsberg-regionen er et samarbeidsprosjekt mellom Vestfold fylkeskommune og Tønsberg og Færder kommuner. Statens vegvesen er faglig instans. Oppgaven til Bypakke Tønsberg-regionen er å bygge et helhetlig transportsystem som er miljøvennlig, robust og effektivt.

Bypakka omfatter bla. en ny fastlandsforbindelse mellom Nøtterøy og fastlandet, gatebruksplaner for Tønsberg sentrum og Teie, og tiltak innen gange, sykkel og kollektivtransport. Disse oppgavene er egne delprosjekt i bypakka.

Det utarbeides en interkommunal kommunedelplan for gange, sykkel og kollektivtransport (IKDP-GSK). Planen skal angi bypakkas satsing innen gange, sykkel, kollektivtransport og bilrestriktive tiltak, for å oppnå blant annet at:

- Befolkningsvekst skal ikke medføre mer personbiltrafikk (nullvekstmålet)
- Bymiljøet i Tønsberg og på Teie skal avlastes for biltrafikk
- Det skal bli økt framkommelighet for gående, syklist og for kollektivtransport
- Det skal være minst like god framkommelighet for næringstrafikk i rushtid som i dag

Kommunedelplanen skal konsentrere seg om hovedaksene til og fra Tønsberg sentrum og andre gang-, sykkel- og kollektivtiltak som direkte støtter opp under målene i bypakka. Planprogrammet for kommunedelplanen angir hva som skal utredes, og kan finnes her:

<https://bypakketonsbergregionen.no/media/2009/fastsett-planprogram-tiltak-for-gange-sykkel-og-kollektivtransport-pdf.pdf>

Denne rapporten er utarbeidet av Norconsult AS og inngår i arbeidet med interkommunal kommunedelplan for gange, sykkel og kollektivtransport. Rapporten tar for seg temaet trafiksikkerhet. Rapporten uttrykker Norconsults faglige anbefalinger og vil inngå som delgrunnlag for valg og prioritering av tiltak i kommunedelplanen.

Arbeidet med rapporten er gjort parallelt med arbeidet med ny fastlandsforbindelse til Nøtterøy, og på tidspunktet for rapportarbeidet var det ikke avklart hvilken fastlandsforbindelse-løsning som velges.

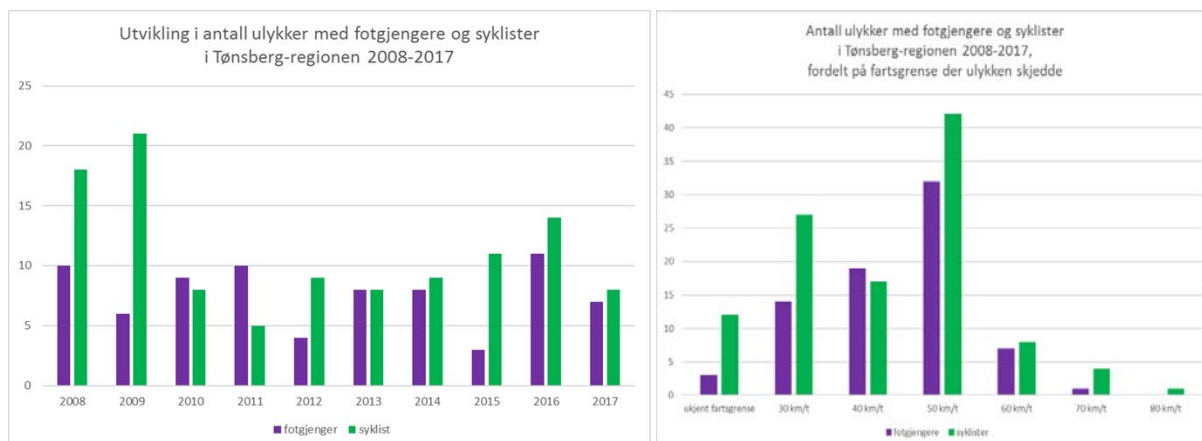
Denne rapporten er skrevet av Vibeke Schau, og Amund Hareland har vært prosjektleder. Anette Olshausen har kvalitetssikret arbeidet.

Bypakkas arbeidsgruppe A4 «Hovedaksene buss og sykkel» er ansvarlig for kommunedelplanen for gange, sykkel og kollektivtransport. Gruppa består pr mai 2018 av:

- Vestfold fylkeskommune: Jørn Rangnes (prosessleder), Marit Synnes Lindseth, Knut Vatsend, Charlotte Neskvern Erikstad, (kommunikasjonsansvarlig), Siv Abrahamsen
- Tønsberg kommune: Jarle Krokeide
- Færder kommune: Torgeir Bettum, Magnus Campell
- Vestfold kollektivtrafikk: Trond Myhre
- Fylkesmannen i Vestfold: Sigurd Lenes
- Statens vegvesen: Øyvind Sjøfteland (faglig leder)

Sammendrag

Fagnotatet gjengir resultater av en analyse av alle politiregistrerte ulykker med gående og syklende i Tønsberg-regionen 2008-2017, totalt 187 ulykker. Analysen viser at det ikke har vært en positiv utvikling i antall ulykker med fotgjengere og syklist i Tønsberg-regionen siden 2010. Nesten halvparten av ulykkene med fotgjengere og syklist skjedde på veger med fartsgrense 50 km/t. Halvparten av fotgjengerulykkene skjedde i gangfelt og nesten 3 av 4 sykkelulykker skjedde i kryss eller avkjørsler. Mange av fotgjenger- og sykkelulykkene skjedde i Tønsberg sentrum og på hovedaksene inn mot Tønsberg sentrum. Det er også en opphopning i ulykker i flere av lokalsentrene. 1 av 4 av fotgjengerulykkene og 1 av 3 sykkelulykker skjedde på kommunal veg.



Da det er stor underrapportering av ulykker med fotgjengere og syklist viser fagutredningen til studier som baserer seg på sykehusdata. Svenske studier viser at mer enn 3 av 4 sykkelulykker er «singleulykker» og at i nesten halvparten av disse var dårlig drift/vedlikehold hovedårsaken til ulykken. Data fra Oslo skadelegevakt viser at nesten halvparten av fotgjengerulykker skjedde på steder med is og snø. Fagutredningen viser også til temaanalyser som avdekker at det skjer mange ulykker med gående og syklende i tilknytning til arbeid på/ved veg.

Økt gang-/sykkeltrafikk forutsetter at det må iverksettes effektive sikkerhetstiltak derom økningen ikke skal medføre flere drepte og hardt skadde. Fagnotatet foreslår følgende innsatsområder for å redusere risikoen for gående og syklende i Tønsberg-regionen:

- Fokus på ulykkesforebyggende arbeid, både på hovedaksene og det kommunale vegnettet.
- Fartsreducerende tiltak i områder med stor gang- og sykkeltrafikk.
- Sikring av kryssingspunkter. Fagutredningen «Fagutredning gange» foreslår bl.a. punkter hvor det bør etableres planskilte løsninger, hvilke kryssingspunkter som bør sikres og hvilke strekninger det bør etableres tosidig tilbud for å redusere kryssingsbehovet.
- Sikker utforming av kryss og avkjørsler som bidrar til å redusere risikoen for syklist. Pågående prosjekt «Kartlegging av kryssingspunktene med høy risiko på hovedsykkelnettet» bør legges til grunn for sikring av kryssingspunkter på hovedsykkelrutene.
- Etablere et sammenhengende infrastrukturetilbud, hvor sikre og logiske kryssingspunkter tillegges særlig vekt. Fagutredningen «Fagutredning sykkel» foreslår hvilke deler av hovedaksene som bør prioriteres høyest mht tiltak/oppgradering på hovedaksene. Forslaget angir bl.a. hvilke strekninger det bør etableres sykkelveg med fortau for å skille gående og syklende.
- Økt innsats innenfor drift og vedlikehold for å redusere risikoen for «single-ulykker» både blant fotgjengere og syklist. Dette er bl.a. omtalt i strategi 3 i «Fagutredning gange».
- Vektlegge hensynet til trafiksikkerhet i kommunenes areal- og transportplanlegging.
- Gjennomføre risikovurderinger av bypakke-prosjekter som berører gående og syklende – både av planer for permanente løsninger og planer for midlertidige løsninger i anleggsfasen.

Målet om økt gang- og sykkeltrafikk skal nås uten at det medfører flere hardt skadde og drepte fotgjengere og syklist. Selv om forskning tyder på at antall ulykker med gående og syklende ikke øker proporsjonalt med økt gang- og sykkeltrafikk, den såkalte «Safety-in-numbers»-effekten, forutsetter økt gang- og sykkeltrafikk at det må iverksettes effektive tiltak derom økningen ikke skal medføre flere drepte og hardt skadde.

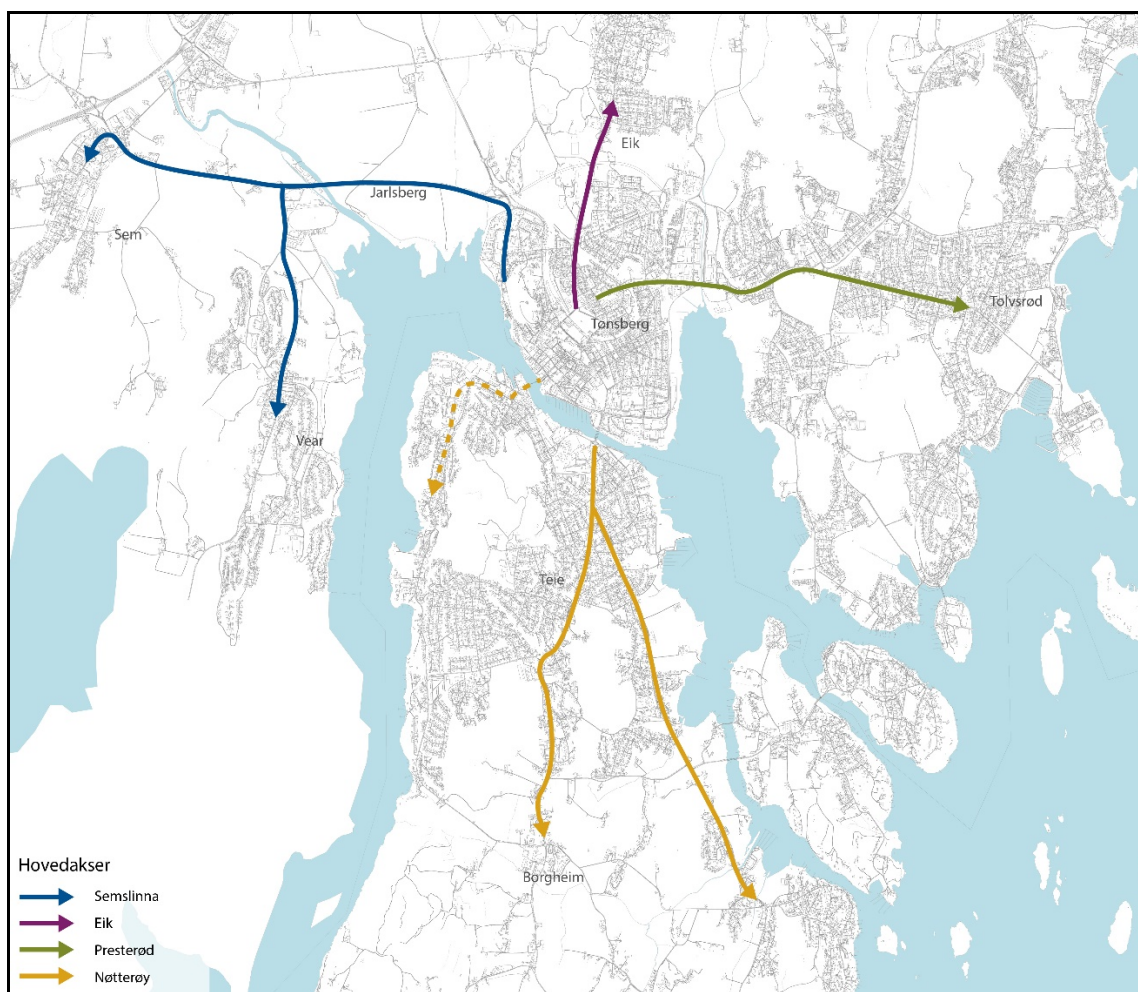
Innhold

Sammendrag.....	2
1 Bakgrunn og hensikt.....	5
2 Mål og føringer innenfor trafiksikkerhet	7
2.1 Nasjonale mål og føringer	7
2.2 Regionale og lokale mål og føringer	10
3 Analyse av ulykker med gående og syklende i Tønsberg-regionen	12
3.1 Antall fotgjenger- og sykkelulykker i Tønsberg-regionen	12
3.2 Ulykkesutviklingen i Tønsberg-regionen	13
3.3 Hvor skjedde ulykkene i Tønsberg-regionen?	14
3.4 Type ulykker på sykkel og til fots.....	19
3.5 Oppsummering av ulykkesanalysen	22
4 Øvrige analyser av ulykker med gående og syklende.....	23
5 Vil flere gående og syklende føre til flere ulykker med gående og syklende?.....	28
6 Innsatsområder for å bidra til redusert risiko for gående og syklende i Tønsberg-regionen	30
7 Risikovurdering av bypakkas plan- og byggeprosjekter.....	34

1 Bakgrunn og hensikt

Fagnotatet om trafiksikkerhet er utarbeidet av Norconsult AS og inngår i arbeidet med «Interkommunal kommunedelplan for gange, sykkel og kollektivtransport» (IKDP-GSK)¹. Planen omfatter Tønsberg og Færder kommune, også omtalt som «Tønsberg-regionen» i dette fagnotatet, og er et delprosjekt i Bypakke Tønsberg-regionen. Planen har til hensikt å fastlegge bypakkas satsing innen gange, sykkel og kollektivtrafikk. Planen skal konsentrere seg om hovedaksene og andre gang-, sykkel- og kollektivtiltak som direkte støtter opp under målene i bypakka. Bakgrunnen for dette er at konseptvalgutredningen (KVU) for Tønsberg-regionen² anbefaler satsing på gange, sykkel og kollektivtransport primært langs hovedaksene og i de mest folkerike områdene.

Figur 1 viser hva som utgjør «hovedaksene» inn mot Tønsberg sentrum³. Hovedaksene består hovedsakelig av fire ruter og følger de største innfartsårene til Tønsberg sentrum. Hovedaksene strekker seg ca 5 km ut fra Tønsberg sentrum. Lilla hovedakse går til Eik, grønn hovedakse går til Tolvsrød, blå hovedakse går til Sem (med forgreining til Year), og gul hovedakse går til Teie (med forgreining til hhv Borgheim og Hjemseng).



