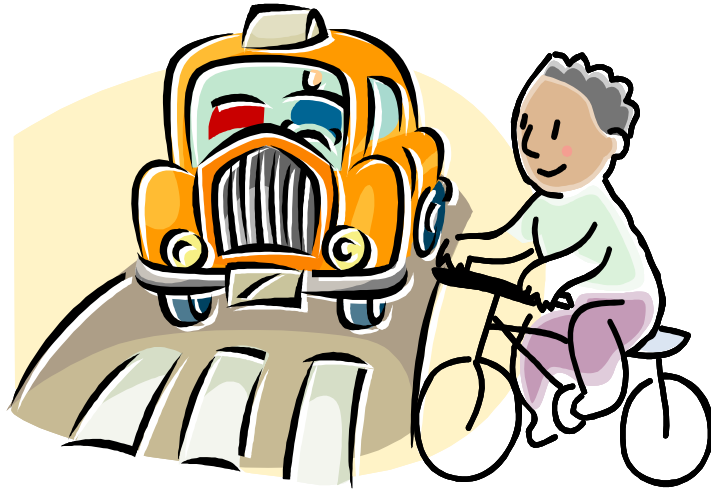


RAPPORT



Utredning om problemstillinger knyttet til vikepliktsreglene for syklister

Marianne Flø, Dag Bertelsen, Lillian Fjerdings, Kristian Sakshaug

Teknologi og samfunn

Transportsikkerhet- og informatikk

Juni 2006



SINTEF Teknologi og samfunn
Transportsikkerhet og -informatikk

Postadresse: 7465 Trondheim
Besøksadresse: Klæbuveien 153
Telefon: 73 59 46 60
Telefaks: 73 59 46 56

Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA

SINTEF RAPPORT

TITTEL

Utredning om problemstillinger knyttet til vikepliktsreglene for syklist

FORFATTER(E)

Marianne Flø, Dag Bertelsen, Lillian Fjerdings, Kristian Sakshaug

OPPDRAGSGIVER(E)

Statens vegvesen Vegdirektoratet

RAPPORTNR. STF50 A06066	GRADERING Åpen	OPPDRAGSGIVERS REF. Elin Ødegård	
GRADER. DENNE SIDE	ISBN 82-14-03978-9	PROSJEKTNR. 503333	ANTALL SIDER OG BILAG 36 + vedlegg
ELEKTRONISK ARKIVKODE RAPPORT_06.doc		PROSJEKTLEDER (NAVN, SIGN.) Marianne Flø <i>Marianne Flø</i>	VERIFISERT AV (NAVN, SIGN.) Terje Giæver <i>Terje Giæver</i>
ARKIVKODE 503333	DATO 2006-06-23	GODKJENT AV (NAVN, STILLING, SIGN.) Trond Foss, Forskningssjef <i>Trond Foss</i>	

SAMMENDRAG

SINTEFs uavhengige utredning omkring vurdering av vikepliktsreglene for syklist har bestått i en litteraturundersøkelse, en ulykkesanalyse, vurderinger og tolkninger omkring dagens regelverk og sammenligning med norsk, svensk og dansk regelverk knyttet til vikeplikt. Basert på dette er det utarbeidet et forslag til endringer i dagens regelverk for syklist. Målet har vært å utarbeide et forslag til regelverk, der regelverk og vegutforming gir et grunnlag for å danne et vegsystem som kommuniserer med brukerne og inviterer til ønsket atferd. Det er også gjort en forenklet vurdering av de økonomiske konsekvensene av en regelendring.

Fordi kunnskapen om vikepliktsreglene for syklist er dårlig blant både eksperter og folk flest, og at ulykkesanalysen slår fast at en stor andel av sykkelulykkene skjer i forbindelse med T-kryss og avkjørsler der syklist kommer fra fortau eller gang- og sykkelveg foreslår SINTEF følgende endringer i regelverket:

- På lang sikt skal fortaussykling forbys. På kort sikt kan et forbud gjelde for områder med skiltet hastighet 40 km/t eller lavere.
- Kjørende gis vikeplikt for syklist som kommer fra G/S-veg. Syklist skal nærme seg krysset i tilnærmet gangfart og forsikre seg om at de er observert av kjørende som nærmer seg krysset. Der frittliggende G/S-veg krysser veg på en strekning skal det skiltes vikeplikt for syklist.

STIKKORD	NORSK	ENGELSK
GRUPPE 1	Transport	Transport
GRUPPE 2	Sikkerhet	Safety
EGENVALGTE	Sykling	Cycling
	Regelverk	Regulations

FORORD

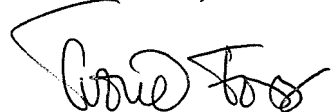
Prosjektet er gjennomført av SINTEF Teknologi og samfunn, avdeling Transportsikkerhet og –informatikk og avdeling Veg- og transportplanlegging på oppdrag for Statens vegvesen.

Prosjektleder har vært Marianne Flø. Hun har også vært ansvarlig for gjennomføringen av litteraturstudiet. Kristian Sakshaug har utført ulykkesanalyser, Lillian Fjerdings har gitt innspill til de juridiske vurderingene og Dag Bertelsen har gjort de økonomiske vurderingene samt gitt et betydelig bidrag til skriving av denne rapporten. Terje Giæver har vært kvalitetssikrer. Eirin Ryeng og Stein Johannessen ved NTNU, Institutt for Bygg, anlegg og transport, har bidratt med nyttige innspill i arbeidet.

Vi vil takke sykkelkoordinatorene i Staten vegvesens regioner for nyttige innspill. Likeledes vil vi takke Anette Rehnberg fra Vägverket, Mette Harbo fra Vejdirektoratet, Mikko Rasenen og Mikko Karhunen fra VTT for nyttige innspill på både relevante litteratur, regelverk og utforming.

I april 2006 publiserte TØI, ved Torkel Bjørnskau, en artikkel i Samferdsel med tittel "Ikke så farlig å sykle likevel" (Samferdsel, nr.3, 2006). Denne artikkelen oppsummerer blant annet to nyere studier fra TØI, som ikke var publisert på det tidspunktet litteraturstudien og ulykkesanalysen i dette prosjektet ble gjennomført. Artikkelen viser til at ny forskning viser at ulykkestallene for syklistene er kraftig redusert de siste 10-13 årene, og at de fleste skadene ikke er så alvorlige og at de dermed leges fort. Artikkelen viser også at underrapporteringen av sykkelulykker ikke er så stor som tidligere beregninger har antydnet. Disse faktaene bør leseren ha i mente når denne rapporten leses.

Trondheim, 2006-06-23



Trond Foss

Forskningssjef

SAMMENDRAG

SINTEF har gjennomført en uavhengig utredning omkring vikepliktsreglene for syklist. Gjennomgangen har bestått i en litteraturundersøkelse, en ulykkesanalyse, vurdering og tolkning av dagens regelverk relevant for syklist samt sammenligning av norsk, svensk og dansk regelverk knyttet til syklisters vikeplikt. Basert på dette grunnlaget er reglene for syklist vurdert. Det er også gjort en forenklet vurdering av de økonomiske konsekvensene forbundet med en regelendring.

Målet har vært å utarbeide forslag til regelverk, der regelverket og vegutforming ses i sammenheng og gir et grunnlag for å danne et vegsystem som kommuniserer med brukeren og inviterer til ønsket atferd.

Litteraturundersøkelsen viser at både folk flest og eksperter har liten kunnskap om vikepliktsreglene for syklist og at hvem som viker av syklist og bilist ofte avgjøres med stilletidene forhandlinger heller enn kunnskapen fra regelverket om hvem som skal vike. Ulykkesundersøkelsen slår fast at en stor andel sykkelulykker er knyttet til avkjørsler og T-kryss der syklist kommer syklende på gang- og sykkelveg eller fortau. Det er dog ikke mulig å få frem risikotall fra statistikken som kan være med på å underbygge dette.

SINTEF foreslår følgende endringer i regelverket:

- **Om sykling på fortauet**

På lang sikt anbefales et generelt forbud mot å sykle på fortau. Unntak fra dette forbudet må gis til barn. Aldersgrensen må vurderes, men siden det satses spesielt mye på trafikkundervisning til barn i 5. klasse, ville en aldersgrense på 10-12 år være fornuftig. Et forbud mot sykling på fortau krever at det finnes et tilstrekkelig tilbud til syklist. Hva som er tilstrekkelig må Statens vegvesen selv definere, men SINTEF anbefaler at syklistene skal ha en sammenhengende tilbud, gjerne ved bruk av sykkelfelt i byer og tettsteder der fartsgrense er 50 km/t. I bykjerner bør en sette fartsgrensen til 30 km/t, og planlegge for blandet trafikk.

På kort sikt kan det forbys sykling på fortau på veger med fartsgrense 40 km/t eller lavere. Det forutsettes da en gjennomgang av disse strekningene for å se om dette er forsvarlig. Der det skal gjøres unntak fra forbudet skal fortauet skiltes til gang- og sykkelveg. Det bør også åpnes for forbud mot sykling på fortau på strekninger med fartsgrense over 40 km/t. Her må enkelttilfeller vurderes, og fortauet må da skiltes som gangveg samtidig som det gis et generelt forbud mot å sykle på gangveg.

- **Om vikepliktsforhold på gang- og sykkelveg**

Kjørende gis vikeplikt for syklist som kommer fra G/S-veg. Syklist skal nærme seg krysset i tilnærmet gangfart og forsikre seg om at de er observert av kjørende som nærmer seg krysset. Der frittliggende G/S-veg krysser veg på en strekning skal det skiltes vikeplikt for syklist.

SUMMARY

SINTEF has carried out an independent research on problems addressed to the yield regulation for cyclists. The work has been divided into a literature survey, a study of accidents with cyclists involved, assessment and interpretation of today's regulations relevant for cyclists and comparison of Norwegian, Swedish and Danish yield regulation. Based on this assessment of the regulation relevant for cyclist has been accomplished. A simplified assessment of economical consequences of the changes in the regulation is also carried out.

The aim has been to prepare a suggestion to a regulation, where regulation and road design is seen in relation to each other, and gives a basis to develop a road network which communicates with the users and invites to a desired behaviour.

The literature survey points out that people, and even experts, have problems understanding the yield regulations related to cyclists. It has also shown that whether it is the driver or the cyclist that yields in different situations depends on silent negotiations between the driver and the cyclist rather than the knowledge of the regulations. The accident study has shown that a large share of accident with cyclist involved is related to private accesses and T-crossing where the cyclists are cycling on the pavement or the cycle path. Unfortunately, there are no statistics giving relevant risk numbers.

SINTEF suggests the following changes in the regulation:

- **Prohibition against cycling on pavement**

On the long view a general prohibition against cycling on the pavement is recommended. An exception should be given for children. The age limit is to be discussed, but since there is a larger focus on traffic education for pupils in the 5th grade (Norwegian school system), an age limit somewhere between 10-12 years could be reasonable. Nevertheless, such prohibition requires a sufficient infrastructure for cyclists. The Road Administration should define at what level the infrastructure is sufficient, but SINTEF recommend that the cyclist should have a continuous infrastructure, preferably with cycle lanes in cities and in communities with speed limit 50 km/h. In city centres the speed limit should be set to 30 km/h which gives the opportunity for mixed traffic.

In the short run it could be recommended to prohibit cycling on the pavement where the speed limit is 40 km/h or less. It is an assumption that there should be an assessment of all the road sections to make sure that a prohibition is reasonable. If any exception from the prohibition, the pavement should defined as a pedestrian and cycle path with a sign. It should also be possible to prohibit cycling on pavement when speed limit is set to higher than 40 km/h. In these cases, each road section should be assessed to make sure it is reasonable, and the pavement should be marked with signs for pedestrian path together with a clarification in the regulation that pedestrian paths are only for pedestrian.

- **Yielding regulation on pedestrian and cycle paths**

Drivers shall give way for cyclists coming from a cycle path. The cyclists are obliged to reduce their speed to a walking speed when approaching the crossing, and assure him/her self that the driver has observed him/her. A detached cycle path crossing at a road section should have give way signs for cyclists.

INNHOLDSFORTEGNELSE

Forord	2
Sammendrag	3
Summary	4
1 Innledning	9
1.1 Bakgrunn	9
1.2 Mål	9
2 Metode	10
2.1 Arbeidsbeskrivelse	10
2.2 Rapportstruktur	10
3 Ulykkesbildet	11
3.1 Innledning	11
3.2 Ulykkesanalyse	11
3.3 Ulykkesutvikling 1994-2004	13
4 Dagens regelverk og vurdering av dette	14
4.1 Innledning	14
4.2 Regelverket i Norge	14
4.3 Juridisk tolkning av regelverket for syklist i Norge	16
4.3.1 Utforming og skilting av anlegg for gående og syklende	16
4.3.2 Avkjørsler og atkomstveger	18
4.3.3 Kryssing av kjørevege ved vegkryss	20
4.3.4 Oppsummering	22
4.4 Regelverket i andre land	22
4.5 Forståelse og praktisering av regelverket i Norge	23
4.6 Andre spørsmål i tilknytning til regelverk og vegutforming	24
5 Aktuelle endringer i vikepliktsbestemmelsene for syklist	25
5.1 Innledning	25
5.2 Aktuelle forslag til regelendringer	25
5.3 Kryssing av kjørevege ved vegkryss - Konsekvenser av endringer i regelverket	29
6 Økonomiske konsekvenser av den foreslåtte regelendringen	31
6.1 Innledning	31
6.2 Samlet vurdering av aktuelle tiltak i studieområdet og kostnader ved dette	31
6.3 Kostnader forbundet med forbud mot sykling på fortau	32
6.4 Kostnader forbundet med endring av vikepliktsregler	32
6.5 Oppsummering av kostnader forbundet med regelendring	33
7 Konklusjon og anbefalinger	34
7.1 Foreslåtte endringer i regelverket knyttet til syklist	34
7.2 Skal regelendringen skiltes?	34
7.3 Anbefalinger knyttet til endringer i regelverket	35
7.4 Måle effekt av endringer i regelverket	35
7.5 Kan andre løsninger være aktuelle?	35
Referanser	36
VEDLEGG 1 Litteraturstudie	
VEDLEGG 2 Ulykkesanalyse	
VEDLEGG 3 Sammenligning av utforming og regelverk i Norge, Sverige og Danmark	
VEDLEGG 4 Økonomiske konsekvenser av den foreslåtte regelendringen	

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

På vegne av Samferdselsdepartementet har Statens vegvesen Vegdirektoratet bedt om en uavhengig utredning om problemstillinger knyttet til vikepliktsreglene for syklist. Bakgrunnen for ønsket om utredning har vært at det gjentatte ganger er blitt tatt til orde for at vikepliktsreglene for syklist bør endres, spesielt i situasjoner der syklist kommer fra fortau og sykkelveg.