Figur 1: Hovedaksene inn mot Tønsberg sentrum. Kilde: Situasjonsbeskrivelse for Interkommunal kommunedelplan for gange, sykkel og kollektivtransport.

¹ Planprogram for interkommunal kommunedelplan for gange, sykkel og kollektivtransport:

<https://bypakketonsbergregionen.no/media/2009/fastsatt-planprogram-tiltak-for-gange-sykel-og-kollektivtransport-pdf.pdf>

² KVU for transportsystemet i Tønsbergregionen:

https://www.vegvesen.no/attachment/547952/binary/880811?fast_title=KVU+T%C3%B8nsbergregionen+%2812+MB%29.pdf

³ IKDP-GSK Situasjonsbeskrivelsen. Norconsult AS 2018.

Økning i antall gående og syklende kan medføre økning i antall trafikkulykker dersom det ikke iverksettes effektive tiltak som bidrar til å redusere risikoen for fotgjengere og syklister. Forskning tyder allikevel på at det er en ikke-lineær sammenheng mellom økning i gang- og sykkeltrafikk og økning i risiko for gående og syklende – den såkalte «Safety-in-numbers»-effekten. I områder med mange gående og syklende er altså risikoen lavere enn i områder med få gående og syklende⁴. Denne kunnskapen må allikevel ikke bli en «sovepute» med tanke på de utfordringene økt gang- og sykkeltrafikk vil medføre og behovet for å iverksette effektive tiltak som bidrar til å oppnå nullvisjonen.

Dette fagnotatet skal besvare det utredningsbehovet innenfor trafikksikkerhet som er identifisert og omtalt i planprogrammet for IKDP-GSK:

- Identifisere eventuelle punkt med mange ulykker
- Typiske ulykker i vårt område og hvordan kan de unngås
- Økt antall ulykker med flere syklende og gående?

⁴ TØI arbeidsdokument 50428 Torkel Bjørnskau (20.12.2013) «Litteraturstudie – Safety in numbers»:
https://www.vegvesen.no/_attachment/602403/binary/1090235?fast_title=Safety+In+Numbers+-+T%C3%98I.pdf

2 Mål og føringer innenfor trafikksikkerhet

2.1 Nasjonale mål og føringer

Trafikksikkerhetsarbeidet i Norge har siden 2001 vært tuftet på nullvisjonen, en visjon om at ingen skal bli drept eller hardt skadd i trafikken. Nullvisjonen ble vedtatt som en del av Nasjonal transportplan 2002-2011 og har vært grunnlaget for innrettingen av trafikksikkerhetsarbeidet i Norge. Dette har medført økt fokus på å redusere de alvorligste ulykkene og økt fokus på at ansvaret for trafikkulykker er delt mellom trafikantene og vegmyndighetene. Sistnevnte innebærer at veiene skal utformes på en slik måte at dersom trafikantene overholder regelverket skal vegsystemet sikre at ferdsel på veg ikke medfører død eller varig skade⁵.

Figuren nedenfor gjengir «nullvisjonens tre grunnpilarer».

FAKTABOKS 1.1 - Nullvisjonens tre grunnpilarer



ETIKK. Ett hvert menneske er unikt og uerstattelig. Vi kan ikke akseptere at et stort antall mennesker blir drept eller hardt skadd i trafikken hvert år.

VITENSKAPELIGHET. Menneskets fysiske og mentale forutsetninger er kjent og skal ligge til grunn for utformingen av vegsystemet. Kunnskapen om vår begrensede mestringsevne i trafikken og tåleevne i en kollisjon skal legge premissene for valg av løsninger og tiltak. Vegtrafikksystemet skal lede trafikantene til sikker atferd og beskytte dem mot alvorlige konsekvenser av normale feilhandlinger.

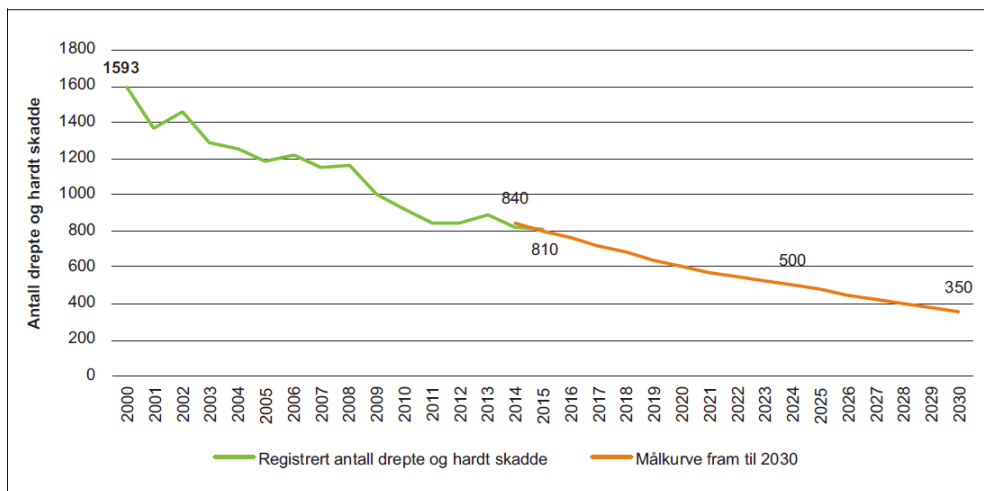
ANSVAR. Trafikantene, myndighetene og andre som kan påvirke trafikksikkerheten, har et delt ansvar. Trafikantene har ansvar for sin egen atferd; de skal være aktsomme og unngå bevisste regelbrudd. Myndighetene har ansvar for å tilby et vegsystem som tilrettelegger for mest mulig sikker atferd og beskytter mot alvorlige konsekvenser av normale feilhandlinger. Kjøretøyprodusentene har ansvar for å utvikle og produsere trafikksikre kjøretøy. Andre aktører, som for eksempel politiet og ulike interesseorganisasjoner, har også et ansvar for å bidra til at trafikksikkerheten blir best mulig.

Figur 2: Nullvisjonens 3 grunnpilarer. Kilde: Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021.

⁵ Elvebakk/Steiro (2007) «Nullvisjonen i teori og praksis»:

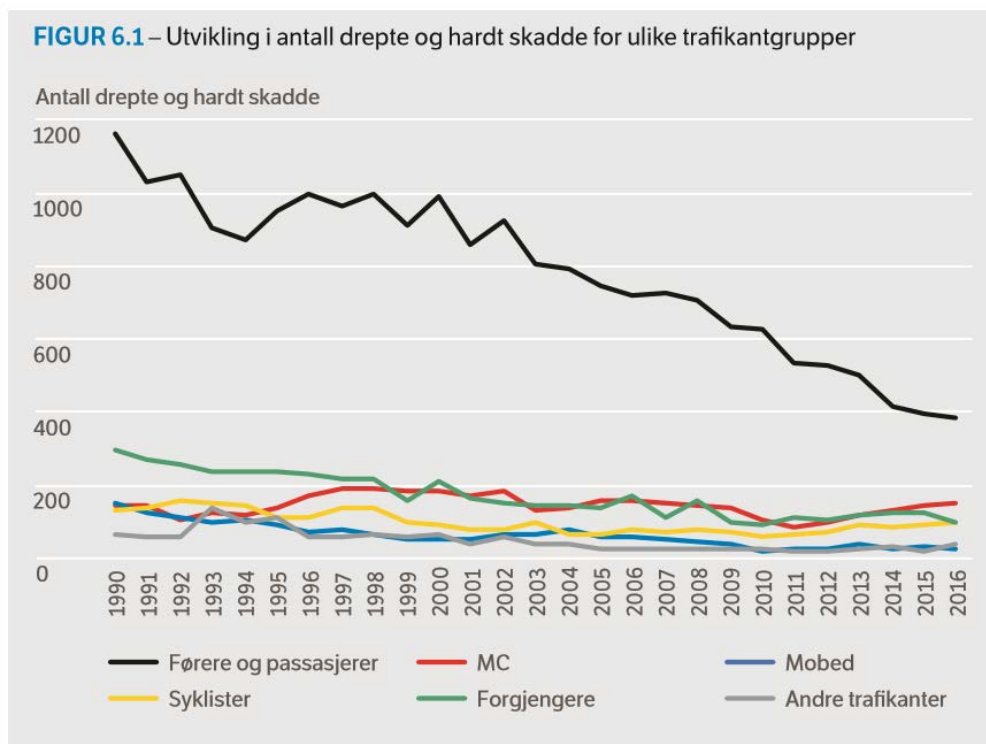
<https://samferdsel.toi.no/nr-6-august-2007/nullvisjon-i-teori-og-praksis-article19394-995.html>

Nullvisjonen er videreført i NTP 2018-2029⁶ og her er det fastsatt mål om at antall drepte og hardt skadde i vegtrafikken skal reduseres til maksimalt 350 innen 2030. Ulykkesutviklingen for perioden 2000-2015 og målkurven fram mot 2030 (mht drepte og hardt skadde) er illustrert i figur 3. Målkurven legger altså opp til en halvering av antall drepte og hardt skadde innen 2030.



Figur 3: Målkurve for etappemål i NTP 2018-2029 og ulykkesutviklingen for perioden 2000-2015. Kilde: NTP 2018-2029.

Det har vært en positiv utvikling for alle trafikantgrupper over tid. Figur 4 viser at det har vært en nedgang i antall drepte og hardt skadde siden 1990, men at antall drepte og hardt skadde syklister har vært økende de siste fem årene. Det har ikke vært noen betydelig nedgang i antall drepte og hardt skadde syklister siden 1990.

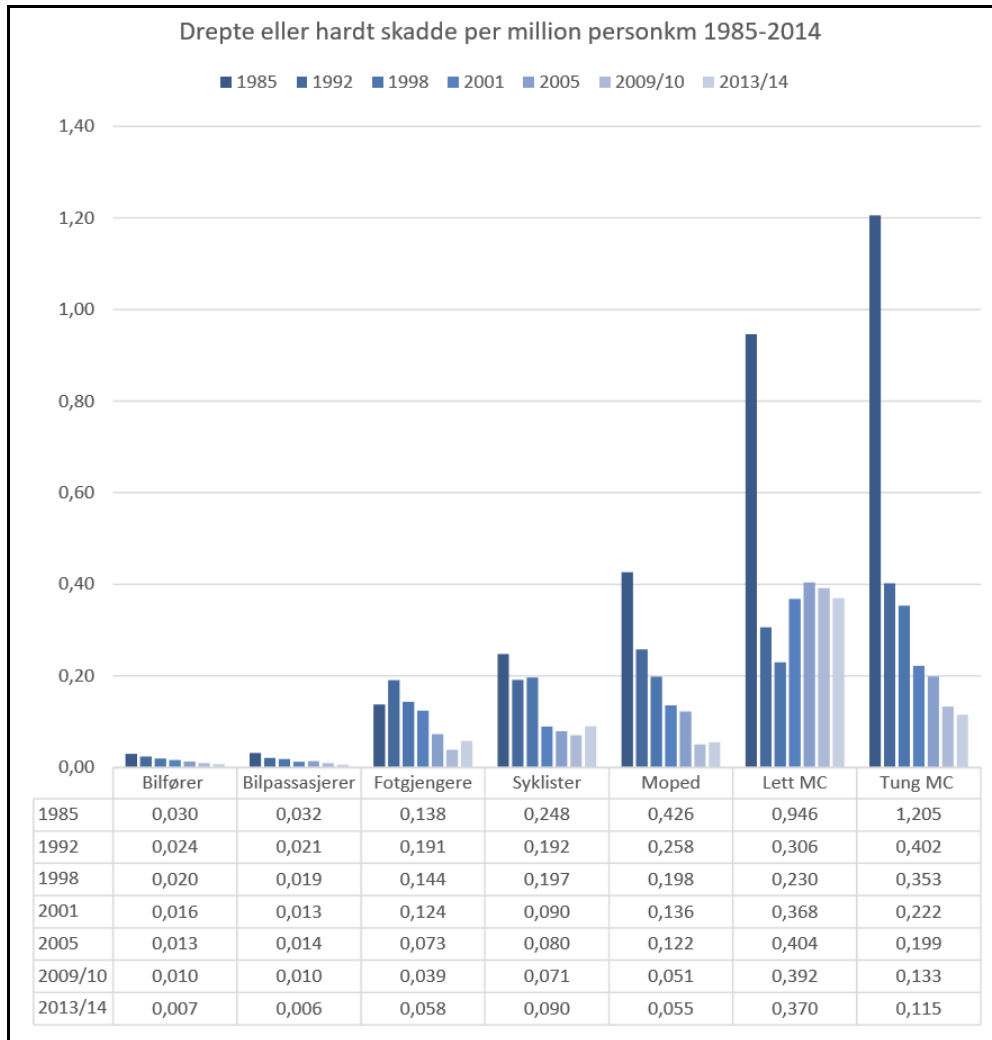


Figur 4: Utvikling i antall drepte og hardt skadde over tid, fordelt på ulike trafikantgrupper. Kilde: Nasjonal tiltaksplan for trafiksikkerhet på veg 2018-2021.

⁶ NTP 2018-2029:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/7c52fd2938ca42209e4286fe86bb28bd/no/pdfs/stm201620170033000dddpdfs.pdf>

Figur 5 viser utvikling i risiko for ulike trafikantgrupper over tid⁷. Som det fremgår av figuren har det vært en økt risiko for både fotgjengere og syklister siden 2009/10. Dette henger sammen med at økningen i antall skadde fotgjengere og syklister har vært større enn økningen i eksponeringen (antall personkilometer på sykkel og til fots) i denne perioden.



Figur 5: Drepte eller hardt skadde per million personkilometer i 1985, 1992, 1998, 2001, 2005, 2009/10 og 2013/14 fordelt på trafikantgrupper. Kilde: TØI-rapport 1448/2015.

I NTP 2018-2029 omtales fem hovedutfordringer som trafikksikkerhetsarbeidet må møte. Én av disse er følgende:

«Det er et mål at veksten i persontransport i de største byområdene skal tas med kollektivtransport, sykkel og gange. Beregninger viser at flere fotgjengere og syklister vil medføre en økning i antallet alvorlige trafikkulykker dersom det ikke legges opp til ytterligere innsats for å styrke trafikksikkerheten for disse trafikantgruppene».

NTP 2018-2029 legger videre opp til at målet om økt gang- og sykkeltrafikk skal nås uten at dette medfører flere drepte og hardt skadde fotgjengere og syklister. I denne sammenhengen legges det bl. a. opp til at «det må etableres et sammenhengende infrastrukturel tilbud hvor sikre og logiske kryssingspunkter tillegges særlig vekt».

⁷ Bjørnskau, T. (2015). «Risiko i veitrafikken 2013/14» (TØI -rapport nr. 1448/2015): <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=42538>

2.2 Regionale og lokale mål og føringer

Bypakkas samfunns mål og effektmål peker ikke mot trafiksikkerhet⁸, men i Konseptvalgutredningen (KVU) for transportsystemet i Tønsberg-regionen (som danner grunnlaget for bypakka) fremgår det at «Nullvisjonens prinsipper skal legges til grunn for senere planleggings-, anleggs- og driftsfaser»⁹.

Det pågår for tiden et arbeid med å konkretisere bypakkas samfunns mål og effektmål. Formålet med dette er å gjøre det enklere å prioritere tiltak og sørge for god måloppnåelse. Når det gjelder gående er det per i dag foreslått følgende mål:

- a) Sammenhengende gangnett som gir gående korte avstander til viktige målpunkter, særlig til kollektivknutepunktene og de mest brukte bussholdeplassene.
- b) Gåvennlig utforming av gangnettet som gir gående god framkommelighet, **sikkerhet og trygghet**. Utformingen skal gjøre det lett å orientere seg og sørge for god tilgjengelighet for alle.
- c) God drift og vedlikehold av gangnettet slik at det blir enkelt å gå gjennom hele året.

Mål b) tar bl. a. utgangspunkt i Nasjonal gåstrategi¹⁰, som viser til at det er grunnleggende å utvikle et «sammenhengende og finmasket gangnett med vekt på framkommelighet, sikkerhet, attraktivitet og universell utforming».

Når det gjelder syklende er det per i dag foreslått følgende mål:

- a) Sammenhengende sykkelnett som gir syklistene korte avstander til viktige målpunkter.
- b) Sykkelvennlig utforming av sykkelnettet som gir god framkommelighet og **trygghet** både på strekning og gjennom kryss.
- c) God drift og vedlikehold av sykkelnettet slik at det blir enkelt å sykle gjennom hele året.

Mål b) tar bl. a. utgangspunkt i en TØI-rapport¹¹ hvor det konkluderes med følgende: «Forutsetninger for at flere sykler er at separate sykkelanlegg

- 1) Har sykkelvennlig utforming, dvs. gir god framkommelighet og trygghet, både på strekninger og i kryss
- 2) Er en del av et sammenhengende nettverk av sykkelinfrastruktur og ikke isolerte tiltak på enkelte strekninger.

Generelt gjelder derfor at sykkelstier, sti og -veg som regel har større potensiale for å tiltrekke seg flere syklister enn blandet trafikk og GS-veger». Framkommelighet og trygghet trekkes altså fram som helt avgjørende for å lykkes med å få flere til å sykle.

I rapporten «Klimaeffekt av økt sykling og gåing – og suksessfaktorer for økt sykling»¹² er ett av tre suksesskriterier for å øke sykkelandelen formulert slik: «Et sammenhengende og godt utbygget sykkelnett med høy kvalitet i detaljene, slik at sykling blir den raskeste, enkleste og mest effektive transportformen. Det må oppleves som trygt og komfortabelt, og samtidig være trafiksikkert».

⁸ Samfunns mål og effektmål for bypakke Tønsberg-regionen: <https://bypakketonsbergregionen.no/om-bypakken/hva-er-maalet-med-bypakken/>

⁹ KVU for transportsystemet i Tønsbergregionen:

https://www.vegvesen.no/attachment/547952/binary/880811?fast_title=KVU+T%C3%B8nsbergregionen+%2812+MB%29.pdf

¹⁰ Nasjonal gåstrategi (2012): https://www.vegvesen.no/attachment/528926/binary/851213?fast_title=Nasjonal+g%C3%A5strategi.pdf

¹¹ TØI-rapport 1447/2015: «Separate sykkelanlegg i by - Effekter på sikkerhet, framkommelighet, trygghetsfølelse og sykkelbruk»: <https://www.toi.no/getfile.php?mmfileid=41832>

¹² Civitas (2012) «Klimaeffekt av økt sykling og gåing, og suksesskriterier for økt sykling»:

<https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/rapport-om-klimaeffekt-av-okt-sykling-og/id714873/>

At trygghet og sikkerhet er avgjørende for at det skal være attraktivt å sykle er også dokumentert i rapporten «Kartlegging av dagens og morgendagens syklistere». ¹³ Her henvises det til at forskning og eksempler på beste praksis viser at fremkommelighet og trygghet er de viktigste enkeltfaktorene for å øke sykkelandelen - særlig hvis man vil at nye grupper skal begynne å sykle. Undersøkelsen viser at 75 % av befolkningen (både de som syklet og de som ikke syklet per i dag) mener at et mer trafiksikkert sykkelnett er det viktigste tiltaket for å få boerne i Oslo til å sykle mer.

Når det gjelder kommunale trafiksikkerhetsplaner har Trafiksikkerhetsplan for Tønsberg kommune ¹⁴ følgende hovedmål: «Forene alle krefter i kommunen til å bidra til og gjøre Tønsberg til en trygg kommune å bo i» og hovedmålgruppen for planen er «Barn og unge på vei til skole og fritidsaktivitet – gi barna skoleveien tilbake».

¹³ Rapport SpaceEscape: «Kartlegging av dagens og morgendagens syklistere – underlagsrapport for sykkelstrategi for Oslo, datert 02.06.2014: <http://www.spacescape.se/wp-content/uploads/2015/05/Kartlegging-av-Oslosyklisten.pdf>

¹⁴ Trafiksikkerhetsplan for Tønsberg kommune 2016-2019: <https://www.tonsberg.kommune.no/f/p4/if9194589-93d9-4172-865a-0368f554ac47/trafiksikkerhetsplan-for-tonsberg-kommune-2016-2019-generell-del.pdf>

3 Analyse av ulykker med gående og syklende i Tønsberg-regionen

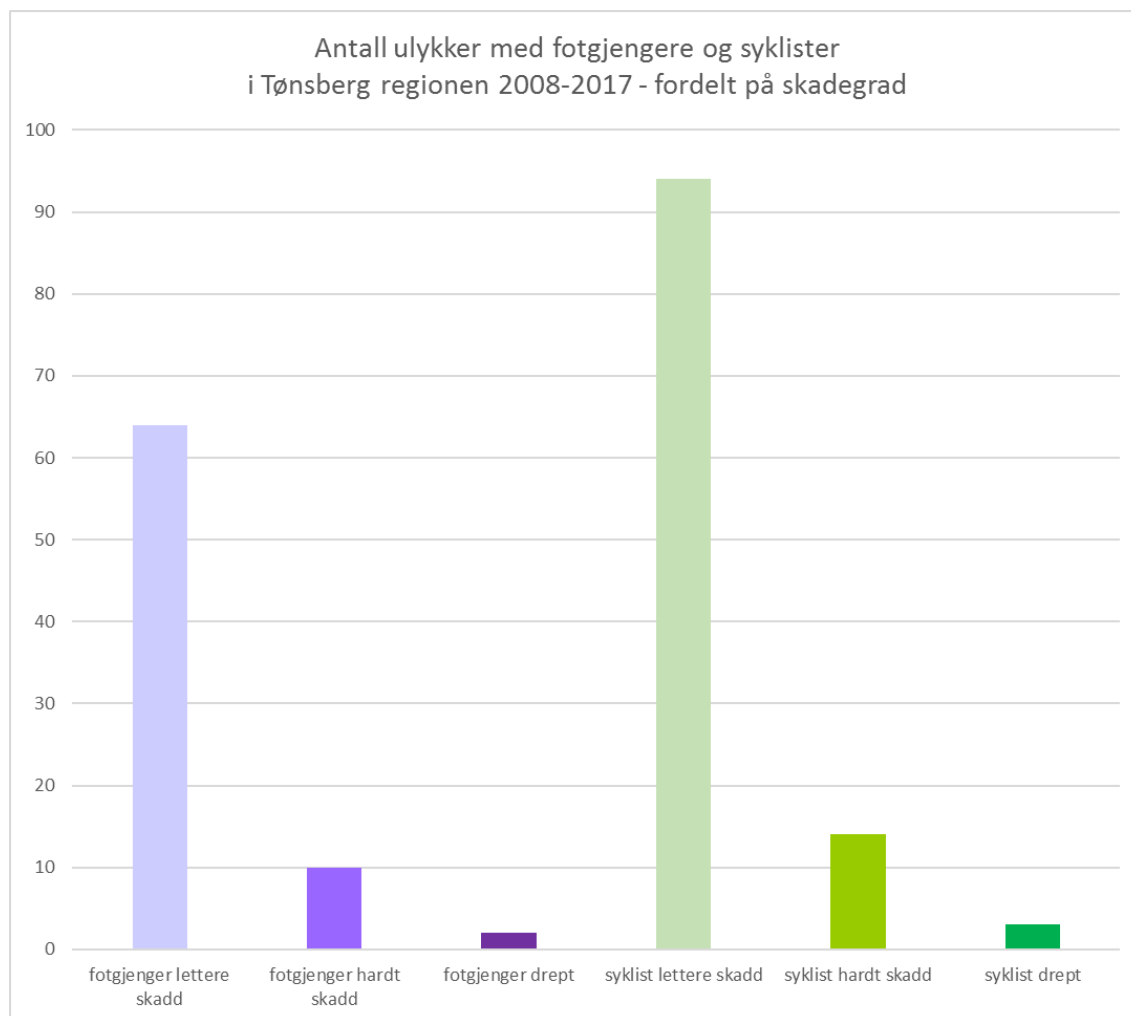
For å kunne si noe om dagens situasjon i Tønsberg-regionen med tanke på ulykker er det tatt ut statistikk fra Statens vegvesens STRAKS-register. Denne statistikken omfatter politiregistrerte ulykker med personskade.

Som omtalt i kapittel 1 er hensikten med IKDP-GSK å fastlegge bypakkas satsing innen gange, sykkel og kollektivtrafikk. Planen skal konsentrere seg om hovedaksene og andre gang-, sykkel- og kollektivtiltak som direkte støtter opp under målene i bypakka. På bakgrunn av dette er det valgt å se nærmere på ulykker med gående og syklende som har skjedd i Tønsberg og Færder kommune de siste 10 årene (2008-2017). Dette materialet omfatter nærmere 200 ulykker. Selv om materialet ikke er omfattende nok til at det regnes som statistisk signifikant kan det allikevel gi et bilde av hovedtrekkene når det gjelder ulykkesituasjonen i Tønsberg-regionen. I slutten av kapittel 3 sammenlignes resultatene fra denne analysen med resultater av en analyse av alle byområder i Region sør.

Analyse av de 187 ulykkene oppsummeres nedenfor (kapittel 3.1-3.4).

3.1 Antall fotgjenger- og sykkelulykker i Tønsberg-regionen

Det har totalt skjedd 187 ulykker med fotgjengere og syklistar de siste 10 årene (2008-2017) i Tønsberg-regionen. Figur 6 viser antall ulykker med fotgjengere og syklistar, fordelt på skadegrad.

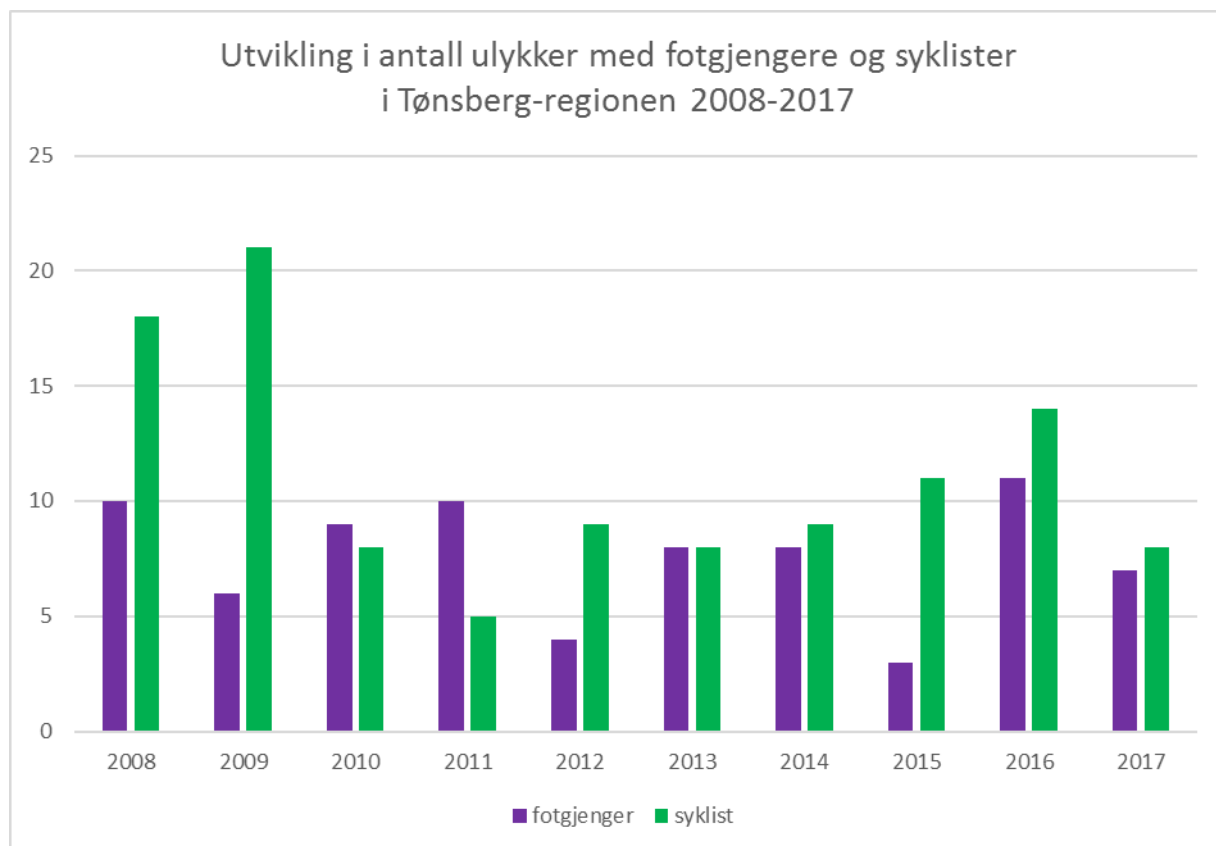


Figur 6: Antall ulykker med fotgjengere og syklistar i Tønsberg-regionen 2008-2017, fordelt på skadegrad. Totalt omfatter dette 76 ulykker med fotgjengere og 111 ulykker med syklistar. Kilde: STRAKS/SVV Region sør.

Det har skjedd 76 ulykker med fotgjengere i Tønsberg-regionen de siste 10 årene, hvorav 2 ble drept og 10 ble hardt skadd. Det har skjedd 11 ulykker med syklist i Tønsberg-regionen de siste 10 årene, hvorav 3 ble drept og 14 ble hardt skadd.