Argumentene for å endre regelverket har vært:

- Dagens regelverk er vanskelig å forstå
- Regler som samsvarer med folks oppfatning omkring vikepliktsreglene for syklist vil gi færre ulykker mellom syklist og bilist
- Det er ikke noe krav til trafikantholdning for å sykle. Det er derfor feil å pålegge syklist mer ansvar i kryssingssituasjoner enn bilist
- Bedre fremkommelighet for syklist
- Gjøre sykkelvegene mer attraktive for syklist.

I siste halvdel av 1990-tallet ble det jobbet med endringer i trafikkreglene. Også den gangen var det flere aktører som argumenterte for at vikepliktsreglene burde endres. I forbindelse med endringene, som ble gjort gjeldende fra 1. mai 1998, ble det gjort en tilføyelse som medførte at syklist heretter skulle ha vikeplikt når de kommer fra fortau. Samtidig ble det i trafikkreglene § 18 nr. 3 lagt til følgende presisering (uthevet i den siterte teksten) om syklists ansvar ved sykling på fortau:

*”Sykling på gangveg, fortau eller i gangfelt er tillatt når gangtrafikken er liten og sykling ikke medfører fare eller er til hinder for gående. **Slik sykling må ved passering av gående skje i god avstand og i tilnærmet gangfart.**”*

Statens vegvesen Vegdirektoratet har til nå valgt å argumentere for å beholde dagens regler som gjelder syklist. Hovedargumentet har vært at det vil være risikabelt å gi syklist forkjørsrett i situasjoner der de ofte blir oversett av bilistene og er svært utsatte.

1.2 Mål

Målet med prosjektet har vært å utarbeide et eventuelt forslag til endringer i regelverk, der regelverk og vegutforming ses i sammenheng og gir et grunnlag for å danne et vegsystem som kommuniserer med brukerne og inviterer til ønsket atferd. Dette vil i seg selv øke trafikksikkerheten for alle trafikanter, og spesielt myke trafikanter.

2 Metode

2.1 Arbeidsbeskrivelse

Utredningen har bestått av en litteraturundersøkelse, en ulykkesanalyse, vurdering av regelverket og vurdering av fysiske tiltak og kostnader knyttet til de anbefalte regelendringer.

I litteraturgjennomgangen har det vært fokus på litteratur som tar for seg trafikanters kunnskap om vikepliktsregler for syklist og trafikanters atferd i vikepliktsituasjoner mellom syklist og bilist. Det er også søkt på litteratur omkring sykling på fortau.

Ulykkesanalysen er basert på politirapporterte ulykker mellom 2002 og 2004. Det er også sett på om regelendringen i 1998 med tilhørende kampanje har virket inn på ulykkesnivået for syklist. I denne forbindelse er det sett på ulykkesutviklingen i perioden 1994-2004.

Dagens regelverk i Norge, Danmark og Sverige er gjennomgått og strukturert med tanke på sammenligning.

Basert på kunnskapen som ble tilegnet i litteraturundersøkelsen og ulykkesanalysen, samt kunnskap om jus, trafikksikkerhet og trafikkteknikk er det gjort vurderinger omkring regelverket. Det er gjennomført et internt arbeidsseminar med representanter fra SINTEF og NTNU hvor alternative regelendringer og konsekvenser av dette ble diskutert.

SINTEF ble i tilbudsinnbydelsen bedt om å vurdere de økonomiske konsekvensene av endringene som foreslås i regelverket, men det skulle ikke gjøres en sammenligning av kostnadene ved å beholde dagens regelverk. Som også Syklistenes landsforening fastslår i brev til Statens vegvesen Vegdirektoratet, datert 3. oktober 2005, ligger det en stor kostnad ved ombygging av dagens system for at dette skal være tilpasset dagens regelverk. Beregningene av de økonomiske konsekvensene er derfor ikke lagt så stor vekt på i dette arbeidet. For å få et bilde på de økonomiske konsekvensene er det valgt ut et eksempelområde der dagens situasjon er kartlagt og det er gjort vurderinger omkring behovene for å rydde opp i skilting og vegutforming, både med og uten regelendring.

2.2 Rapportstruktur

Det har vært et mål å gjøre fremstillingen av denne utredningen så enkel som mulig. Hovedresultatene er derfor presentert i rapporten. Detaljer omkring litteraturstudiet, ulykkesanalysen, sammenligning mellom norsk, svensk og dansk regelverk og utforming og til slutt økonomiske vurderinger er å finne i vedlegg.

Hovedpunktene fra ulykkesanalysen er summert opp i et eget kapittel. Kapittel 4 gir en oversikt over dagens regelverk i Norge, som også inkluderer noen sammenligninger med svensk og dansk regelverk. Bilder og skisser er brukt for å synliggjøre problemene med dagens regelverk og dagens geometriske utforming. Vurderinger av dagens regelverk og vegutforming for syklende gjøres også i dette kapitlet. Her kunne det vært gitt enda flere eksempler, men vi har valgt å begrense oss. Det henvises til sykkelhåndboka (Statens vegvesen, 2002) for ytterligere eksempler på gode og dårlige løsninger for syklist.

Etter vurderingene kommer det et kapittel som tar for seg SINTEFs forslag til endringer i regelverket, deretter et kapittel der økonomiske konsekvenser av en regelendring blir eksemplifisert. Rapporten avsluttes med konklusjoner og anbefalinger.

3 Ulykkesbildet

3.1 Innledning

Dette kapitlet summerer opp de viktigste funnene i ulykkesanalysen. Ulykkestallene for perioden 2002-2004 er gjennomgått for å finne ut om det er sykkelulykker som tilsynelatende skjer som følge av regelverket. Det er også sett nærmere på ulykkesutviklingen i perioden 1994-2004 for å vurdere om regelendringene som ble foretatt i 1998 har hatt noen betydning på antall ulykker. For detaljer henvises det til vedlegg 2.

3.2 Ulykkesanalyse

Sykkelulykker utgjør 9 % av alle politirapporterte ulykker i perioden 2002-2004. Risikoen for å bli innblandet i en ulykke er nesten dobbel så stor for syklister som for bilist, mens personskaderisikoen er fire ganger så stor for sykkel enn for bilist (TØI, 2000).

Ulykker der syklister kommer fra G/S-veg eller fra fortau¹ utgjør vel 2 % av alle personskadeulykker og 1 % av personskadeulykker med drept eller hardt skadd trafikant. De øvrige sykkelulykkene i kryss (ulykker der syklister kjører i kjørebanelen) utgjør noe under 4 % av alle personskadeulykkene og ca. 2 % av ulykker med drept eller hardt skadd trafikant.

En studie av sykkelulykker i Oslo i 1991 og 1992 viser at 35 % av alle politirapporterte sykkelulykker skjer i forbindelse med sykling på eller til/fra fortau. De fleste av disse skjer i forbindelse med avkjørsler. 85 % skjer når syklister kommer i "feil" kjøreretning i forhold til bilisten. 17 % av alle sykkelulykkene skjer når syklister på fortau krysser avkjørsel eller sideveg fra "feil" kjøreretning.

Det er en signifikant høyere andel² av ulykker der syklister kommer fra G/S-veg eller fortau som skjer i 50-soner sett i forhold til sykkelulykker i kryss for øvrig. Dette kan skyldes at en stor andel av fortau- og G/S-veger ligger langs veger/gater i 50-soner. Tabell 1 viser at den største andelen av ulykker der syklister kommer fra fortau eller G/S-veg skjer i forbindelse med ikke signalregulerte T-kryss og avkjørsler, altså på de stedene for trafikantene må forholde seg til vikepliktsreglene.

Tabell 1: Ulykker der syklister kommer fra G/S-veg eller fortau.
Fordeling på type sted. Politiregistrerte ulykker med personskade
2002-2004 som er analysert spesielt.

Type sted	Antall	Prosent
Signalregulering på strekning (gangfelt)	1	0,2 %
Signalregulert kryss	29	6,7 %
Ikke sign.reg. T el. X-kryss	172	39,8 %
Rundkjøring	22	5,1 %
Ikke sign.reg. annet kryss	24	5,6 %
Avkjørsel	108	25,0 %
Gangfelt på vegstrekning	34	7,9 %
Vegstrekning for øvrig	35	8,1 %
Annet	7	1,6 %
Sum	432	100,0 %
Uoppgitt	6	
Totalt	438 ³	

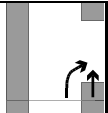
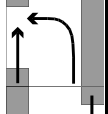
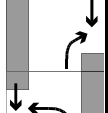
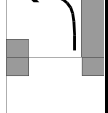
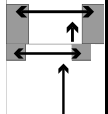
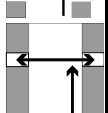
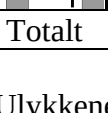
¹ Uhellskode 35, 36, 44, 45, 53, 54 og 55

² Kji-kvadrat-tes, $p < 0,05$

³ For 438 av de 514 ulykkene som er med i grunnlaget er det gjennomgått den verbale beskrivelsen av ulykken for å se på hvilken type trafikkareal syklister kom fra og hvem som hadde vikeplikt.

Tabell 2 viser fordelingen på uhellskoder der syklist kommer fra fortau eller G/S-veg. Ulykkestypen som oftest forekommer er der kjørende fra fortau eller G/S-veg krysser kjørebane på hitsiden av krysset (uhellskode 53). Det er også en del ulykker der kjørende fra fortau eller G/S-veg krysser kjørebane på bortsiden av kryss (uhellskode 54) og der kjørende fra G/S-veg krysser kjørebane utenfor kryss (uhellskode 55).

Tabell 2: Ulykker der syklist kommer fra fortau eller G/S-veg. Fordeling på uhellskoder. Politirapporterte personskadeulykker 2002-2004.

Uhellskode	Antall	Andel	% av alle personskadeulykkene
 35 Påkjøring av kjørende fra fortau eller G/S veg ved høyresving	54	10,5 %	0,2 %
 36 Påkjøring av kjørende fra fortau eller G/S veg ved venstresving	22	4,3 %	0,1 %
 44 Høyresving foran kjørende i motsatt retning fra fortau eller G/S-veg	46	8,9 %	0,2 %
 45 Venstresving foran kjørende i motsatt retning fra fortau eller G/S-veg	27	5,3 %	0,1 %
 53 Kjørende fra fortau eller G/S-veg krysset kjørebane på hitsiden av kryss	168	32,7 %	0,7 %
 54 Kjørende fra fortau eller G/S-veg krysset kjørebane på bortsiden av kryss	90	17,5 %	0,4 %
 55 Kjørende fra G/S-veg krysset kjørebane utenfor kryss	107	20,8 %	0,4 %
Totalt	514	100 %	2,1 %

Ulykkene er inndelt etter hvor syklisten kom fra før vedkommende krysset kjørebane. 48 % kom fra G/S-veg, mens 42 % kom fra fortau. Selv om de utvalgte ulykkeskodene skulle tilsi at syklisten kom fra enten fortau eller G/S-veg, viste det seg ved gjennomgangen av ulykkesbeskrivelsene at 9 % kom fra veg eller avkjørsel. Det var ikke mulig å fastslå hvor syklisten kom fra for nærmere halvparten av ulykkene på grunn av korte eller ufullstendige beskrivelser av ulykkene.

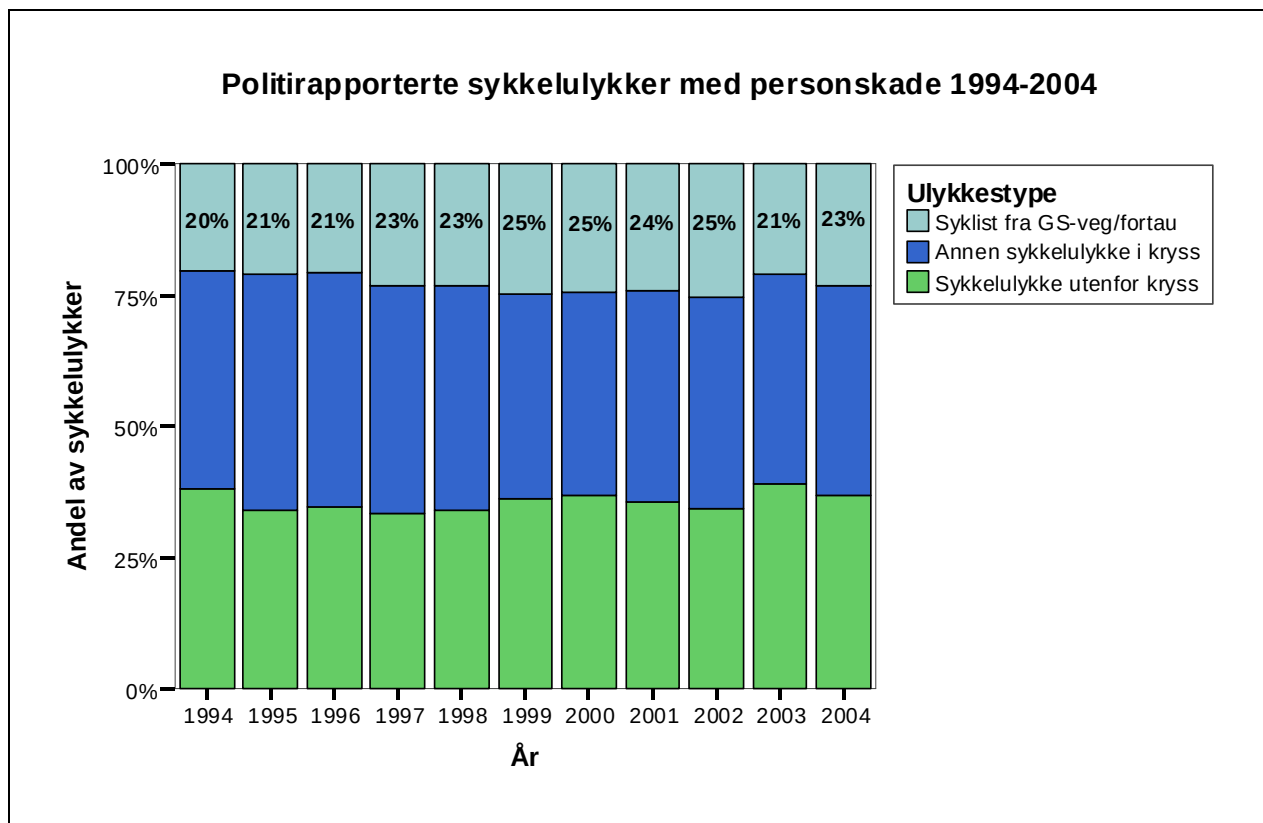
I løpet av de tre årene 2002-2004 ble det registrert 66 ulykker med kollisjon mellom fotgjenger (inklusive akende, på rulleskøyter etc.) og syklist. 6 av disse ulykkene (9 %) medførte alvorlig skade. Dette gir en alvorlighetsgrad omtrent på linje med sykkelulykker, men langt lavere enn for fotgjengerulykker for øvrig. Det er anslått at det kun er 9 % av de skadde i slike ulykker finnes igjen i politiets register. Dersom tallene ovenfor "blåses opp" i forhold til dette, gir dette ca 930 skadde i ca 420 ulykker i løpet av 3 år (eller ca 310 skadde i ca 140 ulykker pr år). Dette er imidlertid meget usikre tall.