3.2 Ulykkesutviklingen i Tønsberg-regionen

Figur 7 viser utvikling i antall ulykker med fotgjengere og syklist i Tønsberg-regionen i perioden 2008-2017.



Figur 7: Utvikling i antall ulykker med fotgjengere og syklist i Tønsberg-regionen de siste 10 årene. Kilde: STRAKS/SVV Region sør.

I 2017 var det halvparten så mange sykkelulykker som i hhv 2008 og 2009, men i 2016 og 2015 var det flere sykkelulykker enn i de 5 foregående årene.

Det var flest fotgjengerulykker i 2016, og det var omtrent like mange fotgjengerulykker i 2016 som i 2008.

Siden 2010 har det ikke vært noen markant nedgang i antall ulykker med verken fotgjengere eller syklist i Tønsberg-regionen.

3.3 Hvor skjedde ulykkene i Tønsberg-regionen?

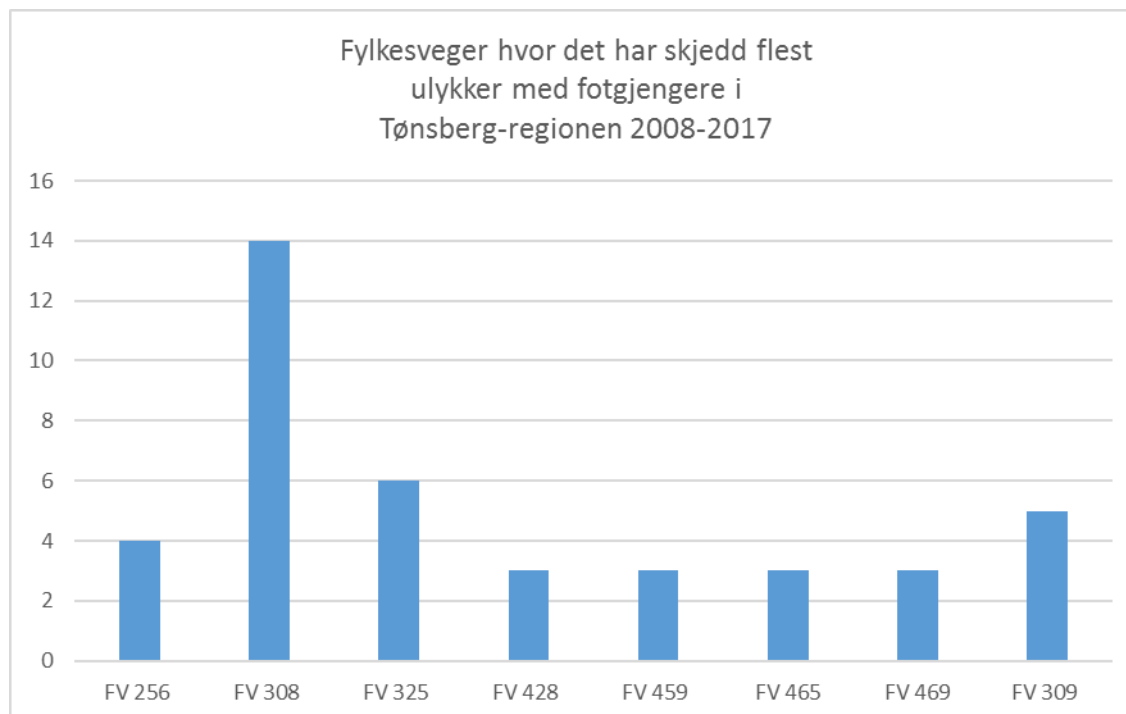
3.3.1 Fotgjengerulykker



Figur 8: Fotgjengerulykker i Tønsberg-regionen (2008-2017), fordelt på skadegrad. Kilde: STRAKS/SVV Region sør.

Som det fremgår av figur 8 skjedde de fleste fotgjengerulykkene i tettbygde områder, spesielt innenfor Tønsberg sentrum. Samtidig ser vi at mange av fotgjengerulykkene skjedde på hovedaksene inn mot Tønsberg sentrum¹⁵. Det er også en opphopning av fotgjengerulykker i tilknytning til lokalsentrene Tjøme, Sem og Teie.

Figur 9 viser de fylkesvegene i Tønsberg-regionen hvor det har skjedd flest fotgjengerulykker. Det har skjedd flest fotgjengerulykker på fv308, fv325 og fv309.

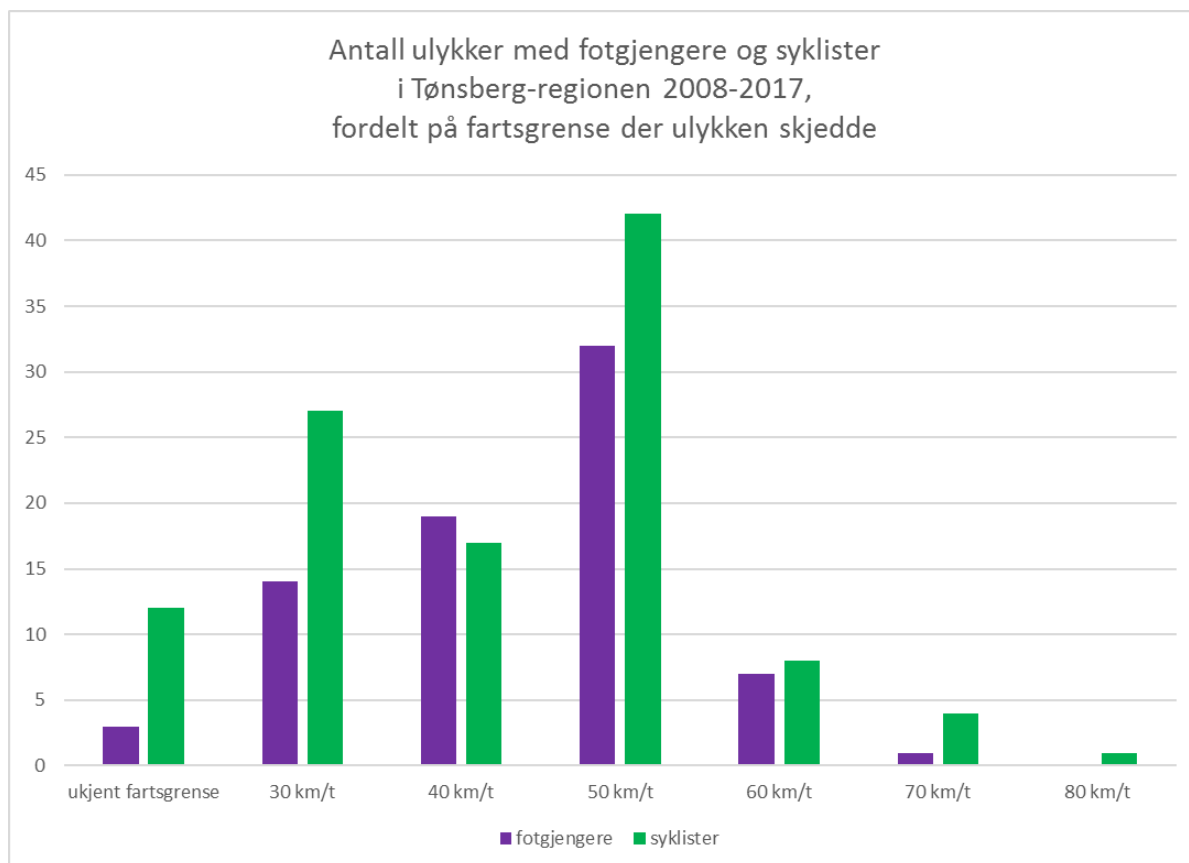


Figur 9: Fylkesveger hvor det har skjedd flest ulykker med fotgjengere i Tønsberg-regionen 2008-2017. Kun fylkesveger hvor det har skjedd 3 eller flere ulykker er tatt med.

Hovedaksene går langs Fv308 og Fv309 (sør for Tønsberg sentrum) mot hhv Borgheim og Hjem seng, langs Fv465 (nord for Tønsberg sentrum) mot Eik, langs Fv311 og Fv510 mot Tolvsrød, langs Fv308 (vest for Tønsberg sentrum), Fv300 og Fv256 mot Sem og langs Fv303 mot Vear. Det betyr at en stor andel av fotgjengerulykkene nettopp skjedde på hovedaksene.

Figur 10 viser fartsgrensen på de vegene hvor fotgjenger- og sykkelulykkene skjedde. 45% av ulykkene med fotgjengere og syklist skjedde på vegger med fartsgrense 50 km/t og over halvparten av ulykkene med fotgjengere og syklist skjedde på vegger med 50 km/t eller mer. Det skjedde flest fotgjengerulykker (42%) på vegger med fartsgrense 50 km/t. 25% skjedde på vegger med fartsgrense 40 km/t og 18% skjedde på vegger med fartsgrense 30 km/t.

¹⁵ «Hovedaksene» er definert i kapittel 1.



Figur 10: Antall ulykker med fotgjengere og syklister i Tønsberg-regionen 2008-2017, fordelt på fartsgrense. Kilde: STRAKS/SVV Region sør.

43% av fotgjengerulykkene skjedde i «gangfelt utenfor kryss»¹⁶. 5 av disse skjedde på veier med fartsgrense 60 km/t og 13 av disse skjedde på veier med fartsgrense 50 km/t.

1 av 4 av fotgjengerulykkene skjedde på kommunal veg.

¹⁶ STRAKS-dataene gir kun innsikt i ulykker som har skjedd i «gangfelt utenfor kryss», dvs at ulykker som har skjedd i gangfelt i tilknytning til kryss ikke fremkommer av statistikken. Det totale omfanget av ulykker i gangfelt (både utenfor og i tilknytning til kryss) er derfor sannsynligvis høyere enn 43%.

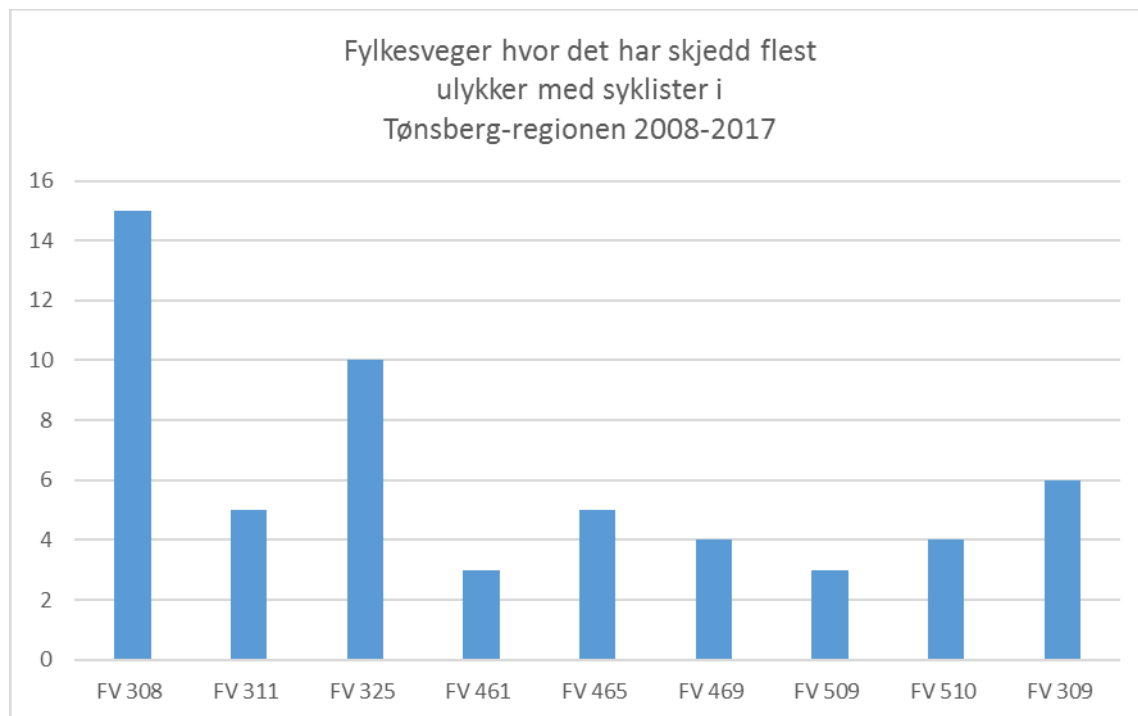
3.3.2 Sykkelyllykker



Figur 11: Sykkelyllykker i Tønsberg-regionen (2008-2017), fordelt på skadegrad. Kilde: STRAKS/SVV Region sør.

Som det fremgår av figur 11 skjedde de fleste sykkelulykkene i tettbygde områder, spesielt innenfor Tønsberg sentrum. Samtidig ser vi at mange av sykkelulykkene – og enda flere sammenlignet med fotgjengerulykkene - skjedde på hovedaksene inn mot Tønsberg sentrum¹⁷. Det er også en opphopning av sykkelulykker i tilknytning til lokalsentrene Presterød/Tolvsrød, Teie og Eik.

Figur 12 viser de fylkesvegene i Tønsberg-regionen hvor det har skjedd flest sykkelulykker. Det har skjedd flest sykkelulykker på fv308, fv325, fv465 og fv309.



Figur 12: Fylkesveger hvor det har skjedd flest ulykker med syklist i Tønsberg-regionen 2008-2017. Kun fylkesveger hvor det har skjedd 3 eller flere ulykker er tatt med.

Hovedaksene går langs Fv308 og Fv309 (sør for Tønsberg sentrum) mot hhv Borgheim og Hjemseeng, langs Fv465 (nord for Tønsberg sentrum) mot Eik, langs Fv311 og Fv510 mot Tolvsrød, langs Fv308 (vest for Tønsberg sentrum), Fv300 og Fv256 mot Sem og langs Fv303 mot Vear. Det betyr at en stor andel av sykkelulykkene nettopp skjedde på hovedaksene.

Figur 10 viser fartsgrensen på de vegene hvor fotgjenger- og sykkelulykkene skjedde. Halvparten av sykkelulykkene skjedde på vegger med fartsgrense 50 km/t eller mer. Det skjedde flest sykkelulykker (38%) på vegger med fartsgrense 50 km/t. 15% av ulykkene skjedde på vegger med fartsgrense 40 km/t og 24% av ulykkene skjedde på vegger med fartsgrense 30 km/t.

1 av 3 sykkelulykker skjedde på kommunal veg.