Der syklisten kommer fra G/S-veg eller fortau har 38 % av påkjørslene skjedd i gangfelt. Gangfeltulykkene skjer oftere ved kryssende kjøreretninger uten avsving i forhold til ulykker utenfor gangfelt. Dette er situasjoner hvor begge partene kan ha ganske stor fart.

På grunn av manglende data om omfanget av sykkeltrafikken er det ikke mulig å si noe om ulykkesrisiko for syklist i de ulike ulykkesituasjonene.

3.3 Ulykkesutvikling 1994-2004

Fra 1994 til 2002 har det vært en svakt økende tendens når det gjelder antall ulykker der syklist kommer fra G/S-veg eller fortau, sett i forhold til de andre sykkelulykkene. De to siste årene har denne trenden snudd. Det er ingen ting som tyder på at det har vært et "sprang" etter 1998 da reglene ble endret slik at syklist fikk vikeplikt fra fortau.



Figur 1: Utvikling i antall sykkelulykker hvor syklisten ha kommet fra G/S-veg eller fortau, sett i forhold til andre kategorier sykkelulykker.

4 Dagens regelverk og vurdering av dette

4.1 Innledning

I dette kapitlet gis det en oversikt over det gjeldende norske regelverket relevant for vikepliktsvurderingene og praktiseringen av dette. Regelverket gjelder dels utforming av vegsystemet, dels krav til kjøretøyer og dels krav til atferd for de ulike trafikantgrupper.

Det er også gjort sammenligninger med den danske og den svenske lovgivningen. Detaljer er vist i Vedlegg 3.

4.2 Regelverket i Norge

Regler for syklist finner vi først og fremst (er fastlagt) i *Forskrift om kjørende og gående trafikk* (trafikkreglene) med hjemmel i *Lov om vegtrafikk* (vegtrafikkloven) §§ 2, 4, 6 og 11 og *Forskrift om krav til sykkel* med hjemmel i vegtrafikkloven §§ 13 – 16.

Definisjon av sentrale begreper innen vegtrafikken finner vi i **vegtrafikkloven § 2, trafikkreglene § 1** og forskrift om **krav til sykkel § 2**:

Vegtrafikkloven § 2, annet ledd:

”Med kjøretøy forstås innretning som er bestemt til å kjøre på bakken uten skinner”.

Forskrift om krav til sykkel § 2:

”Sykkel: Kjøretøy som drives frem med trå- eller veivanordning, unntatt kjøretøy som bare er beregnet for lek.”.

Trafikkreglene § 1:

- a) *Veg*: Offentlig eller privat veg, gate eller plass (herunder opplagsplass, parkeringsplass, holdeplass, bru, vinterveg unntatt merket løype for beltemotorsykkel, ferjekai eller annen kai som står i umiddelbar forbindelse med veg) som er åpen for alminnelig ferdsel.
- b) *Vegkryss*: Sted hvor veg krysser eller munner ut i annen veg.
- c) *Kjørebane*: Den del av vegen som er bestemt for vanlig kjøring.
- d) *Kjørefelt*: Hvert enkelt av de langsgående felt som en kjørebane er delt i ved oppmerking, eller som er bredt nok for trafikk med en bilrekke.
- e) *Skulder*: Den del av vegen som ligger utenfor kantlinjen.
- f) *Gangveg og sykkelveg*: Veg som ved offentlig trafikkskilt er bestemt for gående, syklende eller kombinert gang- og sykkeltrafikk. Vegen er skilt fra annen veg med gressplen, grøft, gjerde, kantstein eller på annen måte.
- g) *Sykkelfelt*: Kjørefelt som ved offentlig trafikkskilt og oppmerking er bestemt for syklende.
- h) *Fortau*: Anlegg for gående som er skilt fra kjørebanen med kantstein.

Både gangveg, sykkelveg og sykkelfelt skal etter disse definisjonene være skiltet. Fortau skal være skilt fra kjørebanen med kantstein, men trenger ikke være skiltet.

Som utdragene fra regelverket viser er en sykkel i regelverket definert som et kjøretøy, mens syklist omtales dels som ”kjørende” og dels som ”syklende”.

Trafikkreglene § 7, nr. 2, 3 og 4 inneholder følgende bestemmelser om **vikeplikt**:

2. *Kjørende har vikeplikt for kjøretøy som kommer fra høyre. Det samme gjelder når kjørende som vil svinge til venstre, vil få kjøretøy på sin høyre side.*
3. *Kjørende som vil svinge, har vikeplikt for gående eller syklende der det skal kjøres inn.*
4. *Kjørende som kommer fra parkeringsplass, holdeplass, torg, eiendom, bensinstasjon, gågate, gatetun eller liknende område har vikeplikt for annen trafikant. Det samme gjelder den som kommer fra gårdsveg eller annen veg som ikke er åpen for alminnelig ferdsel, eller som svinger inn på kjørebanelen fra vegens skulder.*

Kjørende som vil inn på eller krysse veg fra sykkelveg, gangveg, eller fortau, har vikeplikt for trafikant på vegen.

Det er annet ledd i nr. 4 i denne paragrafen som fastslår at kjørende (inkl. syklende) fra fortau, gangveg og sykkelveg (heretter forkortet G/S-veg når vi omtaler en kombinasjon av de to siste) har vikeplikt når de skal ut i eller krysse annen veg. I følge Sykkelhåndboka vedlegg C3 er det trafikkreglene § 7 nr. 3 som regulerer vikeplikt for syklist på sykkelveg når avkjøring fra hovedveg og inn på avkjørsel krysser sykkelvegen. Når man kjører i motsatt retning, kommer via en avkjørsel og skal inn på hovedveg og krysser sykkelveg, reguleres dette av trafikkreglene § 7 nr. 4 første ledd (Sykkelhåndboka vedlegg C3). Resultatet er det samme, vikeplikt for syklist på sykkelvegen.

Trafikkreglene § 8 inneholder følgende bestemmelser om vikeplikt ved kjørefeltskifte:

- ”1. Kjørende som vil skifte kjørefelt, har vikeplikt for kjørende som befinner seg i det felt det skal kjøres inn i eller som først må krysses.*

Tilsvarende gjelder den som vil kjøre ut fra vegkant eller på annen måte endre kjøretøyets plass i sideretning.

Bestemmelsen i første ledd gjelder ikke når antallet vanlige kjørefelt i samme retning reduseres. Farten skal gjensidig tilpasses slik at de kjørende vekselvis kan fortsette uten unødig hinder eller forstyrrelse.”

Ved avslutning av sykkelfelt skal den som kommer fra sykkelfeltet vike for trafikk i kjørefelt hvis syklingen skal fortsette i kjørefeltet.

Trafikkreglene § 18 inneholder følgende bestemmelser for syklende:

- ”1. Syklende kan kjøre forbi til høyre for annet kjøretøy enn sykkel.*
2. *Syklende som vil svinge til venstre, kan fortsette å holde til høyre på vegen og svinge der det er hensiktsmessig. Syklende har da vikeplikt for annen trafikant. Slik svinging kan gjøres uten hensyn til hva som er angitt om valg av kjørefelt ved offentlig trafikkskilt eller ved oppmerking på veg, når det ikke spesielt retter seg mot syklende.*
 4. *Sykling på gangveg, fortau eller i gangfelt er tillatt når gangtrafikken er liten og syklingen ikke medfører fare eller er til hinder for gående. Slik sykling må ved passering av gående skje i god avstand og i tilnærmet gangfart.”*

Dagens regler, relevante for syklist, kan kort oppsummeres slik:

1. Syklist kan velge om de vil ferdes som:
 - a) syklende i kjøreveg,
 - b) syklende på fortau og G/S-veg eller
 - c) gående ved å leie sykkel
2. Syklist som ferdes på kjøreveg (kjørebane eller sykkelfelt) skal følge regelverket for kjørende
3. Syklist som kommer fra fortau, G/S-veg og sykkelveg har alltid vikeplikt når de skal ut i eller krysse kjøreveg
4. Syklist som bruker fortau skal ferdes på de gåendes premisser.
5. Syklist som leier sykkel, skal følge regelverket for gående

Kjørende har vikeplikt for gående som krysser kjøreveg i gangfelt. I følge trafikkreglene § 19 nr. 2 første ledd, annen setning, kan fotgjengere som ønsker å krysse kjørebane hvor det ikke er gangfelt, gjøre det ved å gå rett over kjørebane og fortrinnsvis ved vegkryss. De skal samtidig forvise seg om at det ikke volder fare for eller unødig hindrer eller forstyrrer annen trafikanter (§ 19 nr. 2 annet ledd). Hvis en skal vurdere å gi syklende tilsvarende rettigheter som gående ved kryssing av kjøreveg, er det viktig å kjenne til hvilke regler som gjelder for gående. Dette blir nærmere omtalt i kapittel 4.3.1.

4.3 Juridisk tolkning av regelverket for syklist i Norge

4.3.1 Utforming og skilting av anlegg for gående og syklende

Utformingen av vegnett for gående og syklende er ikke alltid i samsvar med regelverket. Dette bidrar til å skape forvirring mht. trafikantenes plikter og rettigheter i ulike situasjoner. Mange veger for syklende og gående har uklar status. Dette bør det ryddes opp i, blant annet ved å sørge for en utforming, skilting og oppmerking som er i samsvar med retningslinjer og regelverk.

Trafikkreglene § 1 inneholder følgende definisjoner av fortau, gangveg, sykkelveg og kombinert gangveg og sykkelveg:

- f) *Gangveg og sykkelveg*: Veg som ved offentlig trafikkskilt er bestemt for gående, syklende eller kombinert gang- og sykkeltrafikk. Vegen er skilt fra annen veg med gressplen, grøft, gjerde, kantstein eller på annen måte.
- h) *Fortau*: Anlegg for gående som er skilt fra kjørebane med kantstein.

I Håndbok 017 Veg- og gateutforming (Statens vegvesen, 1992), er fortau definert slik: *"Del av veg reservert for gående, ligger høyere enn kjørebane og er skilt fra denne med kantstein."*

Både gangveg, sykkelveg og kombinert gangveg og sykkelveg skal etter regelverket være skiltet med ett av de tre skiltene vist i Figur 2. Slike veger er å betrakte som selvstendige veger i forhold til en parallellført kjøreveg, og de skal blant annet ha sitt eget sett med vikepliktsskilt.



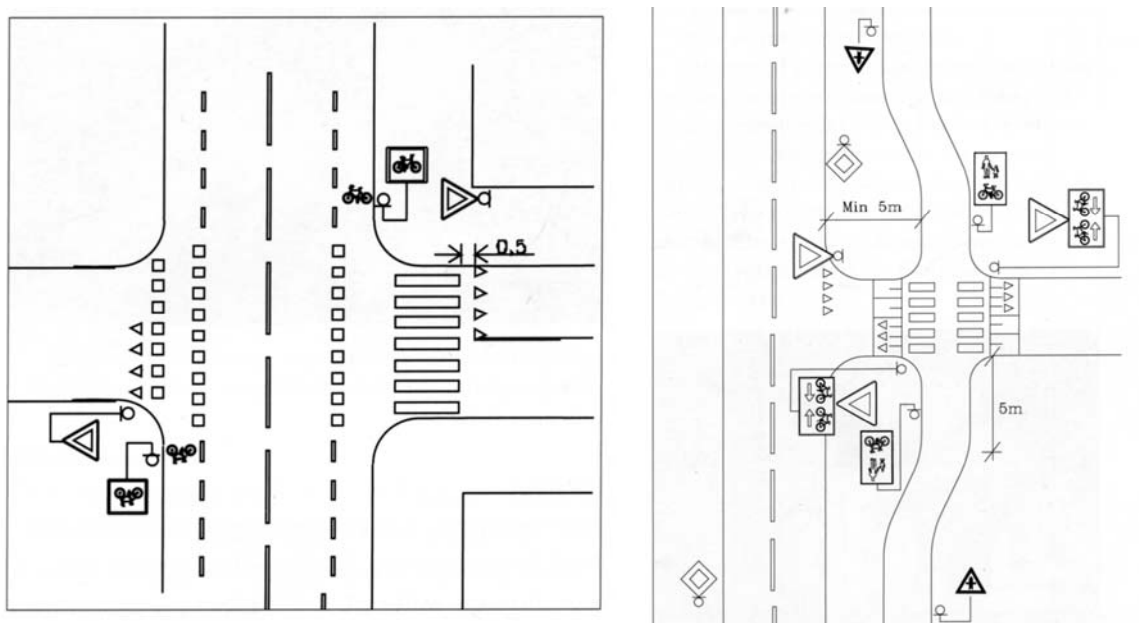
Figur 2: Skilt som viser hhv. gangveg (518), sykkelveg (520) og kombinert gang- og sykkelveg (522).

Et fortau som er atskilt fra kjørebane med kantstein, er derimot ikke en egen veg etter dagens regelverk, men en del av kjørebanen.

En veg som er skiltet med ett av de tre skiltene i Figur 2, er etter reglene en egen veg. Dette gjelder selv om den er atskilt fra kjørebanen kun med kantstein slik at den for folk flest fortoner seg som et fortau. Hvilken status har en veg som er atskilt fra kjørebanen med gressplen e.l., men som ikke er skiltet med noen av skiltene i Figur 2? Er dette å betrakte som en veg, en kombinert gang- og sykkelveg, eller kan det oppfattes som et fortau selv om det ikke har kantstein?

Dette er blant annet spørsmål som må besvares dersom en skal vurdere en regelendring som går ut på å innføre et generelt forbud mot sykling på fortau.

En veg, inklusiv alle kjørefelt, og fortau utgjør ett objekt mht. skilting o.l. En skiltet gangveg, sykkelveg eller kombinert gang- og sykkelveg er en selvstendig veg som skal ha et separat sett med skilter o.l. Skilting og oppmerking må plasseres slik at den gjelder for riktig veg.



Figur 3: Eksempler på en veg med 1) sykkelfelt og fortau (til venstre) og 2) to veger - en kjørevei og en G/S-veg (til høyre)

Kjørende som svinger fra en hovedveg i et vegkryss, dvs. svinger inn på en sideveg åpen for alminnelig ferdsel, har ikke vikeplikt for syklende som kommer fra sykkelveg, se pkt. 4.2.

Dersom vegen ikke er skiltet som sykkelveg med skilt 520 (522 for gang- og sykkelveg) kan det diskuteres om vegen, som tilsynelatende er sykkelveg, er fortau eller egen veg. Dersom det er fortau skal syklisten vike, men dersom det er egen veg skal bilisten som svinger inn vike for syklist fra høyre. Det er derfor viktig at sykkelvegen skiltes for at regelverket for sykkelveg skal gjelde.



Figur 4: Veg med uklar status. Det er ikke skiltet G/S-veg på det som tilsynelatende er G/S-veg. Det er skiltet med vikepliktsskilt på sideveg, foran G/S-veg, og det er kantstein mellom kjørebane og "G/S-veg". Hvem har vikeplikt for hvem?