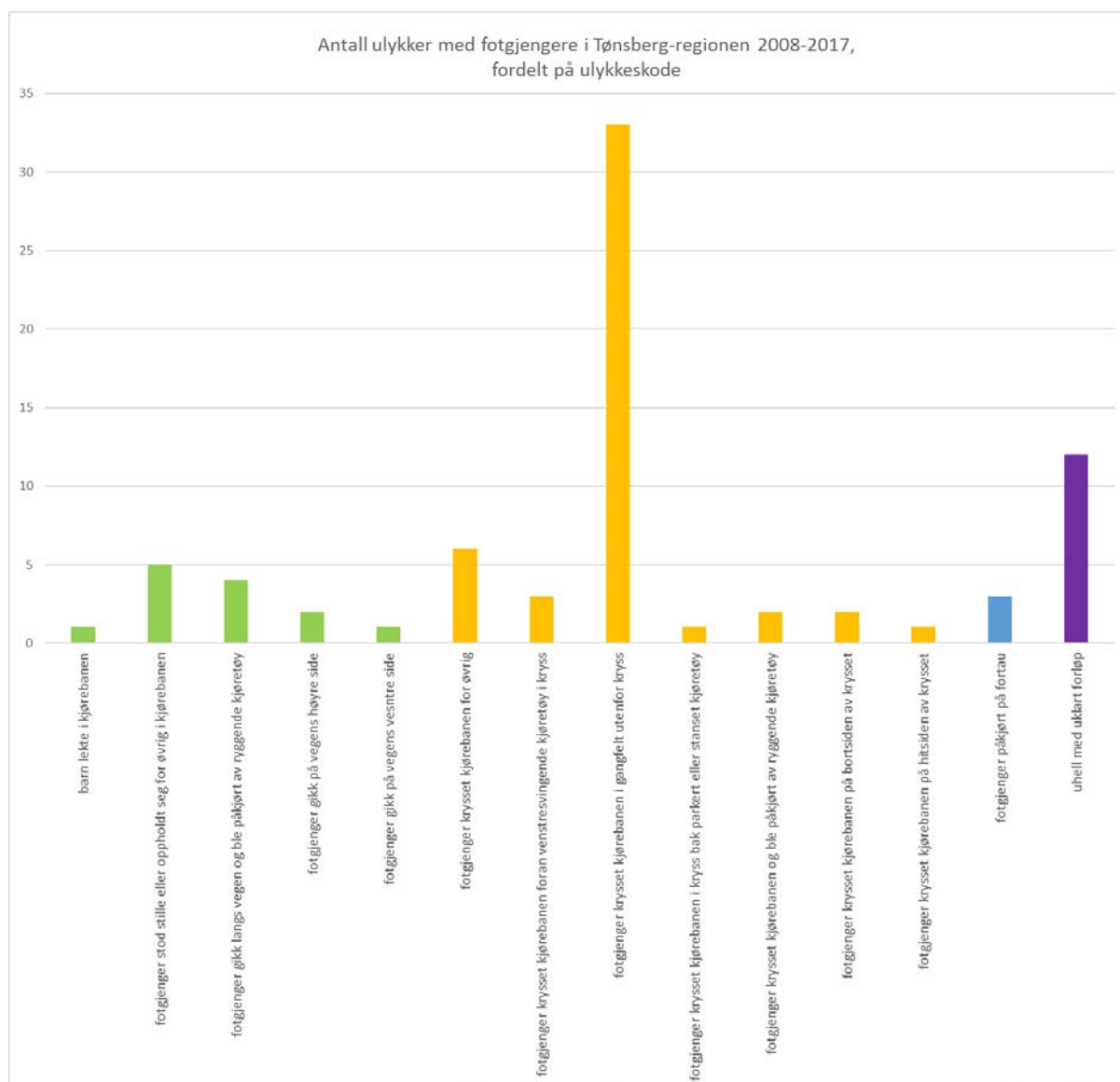
¹⁷ «Hovedaksene» er definert i kapittel 1.

3.4 Type ulykker på sykkel og til fots

3.4.1 Fotgjengerulykker

De fleste fotgjengerulykkene (nesten 2 av 3) skjedde ved kryssing av veg. Disse ulykkene er markert med gult i figur 13.

Nærmere halvparten av fotgjengerulykkene skjedde ved kryssing i gangfelt utenfor kryss. Ca 1 av 4 fotgjengerulykker i øvrige by- og tettstedsområder i Region sør skjedde i gangfelt utenfor kryss¹⁸. Det var altså en betydelig større andel av fotgjengerulykkene i Tønsberg-området som skjedde i gangfelt utenfor kryss enn i øvrige by/tettstedsområder i Region sør.



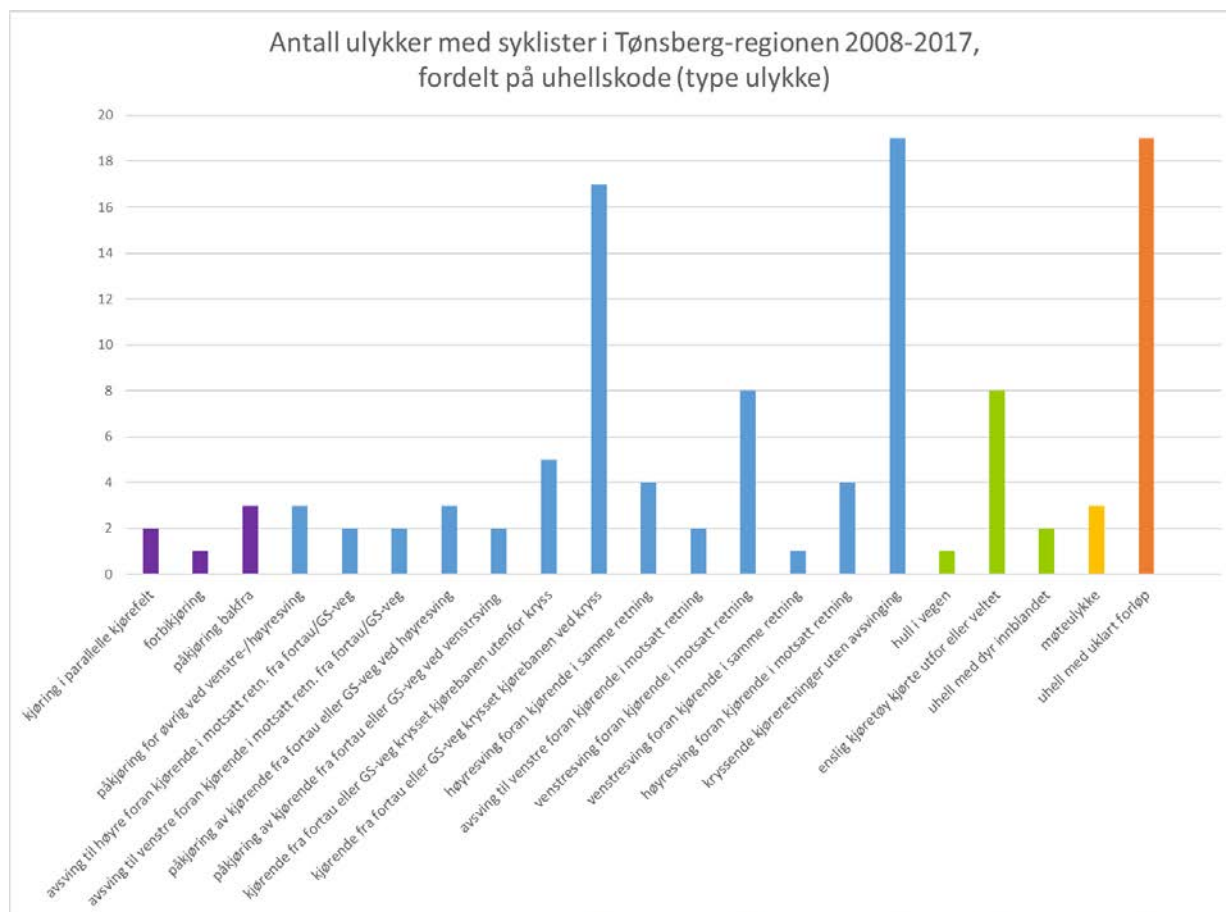
Figur 13: Antall fotgjengerulykker Tønsberg-regionen 2008-2017, fordelt på type ulykke.

¹⁸ Statens vegvesen Region sør (2014) «Analyse av ulykker i byer og tettsteder med mer enn 500 innbyggere – med hovedfokus på gående og syklende». <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/Miljoevennlig+transport/Gaende/publikasjoner>

En temaanalyse av alle dødsulykker i gangfelt i Norge (totalt 93 drepte fotgjengere i gangfelt i perioden 2005-2015)¹⁹ viser at dårlig/mangelfull belysning og blindsoneproblematikk var en medvirkende årsak i mange av disse ulykkene. 2/3 av dødsulykkene i gangfelt skjedde på vegstrekninger med fartsgrense 50 km/t.

3.4.2 Sykkelulykker

De fleste sykkelulykkene (nesten 2 av 3) var kryssulykker, dvs ulykker mellom kjørende med kryssende kjøreretning. Disse ulykkene er markert med blått i figur 14.



Figur 14: Antall sykkelulykker Tønsberg-regionen 2008-2017, fordelt på type ulykke. De blå søylene viser kryssulykker.

De fleste sykkelulykkene (72%) skjedde i kryss eller avkjørsler. Disse er markert med rødt i figur 15.

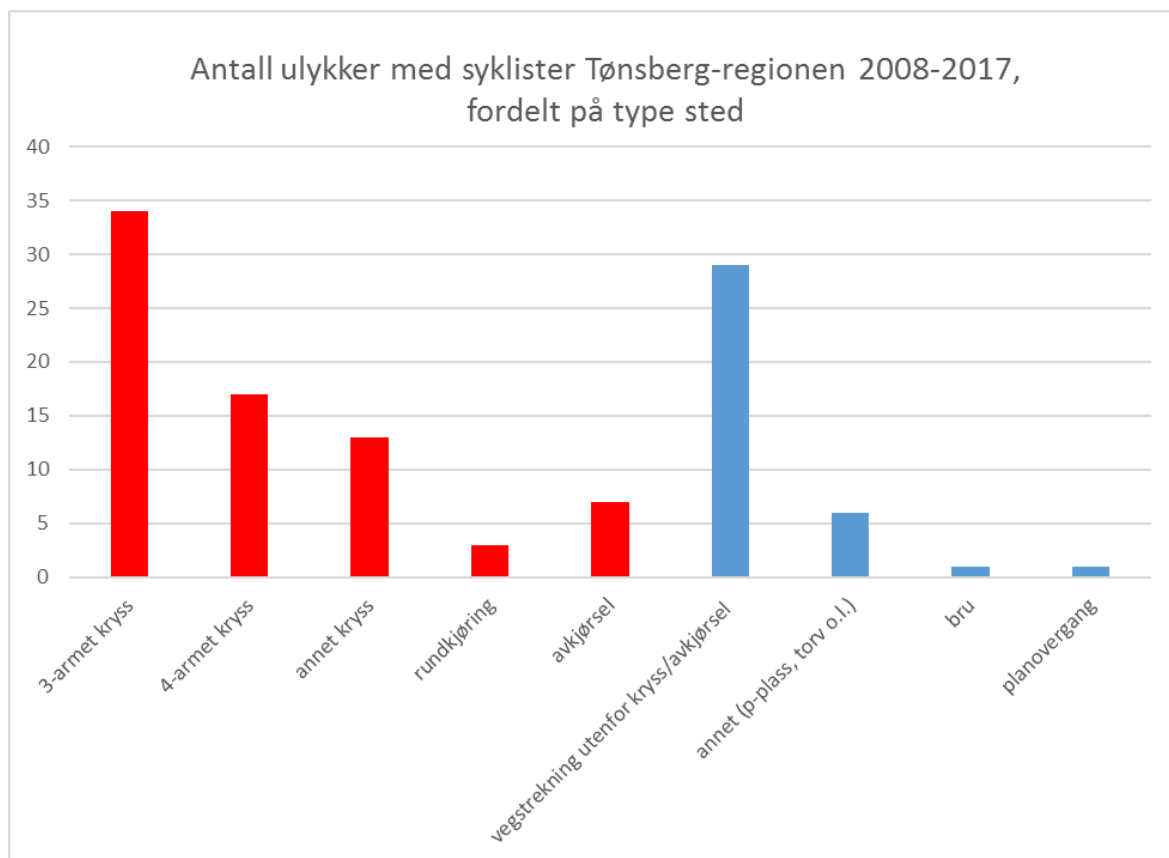
En temaanalyse av alle dødsulykker på sykkel i Norge (totalt 71 drepte syklister i perioden 2005-2012)²⁰ viser at dårlige siktforhold og uheldig utforming av kryss, avkjørsler og kryssingspunkt var en medvirkende årsak i mange av ulykkene. I halvparten av dødsulykkene ble ikke vikeplikten overholdt.

¹⁹ Statens vegvesen (2017): «Temaanalyse av dødsulykker i gangfelt (2005-2015)».

https://www.vegvesen.no/attachment/1758794/binary/1168611?fast_title=Temaanalyse+av+d%C3%B8dsulykker+i+gangfelt.pdf

²⁰ Statens vegvesen (2014): «Temaanalyse av sykkelulykker (2005-2012)».

<https://www.vegvesen.no/attachment/635566>

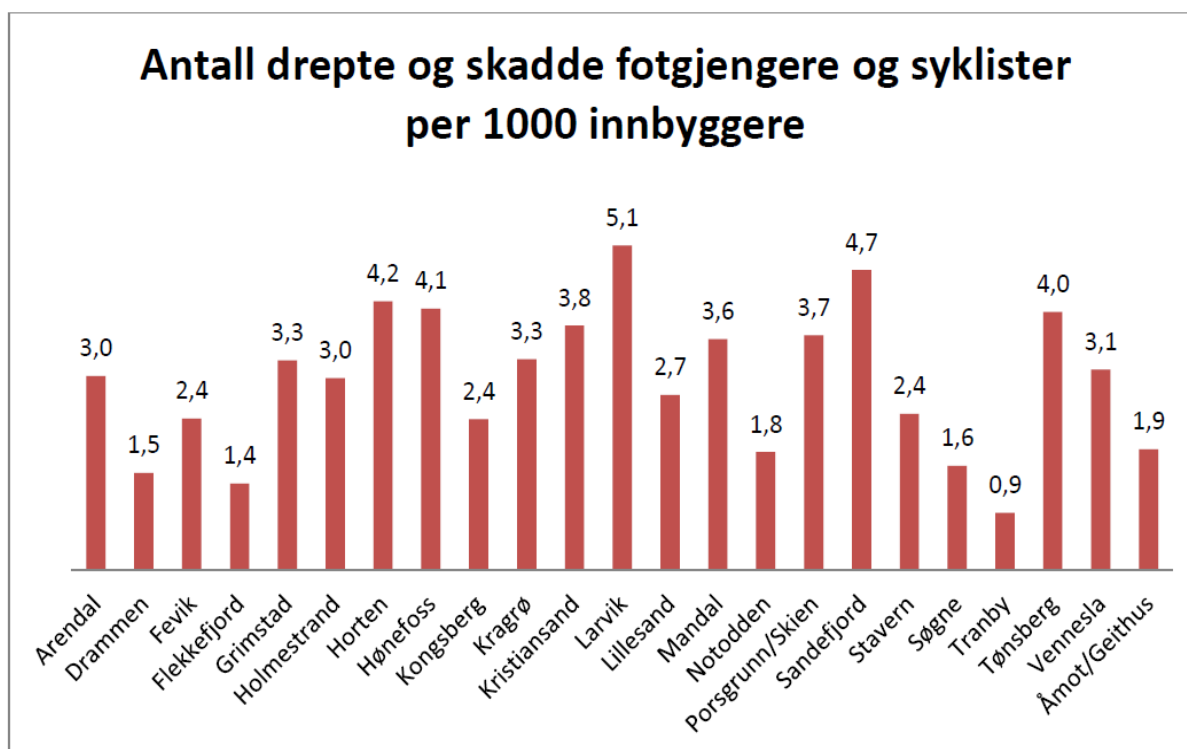


Figur 15: Antall sykkelulykker Tønsberg-regionen 2008-2017, fordelt på type sted ulykken skjedde.

En analyse av ulykker i byer og tettsteder med mer enn 500 innbyggere i Region sør²¹ viser at det ikke er store forskjeller mellom fotgjenger- og sykkelulykkene i Tønsberg-regionen og de øvrige by/tettstedsområdene i regionen. Også denne analysen viste at 2 av 3 fotgjengerulykker skjedde ved kryssing av veg, at 2 av 3 sykkelulykker var kryssulykker og at 70% av sykkelulykkene skjedde i kryss og avkjørsler.

Den samme analysen viser imidlertid at det er mange fotgjengere og syklist per 1000 innbyggere som blir drept eller skadd i Tønsberg sammenlignet med de øvrige by/tettstedsområdene i Region sør. Denne analysen bygger på ulykkesstatistikk og befolkningstall innenfor områder som SSB definerer som tettstedsområder og som har mer enn 5000 innbyggere.

²¹ Statens vegvesen Region sør (2014) «Analyse av ulykker i byer og tettsteder med mer enn 500 innbyggere – med hovedfokus på gående og syklende». <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/Miljoennlig+transport/Gaende/publikasjoner>



Figur 16: Antall drepte og skadde fotgjengere og syklister per 100 innbyggere, fordelt på de 23 by/tettstedsområdene i Region sør 2003-2012. Kilde: Statens vegvesen Region sør (2014) «Analyse av ulykker i byer og tettsteder med mer enn 500 innbyggere»

3.5 Oppsummering av ulykkesanalysen

Nedenfor oppsummeres hovedfunnene i analysen av ulykker med gående og syklende i Tønsberg-regionen 2008-2017:

- Det har ikke vært en positiv ulykkesutvikling i Tønsberg-regionen siden 2010, verken med tanke på fotgjengerulykker eller sykkelulykker.
- Mange av både fotgjenger- og sykkelulykkene skjedde i Tønsberg sentrum og på hovedaksene inn mot Tønsberg sentrum. Det er også en opphopning i ulykker i flere av lokalsentrene.
- Det har skjedd flest fotgjengerulykker på fv308, fv325 og fv309.
- Det har skjedd flest sykkelulykker på fv308, fv325, fv465 og fv309.
- 45% av fotgjenger- og sykkelulykkene skjedde på veger med fartsgrense 50 km/t.
- 1 av 4 av fotgjengerulykkene skjedde på kommunal veg.
- 1 av 3 sykkelulykker skjedde på kommunal veg.
- De fleste fotgjengerulykkene (nesten 2 av 3) skjedde ved kryssing av veg.
- Nesten halvparten av alle fotgjengerulykkene skjedde ved kryssing i gangfelt utenfor kryss.
- De fleste sykkelulykkene (nesten 2 av 3) var kryssulykker.
- De fleste sykkelulykkene (72%) skjedde i kryss eller avkjørsler.

Funnene peker altså mot at det er spesielt når gående og syklende krysser bilveg at det oppstår ulykker. Mange av ulykkene skjer ved kryssing av høytrafikkerte veger og kryssing av veger med fartsgrense 50 km/t. Ved denne hastigheten er det stor sannsynlighet for at skadeomfanget blir alvorlig.

4 Øvrige analyser av ulykker med gående og syklende

4.1.1 Underrapportering av ulykker med fotgjengere og syklister

Kun en liten andel av ulykker med skadde syklister (ca 1:7-1:8) blir politirapportert og inngår i den offisielle ulykkesstatistikken²². Særlig «single-ulykker» på sykkel blir i liten grad rapportert til politiet. Omfattende underrapportering er blant annet påvist i en registrering av alle sykkel-skader ved Oslo skadelegevakt i 2014. Kartleggingen viste at kun én av 13 sykkelulykker blir rapportert til politiet²³.

Den ovennevnte registreringen ved Oslo skadelegevakt viste at totalt 2184 personer ble behandlet for skader som følge av sykkelulykker i Oslo i 2014. 1674 av disse ulykkene skjedde i byområdet Oslo. Tilsvarende tall fra SSB (det offisielle ulykkesregisteret)²⁴ viste at 125 personer ble skadd i sykkelulykker i vegtrafikken i Oslo i 2014.

Den samme registreringen ved Oslo skadelegevakt viser at av de 1674 skadde syklister i byområdet i Oslo i 2014 var 65 av skadene alvorlige/meget alvorlige/kritiske. Det var ingen dødsfall som følge av sykkelulykker i 2014. I den samme perioden viser SSBs statistikk at 19 syklister ble hardt skadd i Oslo. Selv om underrapporteringen generelt antas å være høyere jo lavere skadegraden er illustrerer dette at underrapportering også er en utfordring når det gjelder alvorlige sykkelulykker.

Oslo skadelegevakt har registrert skader som følge av sykkelulykker siden 1998. Fra 2003 til 2014 har antall sykkel-skader økt med 21% ifølge disse registreringene, dvs omtrent tilsvarende økning som befolkningsveksten i Oslo (22 %) i samme periode²⁵.

Når det gjelder fotgjengerulykker blir ikke «single-ulykker» eller fallulykker definert som vegtrafikkulykker og inngår derfor ikke i den offisielle ulykkesstatistikken. Det er likevel ingen tvil om at utendørs fallulykker er en betydelig utfordring som det er viktig å ta tak i, og at mangelfull vinterdrift av områder der fotgjengere ferdes er en viktig årsak til mange ulykker²⁶. Dette er blant annet vist i en kartlegging ved Oslo skadelegevakt, som omfatter alle utendørs skader til fots i Oslo (utenom marka) i 2016²⁷. Kartleggingen viser at hele 46% av skadene gjennom året skjedde på steder med snø og is. Videre viste kartleggingen at 197 (104 og 93 om hhv sommeren og vinteren) av de skadde fotgjengerne ble påkjørt av kjøretøy i Oslo i 2016. Tilsvarende tall fra SSB viste at 104 fotgjengere ble skadd i vegtrafikkulykker i Oslo i 2016²⁸. Dette illustrerer at det også er betydelig underrapportering når det gjelder fotgjengerulykker som defineres som vegtrafikkulykker.

Den samme registreringen viste at 39 av de skadde fotgjengere ble påkjørt av syklister.

²² TØI (2009) «Trafikksikkerhetshåndboken»: <https://tsh.toi.no/doc617.htm>

²³ Oslo universitetssykehus, Helsedirektoratet og Statens vegvesen: «Sykkelskader i Oslo 2014 – Oslo Skadelegevakt», juni 2015 (Knut Melhuus, Henrik Siverts, Martine Enger og Malte Schmidt).

²⁴ Statistisk sentralbyrå: <https://www.ssb.no/statbank/table/09011/?rxid=ad5587f3-5b91-4ef9-898a-b4d4e5ba1555>

²⁵ Oslo universitetssykehus, Helsedirektoratet og Statens vegvesen: «Sykkelskader i Oslo 2014 – Oslo Skadelegevakt», juni 2015 (Knut Melhuus, Henrik Siverts, Martine Enger og Malte Schmidt).

²⁶ Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021:

https://www.vegvesen.no/attachment/2188830/binary/1239906?fast_title=Nasjonal+tiltaksplan+for+trafikksikkerhet+p%C3%A5+veg+2018%E2%80%932021.pdf

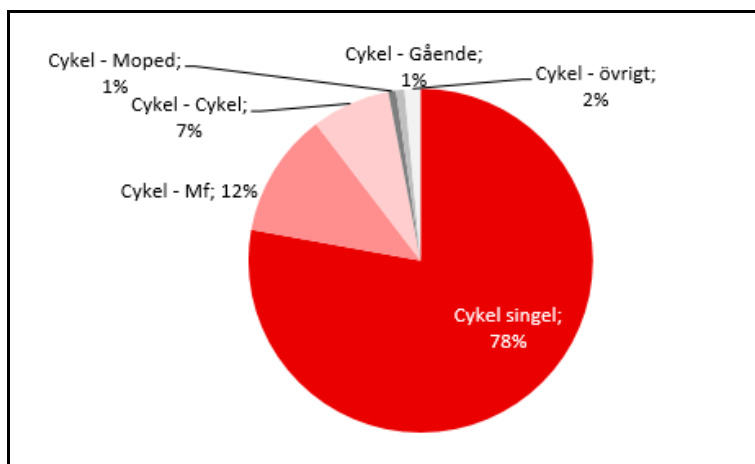
²⁷ Oslo Universitetssykehus, Helsedirektoratet og Statens vegvesen (2017): «Snøen som falt i fjor – fotgjengerskader i Oslo 2016»

²⁸ <https://www.ssb.no/statbank/table/09011/?rxid=a3b82861-5aca-4335-a9a1-361a57b47a37>

4.1.2 Svensk ulykkesstatistikk

Svensk ulykkesstatistikk (STRADA) baserer seg både på politirapporterte og sykehusrapporterte ulykker og kan dermed gi et riktigere bilde av ulykker med fotgjengere og syklister enn den offisielle ulykkesstatistikken i Norge.

Trafikkverket har utgitt en rapport²⁹ som gir et godt innblikk i omfanget av sykkelulykker og årsakene til disse i perioden 2007-2012 i Sverige. Analysen omfatter i overkant av 44 000 skadde syklister og viser bl a. at 77% av ulykkene var «single-ulykker», 12% av ulykkene var kollisjon mellom syklist og motorkjøretøy, 7% av ulykkene var kollisjon mellom to syklister, 1% av ulykkene var kollisjon mellom syklist og moped, 1% av ulykkene var kollisjon mellom syklist og fotgjenger og 2% av ulykkene var andre typer ulykker. Også når det gjaldt de alvorlig skadde syklisterne fordelte ulykkene seg på omtrent samme måte, illustrert i figuren nedenfor.



Figur 17: Alvorlig skadde syklister fordelt på ulykkestype, 2007-2012 i Sverige. Kilde: VTI-rapport 810.

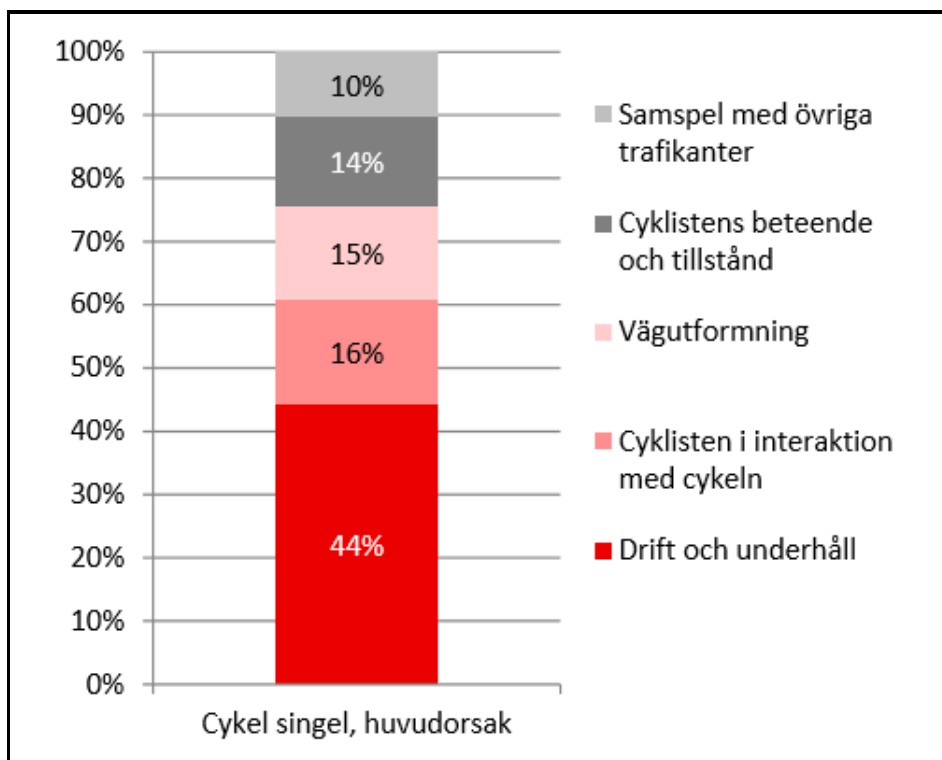
Når det gjelder kollisjoner mellom syklister og fotgjengere, som utgjorde en relativt liten andel av sykkelulykkene (hhv 303 skadde syklister og 556 skadde fotgjengere) drøftes behovet for å skille gående og syklende:

«En ständigt återkommande diskussion är separering av gående och cyklister. Enligt analyser av tillgänglig olycksdata, är kollisioner mellan cyklister och gående ett relativt litet trafiksäkerhetsproblem. Det är ungefär samma (låga) nivå för kollision cyklist - gående som att cyklisten väjer för gående (och då räknas som singelolycka). Ur ett trygghetsperspektiv är konflikter mellan cyklister och gående emellertid en viktig fråga. När det gäller singelolyckor där de gående varit tvungna att välja för cyklister vet vi inte omfattningen då det inte går att söka i olyckstexten utan att få fram för mycket andra orsaker».

Å skille gående og syklende vurderes altså som viktig i et trygghetsperspektiv, selv om kollisjoner mellom gående og syklende er et relativt lite trafiksikkerhetsproblem.