4.3.2 Avkjørsler og atkomstveger

En avkjørsel er i Håndbok 017 Veg- og gateutforming (Statens vegvesen, 1992) definert slik: "Kjørbar tilknytning til vegnettet for en eiendom eller et begrenset antall eiendommer."

Mange avkjørsler krysser fortau eller annen veg for gående og syklende. Kjørende som benytter en avkjørsel, har vikeplikt for alle trafikanter på de veger avkjørselen krysser eller munner ut i. På bakgrunn av dette er det viktig at det klart fremgår hva som er å betrakte som en avkjørsel og hva som er å betrakte som et ordinært vegkryss.

Regelverket, herunder Vegnormalene (Statens vegvesen, 1992), inneholder ingen bestemmelser om utforming av en avkjørsel slik at den lett skal kunne skilles fra et vegkryss. Mange avkjørsler har nedsenket kantstein eller annen markering som tilkjenner at den ikke er en sideveg, men det eksisterer et stort antall avkjørsler som ikke er markert på denne måten.

Ved enkelte avkjørsler er det satt opp vikepliktsskilt for å presisere at de som skal kjøre ut har vikeplikt. Dette kunne i større grad ha blitt benyttet for å unngå misforståelser om vikepliktsforhold. Et motargument vil være at dette fører til en skiltskog og at systemet med skilting av avkjørsler blir inkonsistent. For at kommunikasjonen mellom trafikantgruppene skal fungere, er det samtidig viktig at syklister som krysser en avkjørsel, er klar over at de har forkjørsrett. Dette må løses enten ved klare kjennetegn for avkjørsler eller med skilting av forkjørsrett på sykkelveg.

Dårlig sikt er et stort problem i mange avkjørsler. Når det i tillegg kan være uklart hva som er avkjørsel og hva som er ordinær veg, er det ingen overraskelse at ulykkesrisikoen for gående og syklende er høy i tilknytning til avkjørsler (25 % av ulykker der syklister kommer fra G/S-veg eller fortau). Uklare avkjørsler, og avkjørsler med dårlige siktforhold, kan være et argument for å forby sykling på fortau eller omdefinere G/S-veg til gangveg. Samtidig er det utvilsomt behov for en opprydding og utbedring av avkjørselsforholdene i mange områder der gående og syklende ferdes.

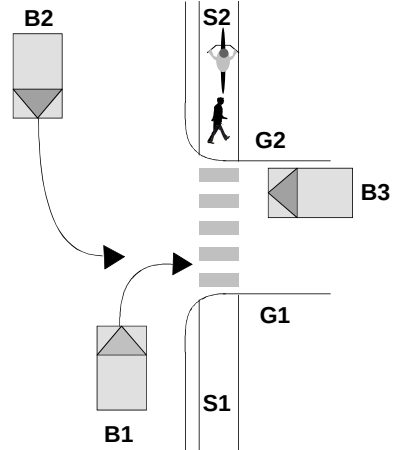
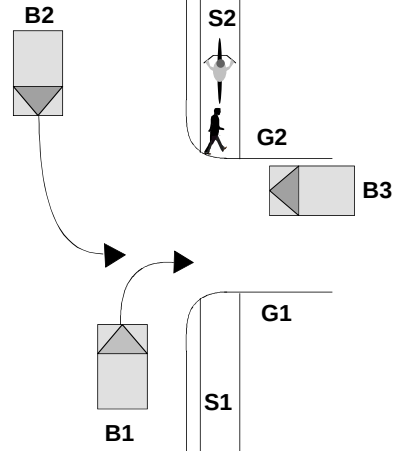


Figur 5: Kryss eller avkjørsel? Her er inn- og utkjøring til trelastfirma skiltet med vikeplikt, noe som signaliserer at dette ikke er en avkjørsel. Dette kan skape forvirring.

4.3.3 Kryssing av kjørevege ved vegkryss

Gjennomgangen av regelverket og tolkningen av dette har vist at det er en del momenter i regelverket som er uklare og vanskelig å forstå. Det er derfor vist en del situasjoner i Tabell 3 hvor det er forsøkt å ta stilling til hvem som har vikeplikt for hvem under ulike geometriske utforminger. Skissene er noe forenklet hva gjelder skilting, men det skal gå frem av den tekstlige beskrivelsen av trafikksituasjonen hva som er tenkt.

Tabell 3: Oversikt over trafikksituasjon og vikepliktsforhold mellom syklist/bilist og fotgjenger/bilist

Skisse	Trafikksituasjon	Vikepliktsforhold
	T-kryss med <u>høyreregel</u> der fortau eller G/S-veg går langs hovedveg. Det er oppmerket gangfelt i krysset.	Tr § 7 nr. 3: B1 og B2 har vikeplikt for G1, G2, S1 og S2. Tr § 7 nr. 4 annet ledd: S1 og S2 har vikeplikt for B1, B2 og B3. Tr § 9 nr. 2 annet ledd: B1, B2 og B3 har vikeplikt for G1 og G2.⁴
	T-kryss med <u>høyreregel</u> der fortau eller G/S-veg går langs hovedveg. Det er ikke oppmerket gangfelt.	I følge Vegdirektoratet skal G1, G2, S1 og S2 vike for B1, B2 og B3. Vår vurderingen er at denne situasjonen ikke har noen klar løsning for vikeplikt etter dagens regelverk: Tr § 7 nr. 3: B1 og B2 har vikeplikt for S1, S2, G1 og G2 Tr § 7 nr. 4 annet ledd: S1 og S2 har vikeplikt for B1, B2 og B3. Tr § 19 nr. 2 annet ledd: G1 og G2 har vikeplikt for B1, B2 og B3.⁵

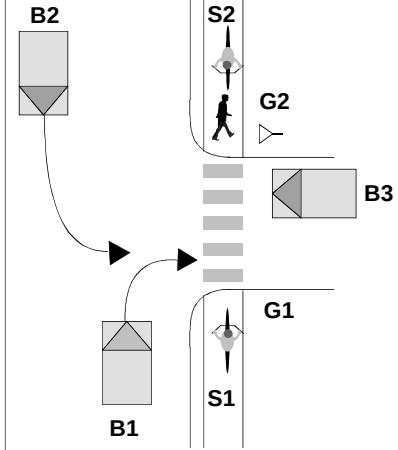
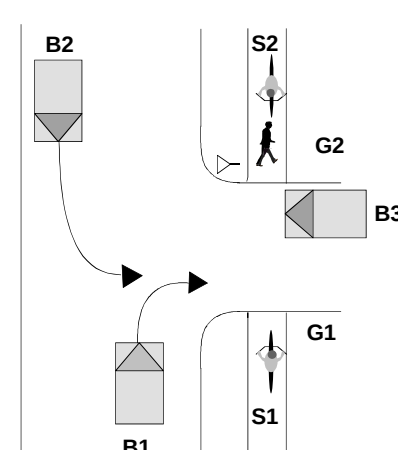
⁴ Trafikkreglene § 9 nr. 2 lyder: "2. Kjørende som krysser gangveg eller fortau, har vikeplikt for gående. Det samme gjelder kjøring på gågate eller gatetun.

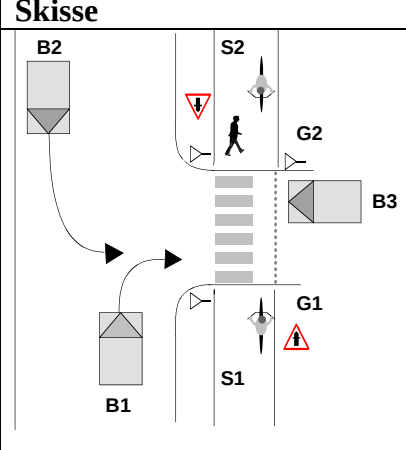
Ved gangfelt hvor trafikken ikke reguleres av politi eller ved trafikklyssignal, har kjørende vikeplikt for gående som befinner seg i gangfeltet eller er på veg ut i det."

⁵ Trafikkreglene § 19 nr. 2 lyder: "2. Gående skal krysse kjørebane i gangfelt, på gangbru eller i gangtunnel når det finnes i nærheten. Ellers skal gående gå rett over kjørebane og fortrinnsvis ved vegkryss.

Før kryssing av kjørebane utenfor gangfelt skal gående forvisse seg om at det ikke volder fare for eller unødig hindrer eller forstyrrer annen trafikanter.

Bestemmelsen i dette nummer gjelder tilsvarende for sykkelveg."

Skisse	Trafikksituasjon	Vikepliktsforhold
	T-kryss på <u>forkjørersveg</u> der det er <u>fortau</u> langs hovedveg. Vikepliktsskiltet er plassert på sideveg foran fortau.	Tr § 7 nr. 3: B1 og B2 har vikeplikt for S1, S2, G1 og G2. Tr § 7 nr. 4 annet ledd: S1 og S2 har vikeplikt for B1, B2 og B3. Tr § 9 nr. 2 annet ledd: B1, B2 og B3 har vikeplikt for G1 og G2. Tr § 3 nr. 1, jf skiltf. §6, skilt 202: B3 har vikeplikt for S1, S2, B1 og B2. Hva om det ikke hadde vært gangfelt, hvilke vikepliktsforhold gjelder da for fotgjengerne? I flg. tr. § 19 nr. 2 annet ledd skal gående ”før kryssing av kjørebanelen utenfor gangfelt forvisse seg om at det ikke volder fare for eller unødig hindrer eller forstyrrer annen trafikanter.” Dette må forstås som at fotgjengeren har vikeplikt. I flg. skiltforskriftene § 6 om skilt 202 Vikeplikt gjelder dette for <i>kjørende</i> trafikk. Vår tolkning i denne situasjonen har G1 og G2 vikeplikt for B1, B2 og B3.
	T-kryss på <u>forkjørersveg</u> der det er <u>G/S-veg</u> langs hovedveg. Vikepliktsskilt er plassert mellom G/S-veg og hovedveg. Ikke gangfelt.	Tr § 7 nr. 3: B1 og B2 har vikeplikt for S1, S2, G1 og G2. Tr § 7 nr. 4, annet ledd: S1 og S2 har vikeplikt for B1, B2 og B3. Tr § 19 nr. 2, annet ledd: G1 og G2 har vikeplikt for B1, B2 og B3. Tr § 3 nr. 1, jf skiltf. § 6, skilt 202: B3 har vikeplikt for B1 og B2.

Skisse	Trafikksituasjon	Vikepliktsforhold
	T-kryss på <u>forkjørsveg</u> der det er <u>G/S-veg</u> langs hovedveg. G/S-veg er skiltet som forkjørsveg. Vikepliktsskilt er plassert både foran G/S-veg og mellom G/S-veg og hovedveg. Det er også plassert vikepliktskilt ved G/S-veg som gjelder for bilene (B1 og B2) som svinger inn fra forkjørsveg.	Tr § 9 nr. 2, annet ledd: B1, B2 og B3 har vikeplikt for G1 og G2. Tr § 3 nr. 1, jf skilte § 6, skilt 202: B3 har vikeplikt for S1 og S2 og for B1 og B2. I dette tilfellet er vikepliktsforholdet bestemt av skiltingen på G/S-veg og veg.

4.3.4 Oppsummering

Etter denne gjennomgangen vil vi peke på følgende hovedutfordringer knyttet til tema for denne rapporten:

1. Det er behov for å forenkle budskapet i trafikkreglene for å unngå at trafikantene utvikler "egne" regler i mangel på forståelse av det myndighetene ønsker å formidle. Dette krever at det tas klarere standpunkt til hva som er den ønskede løsningen i noen utfordrende situasjoner.
2. Det er nødvendig med en lojal etterlevelse av retningslinjene for utforming og skilting av ulike elementer som skal brukes for å gjennomføre et effektivt og sikkert trafikksystem.

4.4 Regelverket i andre land

Det er gjort en sammenligning mellom de skandinaviske landene (Norge, Sverige og Danmark) på hvordan ulike vegelementer, beregnet for syklist, er definert. Denne sammenligningen er vist i Vedlegg 3, hvor det også er vist eksempler på utforming samt hvordan vikepliktsreglene skal forstås når syklist benytter disse vegelementene.

Forskjeller og likeheter mellom regelverket i Norge, Sverige og Danmark kan kort oppsummeres slik:

- I alle landene defineres syklist som kjørende
- I Danmark er de fleste veger forkjørsregulerte, og vikeplikt ovenfor syklist er skiltet for bilister. Derfor vil syklistene stort sett ha forkjørsrett. Det er ikke nødvendig med vikepliktskilt foran både sykkelsti og kjørevei. Vikepliktskiltet plasseres før sykkelstien og er gjeldende både for sykklende på sykkelsti og bilister i kjørebanelen.
- I tillegg skal det tilføyes at det kun er i Norge at sykling på fortauet er tillatt.

4.5 Forståelse og praktisering av regelverket i Norge

De innledende beskrivelsene har tatt sikte på å vise kompleksiteten i dagens situasjon. Reglene er innviklede og krever bl.a. kjennskap til definisjoner av de ulike vegelementene som brukes. vegutformingen er mangfoldig, ikke bare som et resultat av at det er mange forskjellige løsninger som er til disposisjon for de som skal planlegge trafikken i et område, men også fordi det i tillegg er utviklet egenkomponerte løsninger når de anbefalte ikke passer inn. Resultatet er et sykkeltilbud som stedvis er stykkevis og delt (systemskifter), og som bringer syklister ut og inn av situasjoner hvor de enten skal samhandle med motortrafikk eller med gående trafikk. Dette må nødvendigvis medføre konflikter som ikke lar seg løse på formell måte, men hvor kreativiteten og anarkiet får gode muligheter. Dette er ikke bestandig den sikreste måten å løse ting på, og det kan føre til frustrasjoner og irritasjoner som ikke bidrar til god samhandling i trafikken slik vi ønsker.



Figur 6: Eksempel på systemskifte. Sykkelfeltet stopper i et gangfelt-skilt. Planleggeren har trolig hatt en idé om at syklister skal svinge inn til høyre der det er skiltet G/S-veg. Her må syklister som skal rett frem enten sykle opp på fortauet eller skifte kjørefelt.

Syklister er en sammensatt gruppe med ulike behov for trygghet og fremkommelig. Det samme gjelder de øvrige trafikantgruppene som skal samhandle med syklister i dette systemet. Det stilles ingen formelle krav til opplæring for syklister. De fleste barn får opplæring i tilknytning til skolegang, men så langt vi kjenner til er tilbudet varierende. Dette stiller store krav til utforming av både regelverk og de fysiske elementene.

Det er gjort flere undersøkelser om trafikantenes forståelse av bl.a. vikepliktsreglene knyttet til sykkeltrafikk (Sagberg & Mysen, 1996, Bjørnskau & Assum, 1999 og Fjerdings, Stene et al., 2003). Konklusjonene fra disse undersøkelsene er at trafikantenes kjennskap til vikepliktsbestemmelsene er svært mangelfulle og at dette først og fremst skyldes at reglene er kompliserte og uklare. Når reglene er uklare og kompliserte, og i tillegg den geometriske utformingen ikke er konsekvent, er det lett å ignorere dem og heller sykle "etter eget hode".

Selv eksperter har problemer med å forstå innholdet i dagens regelverk for syklist. Dette er meget uheldig sett på bakgrunn av at det heller ikke er formelle krav til opplæring for å sykle. Når vegsystemet mange steder heller ikke er utformet i samsvar med regelverket, oppstår det lett misforståelser som i verste fall kan resultere i ulykker.

Arbeidet med vurderingene omkring dagens vikepliktsregler for syklist har vist at det er behov for å utforme trafikkreglene slik at de blir lettere å forstå. Klargjøring av de reglene som gjelder i dag, utløser nødvendigvis ikke fysiske tiltak. Omskriving, behandling og distribusjon av nye regler er imidlertid en prosess som krever en viss innsats og tilhørende kostnader.

4.6 Andre spørsmål i tilknytning til regelverk og vegutforming

Vegsystemet består av en rekke elementer som hver for seg kan være utformet på litt forskjellige måter, blant annet fordi de er anlagt på forskjellige tidspunkter. Vegnormalene har blant annet blitt endret på en del punkter i årenes løp. På denne bakgrunn er det uråd å forutsette at det til enhver tid er samsvar mellom gjeldende regelverk og den faktiske vegutformingen.

I tillegg til de spørsmålene som er omtalt foran, kan det være en rekke større eller mindre uklarheter og problemer i tilknytning til syklisters ferdsel, ikke minst som følge av den økte vintersykling vi har hatt de siste årene. Vi går ikke nærmere inn på flere slike spørsmål i denne sammenheng.

Vurdering av høyreregelen er ikke en del av vurderingen som skal gjøres i dette prosjektet. Likevel bør det nevnes at å fjerne høyreregelen, bortsett fra situasjonen mellom konflikterende strømmer, ville kunne bidra til å forenkle regelverk og vegutforming. I Danmark praktiseres denne løsningen, og syklist på forkjørsveg har alltid forkjøringsrett når de kommer på sykkelsti. Dette fordi sidevegen er skiltet med vikepliktsskilt og at sykkelstien er definert som en selvstendig veg.

5 Aktuelle endringer i vikepliktsbestemmelsene for syklist

5.1 Innledning

Gjennomgangen av regelverket og annen litteratur som har tatt for seg vikepliktsreglene for syklist, har vist at regelverket er vanskelig å forstå. Det vil derfor være et behov for klarere regler selv om det juridiske innholdet i regelverket forblir uendret. En slik bearbeiding av regelverket og utgivelse av nye regler innebærer en viss innsats og kostnader. Dette bør imidlertid sees i sammenheng med en eventuell endring av regelverket slik det anbefales i punkt A og B nedenfor.

I dette kapitlet er følgende to hovedspørsmål knyttet til vurderingene av regelverket diskutert.

- A. Begrensninger i syklistenes muligheter til å velge hvor og hvordan de vil ferdes
- B. Større rettigheter til syklist ved kryssing av kjøreveg

I Nasjonal sykkelstrategi (Statens vegvesen, 2003) er det et uttalt ønske om å tilrettelegge for økt bruk av sykkel så sant dette ikke går ut over sikkerheten. Dette er lagt til grunn for våre vurderinger av endringer i regelverket for sykling.

5.2 Aktuelle forslag til regelendringer

A. Begrensninger i syklistenes muligheter til å velge hvor og hvordan de vil ferdes

Syklist kan i dag velge hvor i vegsystemet de vil ferdes, dette gjelder også der det er etablert særskilte løsninger for syklist. Dette kan i noen tilfeller bryte både med ønsket om å skille ulike trafikanter og ønsket om å begrense antall konfliktpunkter.

Det er allmenn forståelse for at det er forbudt å kjøre bil på fortau og G/S-veger (bortsett fra enkelte steder der avkjørsel er kombinert med G/S-veg). På samme måte kan det virke rimelig å vurdere et påbud om at også syklist skal benytte de løsninger som er laget spesielt for dem. Dersom dette skulle bli en fremtidig regel er det viktig å være bevisst på hvilke anlegg en krever at syklisten benytter. Det vil ikke være riktig å pålegge syklisten å bruke G/S-veg der det er anlagt langs kjøreveg. Dette fordi det vil redusere fremkommeligheten for enkelte grupper syklist. Enkelte grupper syklist velger bevisst å sykle i kjørebane for å få færre konfliktpunkter med andre syklist, fotgjenger og bilister fra sideveg og avkjørsler. Et påbud kan vært aktuelt der det er anlagt sykkelfelt. Dersom en skal innføre begrensninger på syklistenes mulighet til å velge hvor de ferdes er det viktig at det er et sammenhengende sykkelvegnett de kan benytte seg av.

Enkelte steder kan det være større risiko forbundet med å sykle på fortau (i noen tilfeller også på G/S-veger) enn å sykle i kjørebane. Dette kan skyldes mange avkjørsler og sideveger med dårlig sikt. I Danmark frarådes det å anlegge G/S-veg med tovegs trafikk på strekninger med mange krysningspunkt (Vejdirektoratet, 2000). I tillegg vil det føre med seg en del konflikter der det er stor gangtrafikk. På slike steder kan det være aktuelt å innføre forbud mot å sykle (unntatt for barn og funksjonshemmede). Dette gjelder kanskje særlig i sentrale byområder.

På den annen side finnes det mange veger med fortau der det nødvendigvis ikke virker rimelig å forby sykling, særlig der det er liten gangtrafikk og stor biltrafikk på en smal kjøreveg. Slike veger finner en trolig først og fremst i utkanten av by- og tettstedsområder.

På denne bakgrunn kan det være aktuelt å vurdere et forbud mot sykling på fortau langs veger med fartsgrense på 40 km/t eller lavere. Et slikt forbud vil kunne "treffe" bedre enn et generelt forbud mot sykling på fortau, men kan likevel innebære forbud på enkelte fortau der en av forskjellige grunner ser det som ønskelig å tillate sykling. I så fall kan en tenke seg at fortauet skiltes som G/S-veg slik at sykling likevel blir tillatt. På samme måte kan det være ønskelig å forby sykling på enkelte fortauer langs veg med fartsgrense høyere enn 40 km/t. Dette kan eventuelt løses ved å skilte fortauet som gangveg samtidig som det innføres et generelt forbud mot sykling på gangveg.

Med dagens vegsystem finner vi det i dag ikke riktig å anbefale et generelt forbud mot sykling på fortau. Imidlertid bør tilbudet for syklistene suppleres og utbedres slik at et generelt forbud kan innføres på et senere tidspunkt.

Som påpekt i kapittel 4, er det i mange tilfeller uklart om G/S-veger som ikke er skiltet som dette, juridisk sett er å anse som et fortau eller som en G/S-veg. Ved et eventuelt forbud mot å sykle på fortau, vil det være ekstra viktig å avklare statusen for disse uskiltede G/S-vegene.

Med bakgrunn i denne diskusjonen gis det en todelt konklusjon; en som gjelder endringer på kort sikt, og en som gjelder endringer på lang sikt.

Konklusjon på kort sikt:

På kort sikt kan det være aktuelt å vurdere et forbud mot sykling på fortau langs veger med fartsgrense på 40 km/t eller lavere. Der det likevel er grunn for å tillate sykling kan en tenke seg at fortauet skiltes som G/S-veg slik at sykling likevel blir tillatt. På samme måte kan det være ønskelig å forby sykling på enkelte fortauer langs veg med fartsgrense høyere enn 40 km/t. Dette kan eventuelt løses ved å skilte fortauet som gangveg samtidig som det innføres et generelt forbud mot sykling på gangveg.

Statens vegvesen bør ta en prinsipiell diskusjon, gjerne med flere parter, på om det er hensiktsmessig å innføre en midlertidig regelendring. Denne midlertidige løsningen vil ikke bidra til å forenkle regelverket for trafikantene ettersom de stadig må vurdere hvor de kan sykle i forhold til fartsgrenser.

Konklusjon på lang sikt:

Fordi en stor andel av sykkelulykkene skjer i forbindelse med sykling på fortau anbefales det et generelt forbud mot sykling på fortau. Det må imidlertid settes en aldersgrense på dette forbudet. Ettersom det er i 5. klasse på barneskolene hovedvekten av trafikkundervisningen gis kunne kanskje aldersgrensen settes til 10-12 år, men dette må vurderes nærmere. (I Danmark må barn under 6 år sykle i følge med ledsager over 15 år.) Statens vegvesen bør sette et mål på når de mener det er forsvarlig å innføre et slikt forbud, det vil si, når er tilbudet for syklistene godt nok. For å sette dette målet anbefaler vi at Statens vegvesen er i dialog med Syklistenes landsforening, NAF, forskningsinstitusjoner, politi etc..

Det er gitt en oversikt over konsekvensene av en løsning med forbud mot å sykle på fortauet på veger med fartsgrense 40 km/t eller lavere i Tabell 4.

Tabell 4: Konsekvenser ved å innføre begrensninger i muligheten til å sykle på fortau

Begrensninger i muligheter til å sykle på fortau	Positive konsekvenser	Negative konsekvenser
Sikkerhet (Med hensyn på sikkerhet er det ikke mulig å tallfeste dette i risikotall)	Sikrere for fotgjengere. Sikrere for syklister så lenge syklisten sykler i vegbanen, spesielt i kryss, hvor den vil være mer synlig for biltrafikken. Dersom flere syklister sykler i vegbanen vil de bli mer synlige for bilistene, noe som vil øke sikkerheten til syklistene.	Syklister blir mer eksponert for påkjøring av bil på strekninger, men det er likevel usikkert om dette fører til flere ulykker. En stor andel sykkelulykker skjer i kryss der syklist kommer fra fortau. Med en midlertidig regel kan det på kort sikt være utfordrende for syklisten å ha oversikt over når det er lov å sykle på fortauet og når det er forbudt.
Fremkommelighet	Økt fremkommelighet for syklister og fotgjengere.	Redusert fremkommelighet for bil der syklister kjører i vegbanen.
Trygghetsfølelse	Økt trygghetsfølelse for fotgjengere. På lang sikt vil dette føre til en mer oversiktlig situasjon for alle trafikantergrupper.	Redusert trygghetsfølelse for syklistene som i dag foretrekker å sykle på fortau.
Helse	Kan bidra til økt gangtrafikk.	Kan få enkelte til å sykle mindre.
Kostnader		Kostnader forbundet med opplysning av ny regel Eventuelle kostnader ved skilting av fortau som må spesialvurderes. Kostnader til supplering av sykkelvegnett før et generelt forbud innføres.

B. Større rettigheter til syklister ved kryssing av kjøreveg

Før 1998 var vikeplikten for syklister ved kryssing av kjøreveg avhengig av om de kom fra et fortau eller fra en G/S-veg. Syklister som kom fra G/S-veg hadde vikeplikt som i dag, mens syklister som kom fra fortau ikke hadde vikeplikt for kjørende som skulle svinge inn på den vegen syklistene skulle krysse. Disse reglene ble ansett som forvirrende, de kunne lett misforstås og resultere i ulykker. En forenkling av reglene ble innført i 1998 ved at syklister ble pålagt vikeplikt både når de kom fra fortau og når de kom fra G/S-veg.

Det er ikke påvist noen endring i ulykkesrisiko som følge av regelendringene i 1998, se kapittel 3. Det er kanskje andre faktorer enn regelverket som er viktigst for ulykkesrisikoen. Syklister flest er trolig mest opptatt av at vegen er klar slik at en kryssing kan skje trygt, uavhengig av hvem som etter regelverket har vikeplikt. Mange syklister trodde de hadde vikeplikt fra fortau også før 1998.

Mye av forvirringen omkring vikepliktsreglene i forbindelse med sykling på G/S-veg er knyttet til det at det er vanskelig å avgjøre om det er et kryss eller avkjørsel en skal krysse. Et alternativ til dagens regler vil være å gi syklisten forkjørsrett når de kommer til et kryss fra G/S-veg. Det må vurderes om det ved en slik generell regel skal skiltes vikeplikt for de kjørende i vegen, og om det skal merkes opp med sykkelkryssing. Et argument mot å gi syklistene forkjørsrett har vært at syklistene kommer brått på bilistene. Denne argumentasjonen kan også snus. De fleste trafikanter ønsker imidlertid å unngå ulykker, også syklistene. Dersom syklistene nærmer seg kryssingspunktet i tilnærmet gangfart og forsikrer seg om at de er observert av kjørende som nærmer seg kryssingspunktet, vil det ikke bety økt risiko å gi kjørende vikeplikt. Vi mener en slik regelendring vil gjøre det mer attraktivt å sykle uten at dette i særlig grad øker ulykkesrisikoen.

Med de forbehold som er angitt foran, vil vi anbefale følgende:

Kjørende gis vikeplikt for syklist som vil krysse kjørebane fra G/S-veg i kryss. Syklistene skal nærme seg krysset i tilnærmet gangfart og forsikre seg om at de er observert av kjørende som nærmer seg. Det må imidlertid skje en opprydding hva angår siktforhold i forbindelse med kryss på G/S-veg.

Når frittliggende G/S-veg krysser veg på en bør syklisten av sikkerhetshensyn ha vikeplikt. Dette fordi G/S-vegen i slike tilfeller ikke vil oppfattes som en del av vegen slik som en langsgående G/S-veg gjør, og at syklistene vil være vanskelig å oppfatte for bilistene. Vikepliktskilt må settes opp på G/S-vegen samtidig som det på kjørevege settes opp et fareskilt om kryssingspunktet.

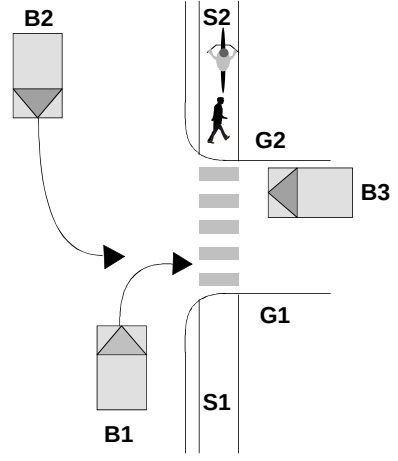
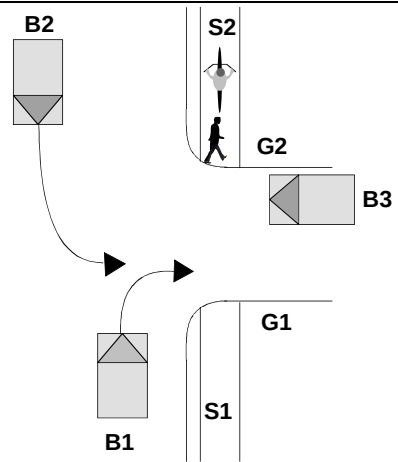
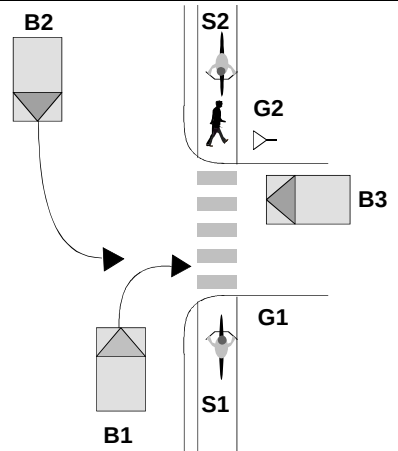
I Tabell 5 er noen av de viktigste fordeler og ulemper ved en slik regelendring listet opp.