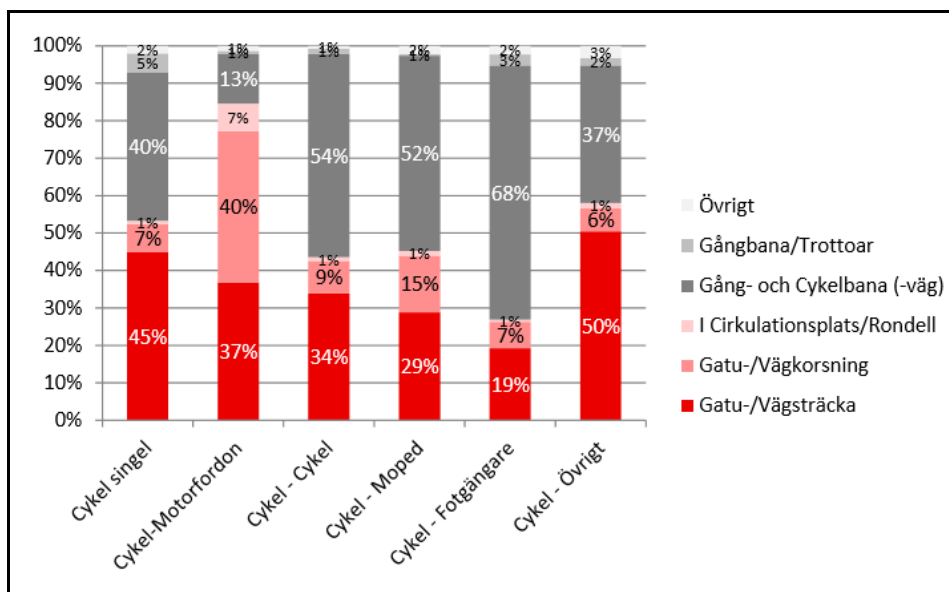
Videre viser denne studien at dårlig drift og vedlikehold er hovedårsaken i 44% av de alvorlige «single-ulykkene». Dette er illustrert i figur 18.

²⁹ VTI-rapport 801 (2013) «Statistik över cyklisters olyckor - Faktaunderlag till gemensam strategi för säker cykling». <http://vti.diva-portal.org/smash/get/diva2:694821/FULLTEXT01.pdf>



Figur 18: Hovedårsak til de alvorlige «single-ulykkene», 2007-2012 i Sverige. Kilde: VTI-rapport 810.

Analysen oppsummerer også hvor de ulike type sykkelulykkene skjedde. Dette er illustrert i figur 19. Ca halvparten av kollisjonene mellom to syklist skjedde på GS-veg, mens ca 2 av 3 kollisjonene mellom fotgjenger og syklist skjedde på GS-veg. 47% av kollisjonene mellom syklist og motorkjøretøy skjedde i kryss eller rundkjøringer.



Figur 19: Steder de alvorlige sykkelulykkene skjedde, fordelt på ulykkestyper 2007-2012 i Sverige. Kilde: VTI-rapport 810.

Rapportens anbefalinger om hvilke tiltak som bør iverksette for å redusere sykkelulykkene oppsummeres slik:

Utifrån de orsaker som bedöms ligga bakom cykelolyckorna, anses en förbättrad halkbekämpning och vinterdäck till cykeln vara de åtgärder som har störst potential att minska de allvarligt skadade cyklisterna, liksom användning av cykelhjälm och skyddsjacka/-byxor. Andra viktiga åtgärder är borttagande av löst grus, bra barmarksunderhåll och justering av kantstenar, följt av separerade cykelbanor, säkra cykelöverfarter och att ta bort fasta föremål på och i anslutning av cykelvägen. Många allvarligt skadade cyklister kan också undvikas genom att utrusta cyklar med ABSbromsar eller liknande, stabilisera cykeln vid låga farter och vid av-/påstigning, ha fungerande belysning och reflexer för ökad synbarhet och utföra cykelbesiktningar för att åtgärda brister på cykeln innan de leder till en olycka.

Teksten over kan oversettes og oppsummeres slik:

- Bedre vintervedlikehold
- Vinterdekk på syklene
- Bruk av sykkelhjelmer
- Fjerne løs grus og bedre vedlikehold på barmark
- Justering av kantsteiner
- Etablere separate sykkelveger
- Sikre kryssingspunkter
- Fjerne faste objekter på og ved sykkelvegens avslutning
- Bedre sykkelutrustning (bremser, belysning, reflekser)

4.1.3 Sykkelbyundersøkelsen (2015)

SINTEF foretok i 2015 en sykkelbyundersøkelse i Region sør som dekket 17 kommuner³⁰. Formålet var å kartlegge og analysere forskjellige forhold knyttet til sykkelbruk, og å danne et utgangspunkt for en ny og storstilt satsing på sykkelbyer som skulle gå fra 2015 til 2020. Datainnsamlingen ble gjennomført ved telefonintervju, med bruk av tilfeldig uttrekksmetode fra telefonregisteret. I Tønsberg kommune ble 3623 personer kontaktet, hvorav 700 personer deltok i undersøkelsen. Det er en underrepresentasjon av unge respondenter i utvalget, og det er spesielt unge kvinner under 30 år som er underrepresentert, mens menn over 60 år er overrepresentert i utvalget til sammenlikning med populasjonen.

De som hadde syklet på registreringsdagen (17%), fikk spørsmål om hvor trygge eller utrygge de følte seg som syklist på de strekningene de hadde syklet. Over halvparten (58 %) av de som hadde syklet følte seg svært trygge på de strekningene de hadde syklet, mens 33 % følte seg ganske trygge. 4 % følte seg svært eller ganske utrygge. Det er verdt å merke seg at det kun var de som syklet registreringsdagen, og som undersøkelsen viser at sykler ofte, som ble spurt om trygghetsfølelse.

Alle respondentene ble spurt om de hadde vært utsatt for en ulykke som syklist i løpet av de siste to årene. I Tønsberg oppgav 3,6% av de spurte at de hadde opplevd dette. Ulykker på veg er mest vanlig (58%) etterfulgt av gang- og sykkelveg (31%). Ulykker på fortau utgjør 12% av de rapporterte ulykkene. 12% av ulykkene var kollisjon med bil, mens 20% av ulykkene var kollisjon med annen syklist. Den største andelen av ulykkene (48%) var velt.

³⁰ SINTEF (2015): «Sykkelbyundersøkelsen i Region Sør 2015».

4.1.4 Analyse av ulykker i tilknytning til arbeid på/ved veg

En temaanalyse av dødsulykker i trafikken i forbindelse med arbeid på eller ved veg i perioden 2005-2009³¹ viste at mangelfull varsling og/eller sikring av vegarbeidsområder var direkte årsak til 2/3 av ulykkene. Halvparten av de drepte var gående eller syklende, og det var en uforholdsmessig stor andel av ulykkene der tunge kjøretøy var involvert.

I en nyere analyse er det sett spesielt på dødsulykker blant gående og syklende³². Analysen viser at i perioden 2005-2015 ble 21 fotgjengere og syklister drept i Norge i trafikkulykker i tilknytning til arbeid på/ved veg. Analysen viser at barn under 16 år og eldre over 65 år er klart overrepresentert i disse ulykkene og at i 2 av 3 ulykker ble fotgjengeren/syklisten påkjørt av et tungt kjøretøy med store blindsoner rundt kjøretøyet. Oppsummert anbefaler rapporten følgende for å redusere risikoen for gående og syklende i tilknytning til arbeid på/ved veg:

- Unngå løsninger som medfører rygging der gående og syklende ferdes
- Etablere sikre avkjørsler til anleggsområder
- Unngå bruk av uegna kjøretøy hvor gående og syklende ferdes
- Etablere sikre midlertidige traséer for gående og syklende i anleggsfasen
- Unngå bruk av gang- og sykkelarealer til anleggstrafikk
- Etablere sikre kryssingspunkter for gående og syklende i anleggsfasen
- Påse at barn og unge tilbys sikker skoleveg gjennom hele anleggsfasen

Høy risiko for gående og syklende er også dokumentert i svenske analyser. Trafikkverket har analysert ulykker i tilknytning til vegarbeid og slår fast at 35% av ulykker i forbindelse med arbeid på/ved veg rammer «ubeskyttede trafikanter»³³.



Figur 20: Arbeid på veg veg medfører ofte økt risiko for gående og syklende. Foto: Statens vegvesen, forside SVV-rapport nr 680.

³¹ Statens vegvesen: Temaanalyse av trafikkulykker i tilknytning til vegarbeid - Basert på data av dybdeanalyser av dødsulykker i vegtrafikken 2005-2009 (Region sør februar 2011). <https://www.vegvesen.no/attachment/263341/binary/467271>

³² Statens vegvesen rapport nr 680: Temaanalyse av dødsulykker med gående og syklende i tilknytning til arbeid på/ved veg (Region sør august 2017). https://www.vegvesen.no/attachment/1965808/binary/1198881?fast_title=SVV+rapport+680+Temaanalyse+av+d%C3%B8dsulykker+med+g%C3%A5ende+og+syklende.pdf

³³ Trafikkverket rapport nr 2014:122: «Jag ramlade ner i en grop vid ett vägarbete! - En studie av trafikolyckor vid vägarbeten med personskador 2003-2013 med speciellt fokus på oskyddade trafikanter». https://trafikverket.ineko.se/Files/sv-SE/11777/RelatedFiles/2014_122_jag_ramlade_ner_i_en_grop_vid_ett_vagarbete.pdf

5 Vil flere gående og syklende føre til flere ulykker med gående og syklende?

Som omtalt i kapittel 2 legger NTP 2018-2029 opp til at målet om økt gang- og sykkeltrafikk skal nås uten at dette medfører flere drepte og hardt skadde fotgjengere og syklister. Det er naturlig å stille spørsmål om hvor vidt det er mulig å få til dette, når generell kunnskap tilsier at 10% trafikkøkning medfører 8-9% økning i antall ulykker³⁴.

«Safety-in-numbers» (SIN-effekten) er et svært aktuelt tema i denne sammenhengen, da det er mye som tyder på at antall ulykker med gående og syklende ikke øker proporsjonalt med økt gang-/sykkeltrafikk. Når det blir flere syklister eller fotgjengere i trafikken reduseres altså risikoen for den enkelte syklist eller fotgjenger. Beregning av denne effekten varierer i ulike studier, mellom 0,2 og 0,8. SIN-effekt på f.eks. 0,2 innebærer at 10% økning i gang-/sykkeltrafikk medfører 2% økning i ulykker med fotgjengere og syklister.

TØI har gjennomført en litteraturstudie av «Safety-in numbers»-effekten³⁵. Rapporten oppsummerer studier som omhandler SIN-effekten og omtaler innvendinger mot disse studiene. En gjennomgående innvending er at det er en spuriøs sammenheng mellom antall syklister og antall ulykker, dvs at det er bakenforliggende faktorer som påvirker både omfanget av sykling og risikoen for syklister. Det er f.eks. sannsynlig at bedre tilrettelegging gjennom god infrastruktur har ført til både økt sykling og økt sikkerhet. F. eks land som Nederland og Danmark har etablert gode trafikale løsninger for syklister som sannsynligvis har påvirket både omfanget av sykling og risiko for syklister. I så fall er det ikke økning i trafikkvolumet i seg selv som har ført til redusert risiko. I tillegg pekes det på metodefeil knyttet til flere SIN-studier.

Den samme TØI-rapporten peker på at selv om fenomenet er rimelig godt dokumentert, er de virksomme mekanismene bak lite dokumentert. Man kan tenke seg i hvert fall tre ulike mekanismer som hver for seg eller sammen kan forklare dette SIN-effekten:

- Når det kommer flere syklister inn i populasjonen, blir bilistene mer oppmerksomme på syklistene, og risikoen for den enkelte syklist blir redusert.
- Med flere syklister i populasjonen blir det flere «møter» mellom syklister og bilister, noe som kan føre til bedre samhandling og dermed lavere risiko for ulykker.
- Når det kommer flere syklister i trafikken, innebærer det at det rekrutteres andre personer enn de som allerede var der. Syklister som kommer sent inn i populasjonen, kan være mer forsiktige enn de som var tidlig ute og dermed bidra til at gjennomsnittsriskoen for syklister reduseres.

Rapporten konkluderer med at selv om mange av studiene kan kritiseres for ikke å ha kontrollert for andre forhold i tilstrekkelig grad, og kun sett på sammenhengen mellom trafikkomfang og ulykker, er SIN et reelt fenomen - både for fotgjengere, syklister og andre trafikantgrupper. Effektstørrelsene varierer imidlertid mye. Det er imidlertid kun noen få studier som peker på hva som kan være den virksomme mekanismen bak SIN, og ingen av de utenlandske studiene har faktisk undersøkt hva mekanismen eventuelt er. Nyere norske studier bekrefter funnene fra utlandet og i tillegg har man i én ny norsk studie sannsynliggjort at bilistenes oppmerksomhet øker når flere syklister kommer ut i trafikken i løpet av noen få måneder.

Kunnskapen om SIN-effekten må allikevel ikke blir en «sovepute» med tanke på myndighetenes ansvar for å etablere effektive tiltak som bidrar til å oppnå nullvisjonen. I følge TØI-rapporten er det lite sannsynlig at denne kunnskapen vil bli en slik «sovepute», så lenge målsettinger om trafikksikkerhet knyttes til reduksjoner i absolutte tall (drepte eller hardt skadde) og ikke til risiko (skader per eksponering).

De seinere årene har det vært en kraftig økning i salget av el-sykler i Norge, og det er naturlig å stille spørsmål ved om dette vil medføre flere sykkelulykker. Da det er mulig å holde høyere hastighet på el-sykkel, spesielt i oppoverbakker, vil sannsynligvis skadeomfanget øke ved eventuelle ulykker med el-sykkel.

³⁴ TØI «Trafikksikkerhetshåndboken» kap 3.9.1 https://tsh.toi.no/?21291#anchor_21291-260

³⁵ TØI arbeidsdokument 50428 Torkel Bjørnskau (20.12.2013) «Litteraturstudie – Safety in numbers»: https://www.vegvesen.no/_attachment/602403/binary/1090235?fast_title=Safety+in+Numbers+-+T%C3%98I.pdf

I Norge har vi ikke dokumentasjon på hvor vidt el-syklister risiko er høyere enn vanlige syklistene både fordi «el-sykelboomen» er såpass ny, underrapportering av sykkelulykker generelt er omfattende og sykehusene ikke registrerer hvor vidt skadene skyldes uhell med el-sykel. Andre land, f.eks. Universitetet i Tel Aviv, viser til en betydelig økning i sykehusinnleggelser som følge av el-sykkeluhell og en økning i skadeomfanget knyttet til ulykker på el-sykel sammenlignet med ulykker på vanlig sykkel³⁶. En undersøkelse foretatt av TØI viser imidlertid at forskjellen i hastighet mellom el-syklister og vanlige syklistene i Oslo ikke er spesielt (gjennomsnittlig forskjell: 1,3 km/t), og at forskjellen i hastighet mellom el-syklister og vanlige syklistene er størst i oppoverbakker (gjennomsnittlig forskjell: 3 km/t)³⁷.