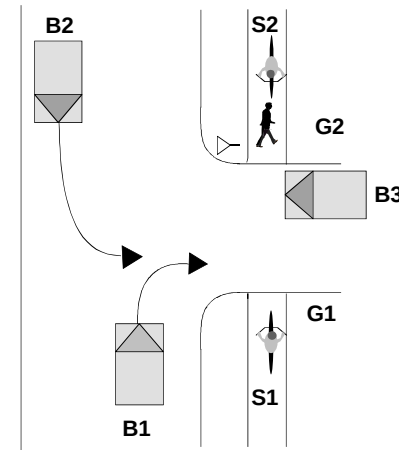
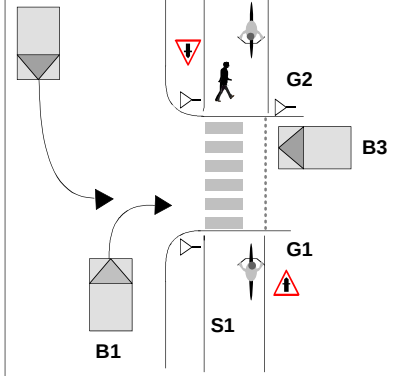
Tabell 5: Konsekvenser ved å gi kjørende vikeplikt overfor syklistene fra G/S-veg

Vikeplikt for kjørende overfor syklistene fra G/S-veg	Positive konsekvenser	Negative konsekvenser
Sikkerhet (Med hensyn på sikkerhet er det ikke mulig å tallfeste dette i risikotall)	Ved å gi syklistene forkjørsrett når de kommer fra G/S-veg vil redusere usikkerhet om vikeplikt ved avkjørsler og kryss. Dette kan bidra til økt sikkerhet.	Dersom syklistene står på sin rett og ikke gir bilistene en sjanse til å observere dem kan dette gi redusert sikkerhet.
Fremkommelighet	Bedre fremkommelighet for syklistene.	Redusert fremkommelighet for bilistene.
Trygghetsfølelse	Syklistene vil føle trygghet i forhold til å ha oversikt over vikepliktsforhold ved sykling på G/S-veg (samme regel ved avkjørsel og kryss).	Bilistene kan føle seg utrygge på om de ser syklist, spesielt om det er dårlige siktforhold eller om syklistene ikke nærmer seg kryssingspunkt med lav hastighet.
Helse	Kan få enkelte til å sykle mer.	
Kostnader		Mulig behov for å merke opp og skilte kryssingsområdene. Siktrydding.

5.3 Kryssing av kjøreveg ved vegkryss - Konsekvenser av endringer i regelverket

Situasjonene som er vist i kapittel 4.3.3 er gjentatt her, og det er gitt en beskrivelse av hvordan vikepliktsforholdene vil være etter regelendringene. Det er kun vikepliktsforholdene mellom bilist og syklist som kommenteres her.

Skisse	Trafikksituasjon	Vikepliktsforhold
	T-kryss med <u>høyreregel</u> der <u>fortau eller G/S-veg</u> går langs hovedveg. Det er oppmerket gangfelt i krysset.	<u>Fortau</u> Det er ikke tillatt for sykklist å sykle på fortau. Dersom S1 og S2 er barn er det tillatt å sykle på fortau. S1 og S2 skal da gå av sykkelen og dermed skal B1, B2 og B3 vike. <u>G/S-veg</u> B1, B2 og B3 skal vike for S1 og S2. Syklisten skal senke hastigheten inn mot krysset og forvisse seg om at den er observert av bilist.
	T-kryss med <u>høyreregel</u> der <u>fortau eller G/S-veg</u> går langs hovedveg. Det er ikke oppmerket gangfelt.	<u>Fortau</u> Som over. <u>G/S-veg</u> Som over.
	T-kryss på <u>forkjørsveg</u> der det er <u>fortau</u> langs hovedveg. Vikepliktsskiltet er plassert på sideveg foran fortau.	Det er ikke tillatt for sykklist å sykle på fortau. Dersom S1 og S2 er barn er det tillatt å sykle på fortau. S1 og S2 skal da gå av sykkelen og dermed skal B1, B2 og B3 vike.

Skisse	Trafikksituasjon	Vikepliktsforhold
	T-kryss på <u>forkjørsveg</u> der det er <u>G/S-veg</u> langs hovedveg. Vikepliktsskilt er plassert mellom G/S-veg og hovedveg. Ikke gangfelt.	B1, B2 og B3 skal vike for S1 og S2. Syklisten skal senke hastigheten inn mot krysset og forvisse seg om at den er observert av bilist. I denne situasjonen er vikepliktsskiltet plassert mellom G/S-veg og veg. Vurderingene om hvem som har vikeplikt er bestemt av at syklistene per definisjon har forkjørsrett ovenfor bilister når de kommer fra G/S-veg. Vikepliktsskiltet kan eventuelt plasseres foran G/S-veg, og være gjeldende både for G/S-veg og veg samlet. I så tilfelle må reglene for plassering av skiltet endres.
	T-kryss på <u>forkjørsveg</u> der det er <u>G/S-veg</u> langs hovedveg. G/S-veg er skiltet som forkjørsveg. Vikepliktsskilt er plassert både foran G/S-veg og mellom G/S-veg og hovedveg. Det er også plassert vikepliktsskilt ved G/S-veg som gjelder for bilene (B1 og B2) som svinger inn fra forkjørsveg.	B1, B2 og B3 har vikeplikt for S1 og S2. Syklisten skal senke hastigheten inn mot krysset og forvisse seg om at den er observert av bilist. Forslaget til regelendring innebærer at det ikke er nødvendig med så mange skilt for å illustrere at bilistene skal vike for syklistene. Per definisjon skal kjørende vike for syklist fra G/S-veg.

6 Økonomiske konsekvenser av den foreslåtte regelendringen

6.1 Innledning

Som grunnlag for å kunne si noe om de økonomiske konsekvensene av den foreslåtte regelendringen er det valgt ut et tilfeldig studieområde i Trondheim. Det utvalgte området består av et hoved- og samlevegnett på ca. 5 km, og et boligvegnett med lengde ca. 3 km. Fartsgrensen på vegenettet varierer mellom 30, 40 og 50 km/t.

Det er foretatt en kartlegging av fartsgrenser, fortau, gangfelt, sykkelfelt, G/S-veger, avkjørsler, kryss og trafikkforhold. Hver strekning med sine kryssingspunkt er vurdert med tanke på hvilke tiltak som er nødvendig i forhold de foreslåtte regelendringen. Kostnadene ved tiltakene er ikke behandlet tallmessig, men det er gitt et nivå på hvor kostbart de ulike tiltakene er.

For detaljer i denne kartleggingen henvises det til vedlegg 4.

6.2 Samlet vurdering av aktuelle tiltak i studieområdet og kostnader ved dette

Tabell 6 viser at det ikke utløses noen tiltak som følge av de foreslåtte regelendringene på kort sikt. Noen tiltak er foreslått på lengre sikt med tanke på at alle trafikantgrupper skal få brukbare forhold og for at sykkelvegnettet skal fremstå som helhetlig og logisk for trafikantene. Der det allerede finnes planer for større vegomlegging er kostnadene ikke vurdert.

Tabell 6: Samlet oversikt over aktuelle tiltak på vegenettet i studieområdet

Vegelement	Tiltak utløst av regelendringene	Tiltak på noe lengre sikt	Kostnader
E6 Innherredsvegen	Ingen	Planer for vegomlegging	Ikke vurdert
Bromstadvegen E6 Innherredsvegen Kong Øysteins veg	Ingen	Planfri kryssing Fortau på østsiden	Kostbart
Kong Øysteins veg Bromstadvegen Fernanda Nissens veg	Ingen	Rundkjøring for Bromstadekra og Fernanda Nissens veg Planfri kryssing	Kostbart
Kong Øysteins veg Fernanda Nissens veg Tyholtvegen	Ingen	Stenge kryss med Marie Michelets veg	Rimelig
Tyholtvegen	Ingen	Sykkelfelt	Rimelig
Persaunevegen Tyholtvegen Rønningsvegen	Ingen	40 km/t, humper G/S-veg eller sykkelfelt	Litt kostbart
Persaunevegen Rønningsvegen Fernanda Nissens veg	Ingen	G/S-veg eller sykkelfelt	Litt kostbart
Persaunevegen Fernanda Nissens veg E6 Innherredsvegen	Ingen	G/S-veg eller sykkelfelt	Kostbart
Persaunevegen E6 Innherredsvegen Thoning Owesens gate	Ingen	Må ses i sammenheng med Innherredsvegen	Ikke vurdert
Thoning Owesens gate Persaunevegen Bromstadvegen	Ingen	Sykkelfelt Fortau	Litt kostbart
Bromstadvegen Thoning Owesens gate E6 Innherredsvegen	Ingen	Må ses i sammenheng med Innherredsvegen	Ikke vurdert
Fernanda Nissens veg	Ingen	Sykkelfelt	Rimelig

Det er vanskelig å vurdere hvor representativt det valgte studieområdet er i forhold til andre områder i Trondheim og i landet forøvrig. Det vil være forskjellige utfordringer i byer, byområder og tettsteder.

6.3 Kostnader forbundet med forbud mot sykling på fortau

Kostnader på kort sikt:

Gjennomgangen av studieområdet i Trondheim viser at det i dette området ikke ville være nødvendig med verken små eller store tiltak ved innføring av forbud mot sykling på fortau i områder med fartsgrense 40 km/t eller lavere. Denne konklusjonen er nok ikke generelt overførbar til andre områder, men indikerer at det neppe vil være behov for mange eller store tiltak ved en slik regelendring. Vi regner med at det enkelte steder vil være behov for en skilting av fortau til G/S-veg. Kostnadene til dette kan anslås til 2000 kr. pr. skilt samt 30 kr. pr. år i vedlikehold av nye skilt. Med for eksempel 1000 nye skilt vil dette beløpe seg til 2 mill kr. i oppsetting og 30 000 kr. pr. år i ekstra vedlikehold. Kanskje kan det også være behov for ombygging av enkelte fortau til G/S-veg. Kostnadene for dette vil være svært avhengig av eiendomsforholdene på den aktuelle vegstrekningen.

Det vil være behov for en generell gjennomgang at G/S-vegnettet i tettbygde områder for å unngå at det oppstår uforutsette problemer. Vi har ikke forutsetninger for å anslå hvor mye tid som vil medgå til en slik gjennomgang for hele landet. Vi stipulerer dette til 1-2 ukeverk for en gjennomgang av et offentlig vegnett på knapt 8 km, avhengig av hvor grundig en skal gå til verks. Det anbefales at det ses på større områder slik at en fra første stund kan planlegge et sammenhengende og enhetlig sykkelvegnett.

Utforming og offentliggjøring av regelendringer vil kreve innsats både av samferdselsmyndighetene og eksterne bidragsytere. I TØIs erfaringsrapport fra regelendringene i 1998 er de eksterne kostnadene anslått til 1-2 mill kr (Bjørnskau og Assum, 1999).

Kostnader på lengre sikt:

Et komplett tilbud til syklende slik at alle fortau kan forbeholdes gående, vil innebære at det etableres sykkelfelt eller G/S-veger langs en stor del av det vegnettet som har fartsgrense 50 km/t eller høyere, primært sykkelfelt i byområder. I vårt studieområde gjelder dette knapt 3 km av i alt knapt 8 km. Langs en del av disse vegene vil det være relativt enkelt å etablere et eget tilbud til syklende, men på enkelte strekninger vil dette bli kostbart og forutsetter supplerende tiltak i naboområdene.

6.4 Kostnader forbudet med endring av vikepliktsregler

Kostnader på kort sikt:

På kort sikt vil forslaget innebære at syklistene er å betrakte som kjørende i områder med fartsgrense 40 km/t eller lavere. Her vil gangfeltene være forbeholdt gående samt eventuelt barn og funksjonshemmede som sykler. På veger med fartsgrense 50 km/t der G/S-veg går parallelt med vegen vil kjørende ha vikeplikt for syklist fra G/S-veg. Dette kan innebære behov for endring av skilting og oppmerking, men i det valgte studieområde fant vi det ikke nødvendig å etablere noen nye gangfelt.

Kostnadene til ny oppmerking av gangfelt kan anslås til 2000 kr. pr. gangfelt og 2000 kr. pr. skilt samt årlig vedlikehold på 500 kr. pr. gangfelt og 30 kr. pr. skilt. I dag finnes det anslagsvis 22 000 gangfelt langs riksvegnettet og kanskje et tilsvarende antall langs det øvrige vegnettet. Med for eksempel 2000 nye gangfelt vil dette beløpe seg til knapt 10 mill kr. i oppsetting og 1 mill kr. pr. år i ekstra vedlikehold.

Kostnader på lengre sikt:

På lengre sikt er målet mest mulig separate tilbud for gående, syklende og kjørende. Dette krever en gjennomgang og vurdering av det eksisterende tilbudet med utvikling av planer for forbedring av tilbudet. Kostnadene for denne gjennomgangen er omtalt i kapittel 6.3. Kostnadene for utbedring avhenger av hvilket nivå Statens vegvesen ønsker å ha på tilbudet til syklistene.

6.5 Oppsummering av kostnader forbundet med regelendring**Planleggingskostnader**

Det vil være kostnader forbundet med gjennomgang av dagens trafikksystem. For eksempelområdet vil vi anslå 1-2 ukeverk til denne gjennomgangen.

Dersom gjennomgangen viser at det er behov for større tiltak vil det være kostnader forbundet med detaljplaner av tiltaket og en eventuell reguleringsendring i forhold til tiltaket.

Utbyggingskostnader

Utbyggingskostnadene vil være relatert til:

Tiltak	Kostnadsanslag per enhet
Endret kryssutforming	10-100 000 kr per kryss
Sykkelfelt	3-5 000 kr per løpemeter
G/S-veg	5-10 000 kr per løpemeter
Skilting	2000 kr stk
Oppmerking	2000 kr stk

Informasjonskostnader

Det er ikke tatt beregnet nødvendige kostnader for å informere om regelendringen. Informasjonskostnadene bør deles mellom:

- Opplæring i grunnskolen
- Opplæringen ved trafikkskolene
- Informasjonsspredning
- Holdningskampanjer

7 Konklusjon og anbefalinger

7.1 Foreslåtte endringer i regelverket knyttet til syklist

I det følgende vil våre forslag til endringer i regelverk presenteres. Vi har ikke sett det som vår oppgave å utarbeide konkrete forslag til omformuleringer i regelverket.