Økt gang-/sykkeltrafikk forutsetter uansett at det må iverksettes effektive sikkerhetstiltak derom økningen ikke skal medføre flere drepte og hardt skadde.

³⁶ Artikkel i Teknisk Ukeblad 05.03.2017: <https://www.tu.no/artikler/elsykler-er-blitt-en-byrde-for-helsevesenet/377438>

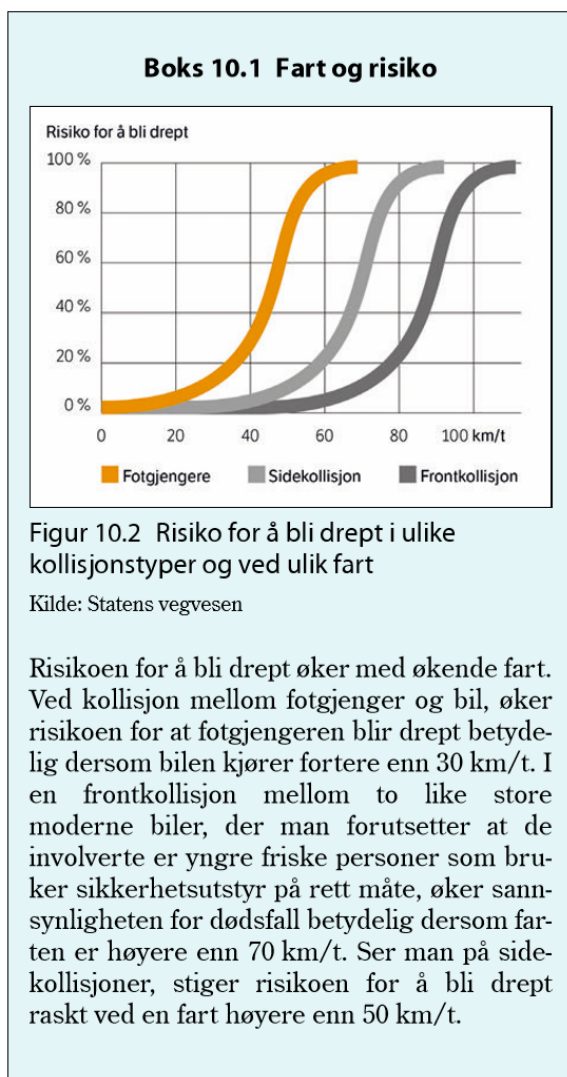
³⁷ Artikkel i Samferdsel publisert 11.11.2016: <https://samferdsel.toi.no/forskning/sa-fort-sykler-folk-i-oslo-article33490-2205.html>

6 Innsatsområder for å bidra til redusert risiko for gående og syklende i Tønsberg-regionen

Tilgjengelig kunnskap om virkninger på ulykker må veie tungt ved prioritering og utforming av fysiske tiltak overfor fotgjengere og syklister i Tønsberg-regionen. Løsningene beskrevet i Statens vegvesens håndbøker³⁸ bygger på et godt faglig grunnlag og vil bidra til at trafikksikkerheten for gående og syklende ivaretas på en god måte.

Fartsreducerende tiltak

45% av fotgjenger- og sykkelulykkene i Tønsberg-regionen skjedde på veger med fartsgrense 50 km/t. Når det gjelder kollisjoner mellom fotgjengere/syklister og motorkjøretøy er motorkjøretøyet's fart helt avgjørende for skadeomfanget. Fartsreducerende tiltak er derfor svært viktig for å redusere risikoen for fotgjengere og syklister. Figuren nedenfor illustrerer sammenhengen mellom fart og risiko³⁹.



Figur 21: Sammenhengen mellom fart og risiko for fotgjengere. Kilde: NTP 2018-2029.

³⁸ Dette gjelder spesielt håndbok N100 Veg- og gateutforming, håndbok V122 Sykkelhåndboka, håndbok V128 Fartsdpendende tiltak, håndbok V127 Kryssingssteder for gående og håndbok R610 Standard for drift og veglikehold.

³⁹ NTP 2018-2029:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/7c52fd2938ca42209e4286fe86bb28bd/no/pdfs/stm201620170033000dddpdfs.pdf>

Sikre kryssingspunkter

Analysen av fotgjenger- og sykkelulykker i Tønsbergregionen viste at 2 av 3 fotgjengerulykker skjer ved kryssing av veg og at nesten halvparten av alle fotgjengerulykker skjedde ved kryssing i gangfelt utenfor kryss. Derfor er det avgjørende å rette innsatsen mot sikring av kryssingspunkter for å redusere risikoen for gående og syklende. Hvordan dette bør gjøres er bl.a. omtalt i håndbok V127 Kryssingssteder for gående. Når det gjelder kryssingspunkter på tvers av hovedaksene foreslår fagutredningen for gående⁴⁰ hvor det bør etableres planskilte løsninger, hvilke kryssingspunkter som bør sikres og hvilke strekninger det bør etableres tosidig tilbud for å redusere kryssingsbehovet. Særlig kryssingspunkter hvor fartsgrensen er 50 km/t eller mer bør sikres.

Utforming av kryss og avkjørsler med sikker utforming

Analysen av fotgjenger- og sykkelulykker i Tønsbergregionen viste at nesten 3 av 4 sykkelulykkene skjedde i kryss/avkjørsler. Derfor er det avgjørende å rette innsatsen mot utforming av kryss og avkjørsler som bidrar til å redusere risikoen for syklistene. Hvordan dette bør gjøres er bl.a. omtalt i håndbok V122 Sykkelhåndboka. Det pågår for tiden et arbeid i Statens vegvesen med å kartlegge kryssingspunkter med høy risiko på hovedsykkelrutene i Region sør. Prosjektet er forankret i Regional sykkelstrategi (tiltak A.1)⁴¹ og bygger på de anbefalingene som fremkom gjennom en temaanalyse av alle sykkelulykker (dødsulykker) i Norge i perioden 2005-2012⁴². Kartlegging av kryssingspunkter med høy risiko på hovedsykkelnettet vil bli slutført høsten 2018, og det anbefales at resultatene fra dette arbeidet legges til grunn for bypakkas prioritering av tiltak knyttet til sikring av kryssingspunkter på hovedsykkelrutene.

Sammenhengende hovedsykkelnett

Å etablere et sammenhengende infrastrukturtilbud for syklistene, hvor sikre og logiske kryssingspunkter tillegges særlig vekt, er avgjørende for å ivareta sikkerheten⁴³. Fagutredningen for sykkel⁴⁴ foreslår hvilke deler av hovedaksene som bør prioriteres høyest mht tiltak/oppgradering på hovedaksene. Prioriteringen tar utgangspunkt i avstand til sentrum, befolkningstetthet og i hvilken grad dagens tilbud er tilpasset trafikale forhold og kapasitet.

Økt innsats innenfor drift og vedlikehold

Som omtalt i kapittel 4.1.2 er drift og vedlikehold avgjørende mht å redusere risikoen for fotgjenger- og sykkelulykker. Svensk forskning viser at i 44% av «single-ulykkene» på sykkel var dårlig drift og vedlikehold hovedårsak til ulykken. I kapittel 4.1.1 ble det vist til at mangelfull vinterdrift er en viktig årsak til fallulykkene (fotgjengere) da 46% av fotgjengerulykkene skjedde på steder med is og snø. Økt innsats innenfor drift og vedlikehold er derfor vesentlig med tanke på å redusere risikoen for fotgjengere og syklistene. Dette er også nærmere omtalt i strategi 3 i fagutredningen for gange.

Sikkerhet i anleggsfasen

Som omtalt i kapittel 4.1.4 er det høy risiko for fotgjengere og syklistene i tilknytning til arbeid på/ved veg. Det er derfor avgjørende å rette innsatsen mot sikkerhet for gående og syklende når det skal gjennomføres anleggsarbeid i områder hvor det ferdes gående og syklende. I kapittel 7 er det beskrevet hvordan dette kan ivaretas gjennom risikovurdering.

⁴⁰ IKDP-GSK Fagutredning gående. Norconsult AS (2018).

⁴¹ Statens vegvesen Region sør (2014) «Regional Sykkelstrategi 2014-2018».

⁴² Statens vegvesen (2014) Rapport nr 294: «Temaanalyse av sykkelulykker 2005-2012»: <https://www.vegvesen.no/attachment/635566>

⁴³ Nasjonal tiltaksplan for trafiksikkerhet på veg 2018-2021:

https://www.vegvesen.no/attachment/2188830/binary/1239906?fast_title=Nasjonal+tiltaksplan+for+trafiksikkerhet+p%C3%A5+veg+2018%E2%80%932021.pdf

⁴⁴ IKDP-GSK Fagutredning sykkel. Norconsult AS (2018).

Ivareta trafikksikkerhet i areal- og transportplanlegging

Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet⁴⁵ viser også til at det er nødvendig å vektlegge hensynet til trafikksikkerhet i areal- og transportplanleggingen dersom den positive trenden med færre drepte og hardt skadde skal fortsette. For å øke trafikksikkerheten, bør veg- og transportplanleggere og beslutningstagere:

- Gjøre trafikksystemet enkelt, oversiktlig, logisk og lettlest for alle trafikantgrupper.
- Etablere sammenhengende nett med sikre og logiske transportruter for fotgjengere, syklister og kollektivreisende.
- Utvikle og bygge gateløsninger med blandet trafikk på de gående og syklende sine premisser.
- Øke bruken av fartsgrense 30 km/t i sentrale byområder og boligområder.
- Redusere konflikten mellom gående og syklende med separering der det er mange av disse trafikantgruppene, og mellom biltrafikken og de gående og syklende der fartsgrensen er over 40 km/t.
- Etablere et veg- og gatenett som leder gjennomgangstrafikk utenom sentrums- og boligområder.

Innsats både på hovedaksene og det kommunale vegnettet

De vegene hvor det skjer flest fotgjenger- og sykkelulykker i Tønsberg-regionen inngår i hovedaksene inn mot Tønsberg sentrum. Dette er høytrafikkerte veger hvor det samtidig er stor gang- og sykkeltrafikk. Det er derfor avgjørende å rette innsatsen mot dette vegnettet. Samtidig må det rettes innsats mot det kommunale vegnettet da 1 av 4 fotgjengerulykker og 1 av 3 sykkelulykker skjedde på kommunale veger.

Trygghet – opplevd sikkerhet

I tillegg til målet om å redusere risikoen for fotgjengere og syklister er det avgjørende at gående og syklende føler seg trygge dersom vi skal få flere til å gå og sykle. Som omtalt i kapittel 2.2 og kapittel 3.5.2 er trygghet en avgjørende kvalitet for at anleggene som oppleves som attraktive. Fagutredningen for sykkel foreslår derfor bl. a. strekninger hvor gående og syklende bør skilles. Fagutredningen for gående foreslår opprusting av parallelt lokalvegnett (som alternativ til gange langs hovedaksene) og peker på at dette bl. a. bør omfatte belysning.

⁴⁵ Nasjonal tiltaksplan for trafikksikkerhet på veg 2018-2021:

https://www.vegvesen.no/attachment/2188830/binary/1239906?fast_title=Nasjonal+tiltaksplan+for+trafikksikkerhet+p%C3%A5+veg+2018%E2%80%932021.pdf



Figur 22: Vinterdrift på Kaldnesbrua i Tønsberg sentrum. Bildet er tatt vinteren 2018 og illustrerer utfordringer knyttet til vinterdrift av anlegg for gående og syklende. Foto: Norconsult AS.

7 Risikovurdering av bypakkas plan- og byggeprosjekter

For å ivareta sikkerheten i bypakkas plan- og byggeprosjekter anbefales det å gjennomføre risikovurderinger i hht håndbok V721 Risikovurderinger i vegtrafikken⁴⁶. Formålet med risikovurderinger er å kvalitetssikre de foreslåtte løsningene mht sikkerhet for trafikantene. Risikovurdering er spesielt nyttig når man skal velge mellom flere ulike alternativer, når løsningen er «utradisjonell» og/eller løsningen inngår i et komplekst/komplisert trafikkbilde.

Risikovurdering bør både gjennomføres av planer for permanente løsninger og planer for midlertidige løsninger i anleggsfasen. Sistnevnte begrunnes med risikoen for gående og syklende i tilknytning til arbeid på/ved veg, omtalt i kapittel 4.1.4.

Vurderingskriterier som legges til grunn for risikovurderinger bygger på nullvisjonens krav til sikker utforming⁴⁷. Dette innebærer at framtidige transportsystemer skal utformes på menneskets premisser (mestringsevne og tåleevne):

Mennesket har begrenset mestringsevne i trafikken og gjør feilhandlinger

Mennesket har begrenset tåleevne for fysiske krefter

Følgende vurderingskriterier legges til grunn ved gjennomføring av risikovurderinger:

- Løsningen skal lede til sikker adferd. Det skal være enkelt å handle riktig og vanskelig å handle feil.
- Løsningen skal invitere til sikker fart gjennom utforming og fartsgrenser.
- Løsningen skal stimulere til årvåkenhet, men ikke overbelaste/stresse trafikantene unødige
- Løsningen skal skape riktige forventninger, være forutsigbar og gjøre det enkelt å orientere seg og finne fram. Løsningen må med andre ord være logisk og lettlest.
- Løsningen skal ta høyde for «vanlige trafikantfeil» (overse, misforstå, feilvurdere), og beskytte mot konsekvensene av slike feilhandlinger

Bypakkeprosjektene omfatter utbyggingsprosjekter i byområder, hvor det ferdes mange gående og syklende. Det er derfor svært viktig at sikkerheten for gående og syklende ivaretas i anleggsfasen når disse prosjektene skal etableres. Dette er også viktig med tanke på å unngå at befolkningen slutter å gå og sykle som følge av dårlig framkommelighet og sikkerhet i anleggsfasen.

Hensikten med risikovurderinger er å forebygge ulykker gjennom en proaktiv tilnærming. Ulykkesanalyser, både for Tønsberg-regionen og fra andre sammenlignbare steder, gir oss generell kunnskap om hva som påvirker gående og syklenes risiko. Denne kunnskapen legges til grunn når man gjennomfører risikovurderinger av nye løsninger og systemer for gående og syklende. Gjennom å identifisere hvordan løsninger og systemer eventuelt kan medføre sikkerhetsproblemer, og foreslå hvordan disse kan unngås gjennom valg av beste alternativ eller valg av risikoreduserende tiltak, kan man forebygge nye ulykker.

⁴⁶ Statens vegvesen håndbok V721: «Risikovurderinger i vegtrafikken». https://www.vegvesen.no/_attachment/61503/binary/963988

⁴⁷ Statens vegvesen «Veileder for sikkerhetsstyring i vegtrafikken - høringsutgave 2006»: https://www.vegvesen.no/_attachment/61990