Dagens regelverk omkring syklisters vikeplikt er forklart med at dette vil være mest trafiksikkert. Dette fordi syklistene gjerne har stor fart inn i krysset, og at bilistene derfor ikke ser syklistene. Gjennomgangen av regelverket for syklist har vist oss at det er vanskelig å tolke regelverket for syklist. Litteraturstudien viser at kunnskapen om vikepliktsregler for syklist var dårlig både før og etter regelendringen i 1998, og at hvem som viker av syklist og bilist mer er et resultat av stillete forhandlinger enn det å følge regelverket (Bjørnskau, 2001). Ulykkesstudien viser at det ikke kan påvises noen endring i ulykkesituasjonen som følge av regelendringen, og at det fremdeles er flest ulykker mellom syklist og bilist i krysningssituasjoner der syklist befinner seg på fortau eller G/S-veg. På bakgrunn av dette kan vårt forslag til nye trafikkregler for syklist oppsummeres slik:

1. Kjørende har vikeplikt for syklende som kommer fra G/S-veg i kryss. Syklende skal bevege seg i tilnærmet gangfart inn mot krysset og forsikre seg om at de er observert før kryssing finner sted. Alle parter i en kryssingssituasjon skal ha anledning til å oppdage faresituasjoner.
2. Syklist som kommer fra frittliggende G/S-veg har vikeplikt for bilist på den veg som krysses (dette skal skiltes).
3. Det utvikles et vegnett for syklende slik at det etter en tid kan innføres et generelt forbud mot sykling på fortau. Det kan vurderes om det som en midlertidig løsning skal forbys å sykle på fortau langs veg med fartsgrense 40 km/t eller lavere eller på veger som er skiltet som gangveg (gjelder ikke barn under 10-12 år og funksjonshemmede).

Det skal slås fast at syklist som ferdes på kjørevege (i kjørebane eller i sykkelfelt) fremdeles skal følge regelverket for kjørende. Barn som sykler på fortau skal følge dagens regler. Det vil si at de skal gå av sykkelen når de skal krysse veg fra fortau.

7.2 Skal regelendringen skiltes?

Statens vegvesen følger i dag prinsippet om at regulering som fremgår i regelverket i hovedsak ikke skal skiltes. Spørsmålet er om den foreslåtte endringen i vikepliktsforhold i forbindelse med G/S-veger skal skiltes eller ikke, og eventuelt hvem det skal skiltes for.

I utgangspunktet bør Statens vegvesen fortsette med dette prinsippet, men i tilfellet med denne type regelendring er det da viktig at trafikantene får med seg de nye reglene. Informasjon og opplæring av trafikanter er nærmere beskrevet i kapittel 7.3.

Om en skulle velge å skilte for å understreke den nye regelen om vikeplikt fra G/S-veg vil dette by på visse utfordringer slik G/S-veg er definert i dag. Ettersom G/S-veg er definert som egen veg skal vikepliktskiltet være plassert foran G/S-veg. Der kjørende på veg i tillegg har vikeplikt for vegen det skal svinges inn på, må det settes opp et vikepliktskilt foran denne vegen også. For å unngå skiltskog bør det evt. vurderes om G/S-vegen kan defineres som en del av vegen på lik linje med fortau, slik at det kun er nødvendig med ett vikepliktskilt på vegen.

7.3 Anbefalinger knyttet til endringer i regelverket

Det er svært viktig at Statens vegvesen har tenkt gjennom hvordan endringene i regelverket skal implementeres og hvordan endringene skal formidles til trafikantene.

Før regelverket endres bør Statens vegvesen, kommuner og politi i samarbeid gå gjennom eksisterende sykkelvegnett for å kartlegge i hvilket omfang det må gjøres endringer i vegnettet, skilting og eller oppmerking for å gjøre vegnettet for syklist mer konsistent. Først når Statens vegvesen, etter gitte kriterier for hva som er et godt nok tilbud for syklist, og krav er oppfylt, kan arbeidet med implementering av regelverket skje.

I første omgang må trafikantene opplyses om den fremtidige regelendringen. Det er viktig at det settes av tilstrekkelig med midler for å få gjennomført dette. Ulike virkemidler bør benyttes for de ulike trafikantgruppene og aldersgruppene.

Målrettet og systematisk trafikantopplæring samt holdningspåvirkning må drives i grunnskolen og på trafikkskolen. For gruppene som ikke favnes av skolevesenet bør det drives aktiv holdningspåvirkning slik at trafikantene lærer opp til å ta hensyn til og vise respekt for hverandre. Holdningskampanjene og opplæringen må ha et langsiktig perspektiv.

Ikke bare skal trafikantene lære og forstå reglene, men de må også trenes i å vise respekt og toleranse for andre trafikantgrupper. Dersom Statens vegvesen og politikerne virkelig mener noe med satsingen på sykling, og ønsker å endre regelverket i tråd med det som er foreslått i denne utredningen, bør det settes inn en del ressurser til å få til nettopp dette. En idé kunne være at Statens vegvesen i samarbeid med for eksempel Syklistenes landsforening, Norges Automobilforbund, Trygg Trafikk, Forsikringsselskap, Autoriserte Trafikkskolers Landsforbund, kunne etablere et opplegg for "trafikkcoaching". I et gitt tidsvindu kunne "trafikkcoacher" være ute i vegnettet for å rettlede trafikantene. Dette vil oppleves som mer positivt enn å bøtelegge trafikantene som gjør feil i trafikken.

7.4 Måle effekt av endringer i regelverket

Det er viktig å kunne måle effektene av en regelendring. Utfordringen i forbindelse med dette prosjektet har vært å finne gode tellinger for sykkeltrafikk til bruk i vurdering av ulykkesendringer og til å vurdere om regelendringen har hatt effekt på sykkelbruk generelt. Det anbefales at det legges opp til systematiske sykkeltegninger for å kunne måle effekten av endringene, både av regler og eventuell vegutforming.

7.5 Kan andre løsninger være aktuelle?

I denne utredningen ble vi eksplisitt bedt om å ikke vurdere høyreregelen. Med bakgrunn i erfaringene fra Danmark vil vi imidlertid trekke frem diskusjonen om høyreregelen som et moment i forhold til å forenkle regelverket. Ved å gi kjørende som svinger inn på eller krysser veg vikeplikt, vil det bli ryddigere forhold for alle trafikantgrupper. En unngår også forvirringen knyttet til avkjørsler med uklar utforming.

Referanser

- Bjørnskau & Assum, 1999. *Ute og sykler? En kartlegging av informasjon og kunnskap om endringene i vikepliktsreglene for sykkel*. [TØI rapport 467/1999]
- Bjørnskau, 2001. *Sykkelulykker blant ungdom*. [TØI Rapport 504/2001]
- Fjerdingen, Stene et al., 2003. *Lovgivningens betydning for valg av atferd i vegtrafikken*. [STF22 A03308].
- Olsen, 1996. *Trafikkreglene med kommentarer. Trafikkjuridisk håndbok 2. Autoriserte trafikkskolers Landsforbund*
- Sagberg & Mysen, 1996. *Vikepliktsregler for syklende. Syklisters og bilføreres forståelse av vikeplikt*. [TØI notat 1051/1996].
- Samferdselsdepartementet, 1986. *Forskrift om kjørende og gående trafikk, 21. mars 1986 nr 747*
- Statens vegvesen, 1992. *Håndbok 017 Veg- og gateutforming*.
- Statens vegvesen, 2002. *Håndbok 233 Sykkelhåndboka. Utforming av sykkelanlegg*.
- Statens vegvesen, 2003. *Nasjonal sykkelstrategi - trygt og attraktivt å sykle*. (en del av Nasjonal transportplan 2006-2015).
- Stortinget, 1965. *Vegtrafikkloven 18. juni 1965 nr. 4. Ajourført pr. 1. mars 2005*. Cappelen Akademisk forlag
- Torgersen & Engstrøm, 1998. *Vegtrafikkloven og trafikkreglene. Med kommentarer*. Universitetsforlaget
- TØI, 2000. *Trafikksikkerhetshåndboka*. <http://tsh.toi.no/>
- Vegdirektoratet, 1990. *Forskrift om krav til sykkel, 19. februar 1990 nr. 119*
- Vejdirektoratet, 2000. *Idékatalog for cykeltrafik*. [ISBN: 87-7923-033-4]

VEDLEGG 1
Litteraturstudie

 SINTEF SINTEF Teknologi og samfunn Transportsikkerhet og -informatikk Postadresse: 7465 Trondheim Besøksadresse: Klæbuveien 153 Telefon: 73 59 46 60 Telefaks: 73 59 46 56 Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA		NOTAT						
		GJELDER DP1 – Litteraturstudie Kjennskap til og forståelse av regelverk			BEHANDLING	UTTALELSE	ORIENTERING	ETTER AVTALE
		GÅR TIL Lilian Fjerdingen Kristian Sakshaug Dag Bertelsen Terje Lindland Trine M. Stene Stein Johannessen Eirin Ryeng Terje Giæver				X X X X X X X X		
ARKIVKODE	GRADERING							
	Åpen							
ELEKTRONISK ARKIVKODE								
Document1								
PROSJEKTNR.	DATO	SAKSBEARBEIDER/FORFATTER	ANTALL SIDER					
503333.01	2005-10-11	Marianne Flø	12					

INNHold

1	Innledning og bakgrunn	3
2	Valg av litteratur	4
2.1	Metode	4
3	Gjennomgang av litteratur	6
3.1	Nasjonal sykkelstrategi	6
3.2	Kjennskap til og forståelse av vikepliktsreglene for syklist	6
3.3	Atferd i krysningspunkter	7
3.4	Effekt av ulike reguleringstiltak	8
3.5	Meningsyttringer	9
4	Oppsummering	10
5	Referanser	11

1 Innledning og bakgrunn

Litteraturstudien er en del av prosjektet ”Utredning om problemstillinger knyttet til vikepliktsreglene for syklist”. Målet med prosjektet er å utarbeide et forslag til regelverk, der regelverket og vegutforming skal ses i sammenheng og gir et grunnlag for å danne et vegsystem som kommuniserer med brukerne.

Bakgrunnen for at dette prosjektet er etterspurt i Statens vegvesen Vegdirektoratet er at det har vært en rekke innvendinger mot regelendringen knyttet til syklisters vikeplikt. Endringene ble gjort gjeldende 1. mai 1998. På bakgrunn av innvendingene har Samferdselsdepartementet bedt Vegdirektoratet etterspørre en uavhengig utredning knyttet til syklisters vikeplikt.

Litteraturstudien sammen med ulykkesanalysene skal gi et faglig bidrag til vurderingene knyttet til trafiksikkerhet, regelverk og utforming av vegnettet.

Målet med litteraturstudien har vært å gi en oversikt over:

- Kjennskap til vikepliktsregler
- Betydning av regelendringen i 1998
- Atferd i kryss med tanke på vikepliktsforhold

2 Valg av litteratur

2.1 Metode

For å finne et bredest mulig spekter av relevant litteratur er det søkt i følgende kilder:

- SINTEF
- TØI
- NTNU
- Internasjonale databaser:
 - ISI Web of Science
 - Compendex
 - Science Direct - Elsevier (elektroniske artikler fra forlaget Elsevier)
- Statens vegvesen
 - Håndbøker
 - Strategiske dokumenter
 - Henvendelse til regionenes sykkelkoordinatorer
 - Dansk, svensk og finsk vegdirektorat
- Lovdata
- Avisartikler/leserinlegg

Litteraturstudien har vært konsentrert om det som har med trafikanters kunnskap om vikepliktsforhold i kryssingssituasjoner og deres atferd knyttet til dette. Studier som oppsummerer hvor ulykker skjer og hvem som er involvert er i stor grad utelatt (Studier viser at politirapporterte ulykker skjer i kryss, mens sykehusrapporterte ulykker skjer på strekninger. Det er størst andel barn og eldre som er involvert i sykkelulykker.).

I de internasjonale databasene har søkeordene vært henholdsvis **cyclist/cycling** i kombinasjon med hvert av følgende ord:

- Accidents
- Behavior
- Code
- Give way
- Infrastructure
- Intersection
- Planning
- Priority
- Regulation
- Rules
- Standards
- Traffic

Sykkelkoordinatorerne i Statens vegvesens regioner er bedt om å gi innspill på relevant litteratur, og typisk geometrisk utforming i sine regioner, typisk atferd for syklist (om bilister), samt sykkelteillinger og ulykkesstatistikk for å evt. kunne si noe om konsekvensen av regelendringene i 1998.

Tilsvarende er kontaktpersoner i vegdirektoratene i Danmark, Sverige og Finland spurt om regelverk, typisk geometrisk utforming og relevant litteratur. Danmark har en lang tradisjon for evaluering av tiltak, mens det i Sverige var liten kunnskap både om syklisters atferd og effekt av

tiltak. Fra Finland er fire artikler anbefalt. Tre av disse er funnet spesielt relevante for denne litteraturstudien.

Lover, forskrifter og tolkningsutgaver av loven er gjennomgått.

Det er også gjennomgått en del artikler og leserinnlegg i noen større aviser med tanke på å finne informasjon og reaksjoner på regelendringen i 1998, samt konflikter mellom syklist/bilist og syklist/fotgjenger.

3 Gjennomgang av litteratur

3.1 Nasjonal sykkelstrategi

Som en del av Nasjonal transportplan 2006-2015 er Nasjonal sykkelstrategi (Statens vegvesen, 2003) utarbeidet. Det uttalte målet i strategien er at det skal bli tryggere og mer attraktivt å sykle. Målet skal blant annet nås ved videreutvikling av regelverket slik at det blir trygt og attraktivt å sykle. Samtidig må syklistene påvirkes til å etterleve regelverket. Sykkelstrategien gir en oversikt over aktuelle endringer i regelverket som skal bidra til å inspirere til sykling. Blant annet er det skrevet: *”Et forslag til endring kan være at syklist som kommer fra separat gang- og sykkelveg, ikke har vikeplikt for biler på kryssende sideveg. Alternativt kan vikepliktsproblemene løses ved at gang- og sykkelvegen blir en del av hovedvegen, slik fortauet er det.”* I strategidokumentet anbefales det blant annet også vurdert om:

- skilting og oppmerking av sykkelfelt kan forenkles
- det er andre løsninger enn at syklist må trille sykkelen over gangfelt som ville ha vært mer hensiktsmessige for trafikkavviklingen
- det bør stilles krav til gående på gang- og sykkelveg
- det bør tas inn en egen paragraf for å beskytte den syklende mot biler i trafikken

3.2 Kjennskap til og forståelse av vikepliktsreglene for syklist

I forbindelse med regelendringen i 1998 undersøkte Transportøkonomisk institutt (TØI) syklisters og bilisters forståelse av vikeplikt, både før og etter regelendringen. Undersøkelsene viser at kunnskapen om vikepliktsreglene ikke er god, verken blant syklist eller bilister.

Før-undersøkelsen (Sagberg & Mysen, 1996) viser at det til dels er stort avvik mellom trafikkreglene og trafikantenes oppfatning av vikeplikten. Spesielt gjelder dette for kryssingssituasjoner der sykkel kommer fra gang- og sykkelveg eller fra fortau. Det er stor variasjon i kunnskapen mellom de ulike trafikantgruppene. Særlig er det knyttet stor usikkerhet til situasjoner der separat gang- og sykkelveg går parallelt med bilveg og hvor høyresvingende bil krysser kursen til syklist som skal rett frem. Her er det også en stor andel av de spurte ”ekspertene”, det vil si trafikklærere, som feilaktig svarer at bilføreren har vikeplikt. Det er stor forståelse av vikeforhold der syklist kommer i sykkelfelt frem mot en rundkjøring.

Etter-undersøkelsen (Bjørnskau & Assum, 1999) er todelt. Den tar både for seg i hvilken grad informasjonsarbeidet i forbindelse med regelendringen har nådd ut til folk, og kartlegging av eventuell endring i om kunnskapen om vikepliktsreglene. Rapporten viser at informasjonen om regelendringen i liten grad har nådd frem. Kunnskapen om vikepliktsreglene er i liten grad endret siden undersøkelsen i 1996.

I 2001 ble det gjennomført en spørreundersøkelse blant elever ved ungdomsskoler og videregående skoler hvor hovedresultatene viser at kunnskapen om vikepliktsforhold ikke synes å ha innvirkning på risiko for uhell og skader (Bjørnskau, 2001a). Forklaringen ligger i at det i samhandlingssituasjoner mellom syklist og bilfører foregår stilletende forhandlinger, og at løsningen ofte er i strid med regelverket. Studien viser også at andelen syklist som er skadet i forbindelse kryssing fra gang- og sykkelveg er signifikant høyere i 1998 og 1999 enn tidligere på 1990-tallet.

I rapporten ”Lovgivningens betydning for valg av atferd i vegtrafikken” (Fjerdingen et al., 2003) presenteres resultater fra en spørreundersøkelse. Der kommer det frem en del usikkerheter knyttet til regelverket for syklist. En annet interessant funn er at over halvparten av respondentene gir

uttrykk for at biltrafikken ikke bør være mer retningsgivende/styrende for prioriteringer enn sykkeltrafikk.

1. juni 1997 ble finske regler endret med tanke på rettigheter i vikesituasjoner. I Finland er det vanlig med tovegs sykkelstier, hvilket gir noen utfordringer i kryssingspunktene. Regelen ble endret slik at syklist fra høyre skal vike for kryssende kjøretøy. Dersom det er satt opp vikepliktskilt for kjøretøy i vegen er det bilføreren som skal vike for syklistene, uansett om de kommer fra høyre eller venstre. I forbindelse med regelendringen ble det satt i gang en informasjonskampanje. I tillegg ble det utført en atferdsstudie, samt intervju med syklist og bilførere for å kartlegge trafikantenes forståelse av regelendringen (Räsänen et al., 1998). Intervjuene viser at kunnskapen om vikepliktsreglene har bedret seg etter regelendringen, men at kunnskapen fremdeles er langt fra god. Bilførerne har stor forståelse av betydningen av vikepliktskiltet i forhold til om de må vike for syklist eller ikke, både før og etter regelendringen. Atferdsstudien viser at bilistenes atferd er forverret etter regelendringen. Andel bilister som viker for syklist er redusert, og dette bekrefter også intervjustudien. En mulig forklaring kan være at bilistene har generalisert informasjonen i informasjonskampanjen.

3.3 Atferd i kryssningspunkter

Sykkelkampanjen "Sykkel i vegen" ble gjennomført i forbindelse regelendringen i Norge i 1998 (i perioden 1998-2001). For å se på effekten av denne kampanjen ble en konfliktstudie gjennomført i 1997 og 2001, med formål å kartlegge konflikter i kryss før og etter (Bjørnskau, 2001). Studien trekker ingen klare slutninger om kampanjen har hatt noen effekt på atferd. I 1997 var dette krysset relativt nybygd (halvt år gammelt). At antall konflikter er redusert fra 1997 til 2001 kan derfor skyldes at trafikantene har hatt en tilvenning til krysset. Særlig utsatte situasjoner i både 1997 og 2001 er situasjonen der bilisten normalt ser etter kryssende trafikk i en annen retning enn syklistene kommer.

Flere studier tar opp problemet med hvorvidt bilistene ser syklistene eller ei. En dansk studie tar opp problemet i forkjørsregulerte kryss der bilister ikke ser syklisten på tross av at de gjerne har sett i retning av syklisten (Herslund & Jørgensen, 2003). Dette forklares med at bilfører gjerne har en ubevisst filtrering av informasjon. Syklist ser ikke på som en risiko, og dermed konsentrerer bilfører seg om større farer, det vil si andre biler. Et foreslått tiltak for å redusere dette problemet er å blande trafikantene i stedet for å separere dem slik at syklistene blir mer synlige i kryssningspunktene.

I Finland har de tovegs sykkelstier, og hvor problemet er spesielt knyttet til situasjoner der syklistene kommer fra høyre på prioritetsveg og bil skal svinge til høyre. En finsk studie viser at bilistene utvikler en visuell søkestrategi som konsentreres om deteksjon av hyppigere og større farer, og ignorerer visuell informasjon og mindre hyppige farer. (Summala, Pasanen et al., 1996). Foreslått tiltak er fartsreducerende tiltak som gir bilist bedre tid til å se etter syklist fra høyre.

En dybdeanalyse av 188 sykkelulykker i Finland (Räsänen & Summala, 1998) støtter opp under den ovennevnte studien. Den vanligste ulykken ved sykkelkryssing er der bilist skal svinge til høyre og syklist kommer på sykkelsti fra høyre. I 37 % av de studerte kollisjonene er verken syklist eller bilist klar over faren eller har tid til å vike. I andre tilfeller er ulykken forsøkt unngått av: 27 % bilfører, 25 % syklist og 12 % begge parter. To felles mekanismer blir i studien nevnt som underliggende for ulykkene:

1. Fordeling av oppmerksomhet knyttet til strategi ved informasjonssøking. Bilist ignorerer syklist som kommer i uventet retning
2. Urettmessig forventning om andres atferd. Syklist tror at det er bilist som skal vike ved lov.

Ulykkesfaktorer i forbindelse med ulykker hvor syklist er involvert er nevnt i flere andre studier. I en OECD rapport som summerer opp litteratur knyttet til myke trafikanters sikkerhet er følgende ulykkesfaktorer nevnt (OECD, 1998): manglende kommunikasjon, forskjellige forventninger, manglende informasjonsinnhenting og dårlig informasjonsbearbeiding, perseptuelle problemer og alkohol. Av virkemidler for å bedre trafikksikkerheten for syklist nevnes opplæring, trening, bevisstgjøring omkring synlighet og sikkerhetsutstyr som hjelm. Det anbefales videre å blande syklist med motorisert trafikk før kryss, og gjerne tilbaketrukket stopplinje. Bernhoft (1998) har gjort strukturerte intervju med parter i ulykker med syklist involvert i København, Amsterdam og Barcelona. To viktige ulykkesfaktorer som fremkommer av hennes studie er at:

1. Partene ikke er oppmerksomme på hverandre som en risikofaktor, eller at de ikke har sett hverandre
2. Manglende overholdelse av vegtrafikkloven (kjøring på rødt lys, høy fart og manglende overholdelse av vikeplikt)

Studien nevner tiltak som intervjuobjektene foreslår for å bedre trafikksikkerheten. Blant annet nevnes mer bruk av blå sykkelstie (som er prøvet ut i kryss i Danmark) og tilbaketrukket stopplinje.

3.4 Effekt av ulike reguleringstiltak

Flere tiltak er prøvet ut for å finne egnet utforming av kryss med tanke på å redusere antall ulykker med syklist involvert.

I Danmark er sikkerhetsmessige konsekvenser av sykkelstie i signalregulerte kryss studert med gjennomgang av politirapporterte ulykker (Jensen & Nielsen, 1996). Studien konkluderer med at sykkelstie, spesielt blå, er et effektivt tiltak for å redusere ulykker.

Et annet dansk studie studerte trafikantenes atferd i T-kryss (Lund, 2002). 20 T-kryss ble bygget om, hvorav 5 ble bygget om til minirundkjøringer og 15 fikk etablert mini sykkelstie (med et spesielt harlekinsmønster på dekket i sykkelstien). Ved etablering av minirundkjøringene er antall konflikter betydelig redusert, og bilistenes føreratferd markant bedret. Mini sykkelstie har ikke like stor effekt, fordi syklistene velger å sykle i vegbanen fremfor i sykkelstien på grunn av dekkekvaliteten.

I 1994 ga Vejdirektoratet ut rapporten "Cyklister sikkerhed i byer" (Herrstedt et al., 1994). Denne rapporten gir en god oversikt over tiltak for syklisters sikkerhet i kryss og på strekninger. Her går det frem at tilbaketrukket stopplinje gir økt sikkerhet for syklist i signalregulerte kryss. Videre er det vist at å la sykkelstien gå over i sykkelstie på nivå med kjørbane ca. 30 meter før krysset, sammen med tilbaketrukket stopplinje for biler gir god sikkerhetsmessig effekt for syklist.

En svensk metaanalyse tar for seg ulykkesrisiko for syklist i signalregulerte kryss med og uten sykkelstie (Gårder & Leden, 1994). Studien konkluderer med at risiko vil øke med 40 % når det er anlagt sykkelstie, og de foreslår derfor som tiltak å trekke sykkelstie ut i kjørbane, som et sykkelstie, 20 m før krysset.

Agerholm et al. (2005) viser at etablering av sykkelstier (på de undersøkte strekningene) har hatt en negativ trafikksikkerhetsmessig effekt. Det skjer flere ulykker, og det er flere drepte og skadde enn forventet. Økningen i antall ulykker er spesielt i kryss. Konflikt mellom bil og syklist gjør seg gjeldende, og sykkelstier har spesielt negativ effekt på multifunksjonelle veger.

Sammenhenger mellom syklisters vegvalg og utforming av sykkelanlegg er studert i en Stated Preference undersøkelse (Ryeng, 1997). Det ble her funnet at trafikkmengder og dekkekvalitet bidrar til å forklare vegvalg blant syklist.

3.5 Meningsytringer

Statens vegvesen

To sykkelkoordinatorer fra Statens vegvesens Regioner kom med omfattende tilbakemeldinger på vår henvendelse. Det viser seg at det er lite konkret å hente på lokale erfaringer med tanke på statistikk over sykkelbruk, ulykker og atferd. Tilbakemeldingene er konsentrert om inkonsistens i skilting og oppmerking, og diskontinuitet i sykkelvegnettet. Videre fremkommer det uoppfordret en del synspunkter om dagens regelverk.

En av koordinatorene påpeker at det i Håndbok 060, Trafikkreglene, fortolkninger, praksis mv. (januar 2000), 3. og 4. punktum, står skrevet at syklistene fra g/s veg er pålagt vikeplikt da "Å pålegge spesielt førere av motorvogn på kryssende veg å vike for noe som siktforholdene gjør det vanskelig å oppdage, vil være å skape farlige trafikksituasjoner". Kommentaren fra koordinatoren følger: "Syklisten, som det ikke stilles krav til når det gjelder trafikkunnskaper, og som må forholde seg til den samme dårlige sikt som bilisten, har altså større forutsetning for å vurdere situasjonen og vike for motparten?"

En annen koordinator mener at det i regionen praktiseres vikeplikt for syklist ved kryssende gang- og sykkelveg. Der bilist ser syklist, vikes det konsekvent. Det er imidlertid noe større problem der syklist kommer "feil veg" på gang- og sykkelvegen da bilistene ikke er observante på denne trafikken. Denne sykkelkoordinatoren mener det vil være riktig å la gang- og sykkelvegene være gjennomgående, og at samme vikepliktsregler gjelder for denne som på vegen. En vil dermed unngå problemet med å skille hva som er avkjørsel og hva som er kryss. Koordinatoren ønsker også at det blir adgang til å bruke vegmerking for å synliggjøre vikepliktsforholdene.

Aviser

På forespørsel er leserinnlegg som omhandler syklist og regelverk plukket ut av Stavanger Aftenblad, Fædrelandsvennen og Bergens Tidende artikler. Tekstene som er gjennomgått er fra 1992 til 2005. Tekstene fra Stavanger Aftenblad fokuserer på fakta om regelverket og regelendringen i 1998, mens tekstene mottatt fra Bergens Tidende og Fædrelandsvennen i stor grad er meningsytringer blant leserne. I teksten videre er det forsøkt å gi en oppsummering av lesernes meninger.

Debatten i avisene tar i stor grad for seg syklistenes udefinerte plass i trafikkbildet. Bilistene ergrer seg over syklistenes opptreden i trafikken, og mener syklistene i større grad bør forholde seg til trafikkreglene og kaller dem råsyklist; for mange syklist sykler på rødt lys, sykler i gangfelt og forventer at bilistene skal se dem og vike, syklistene bryr seg ikke om å ha lys og refleks på sykkel og sykler på feil side av vegen (spesielt i sykkelfelt). Bilistene mener også at syklistene burde være flinkere til å gi tegn til hvor de skal svinge og at syklistene skal være pålagt å bruke sykkelanleggene der de finnes.

Syklistene på sin side er enige i at syklistene til en viss grad bryter regler i trafikken. Deres forklaring er syklistenes udefinerte plass i trafikken, kompliserte trafikkregler, dårlig og klattvis tilrettelegging av sykkelvegnettet, og at vegsystemet kun er tilrettelagt for biler. Syklistene mener og så at bilistene har det for travelt og er uoppmerksomme.

Syklist og fotgjenger er stort sett enige om at fortaussykling burde forbys, for syklistene vil det være med beholdning om at det tilrettelegges med for syklist. Fotgjenger føler seg utrygge når syklistene er på fortauet, og syklistene mener fotgjengerne er uforutsigbare og i vegen for dem på fortauet.

For syklistene som uttrykker sine meninger i avisen er sykkelfelt et tiltak som fremstår som et tilbud som vil bedre trafikkultur og trafiksikkerhet.

4 Oppsummering

Litteraturen viser at det er dårlig kunnskap om vikepliktsregler i Norge og Finland. I Norge er det spesielt knyttet usikkerheter om vikepliktsreglene knyttet til kryssingssituasjonene der syklist kommer fra gang- og sykkelveg eller fortau. Gjennomgangen av leserinnlegg viser også at trafikantene synes trafikkreglene for syklist er vanskelig å forstå.

En annen norsk undersøkelse viser at det ikke nødvendigvis var kunnskapen om vikepliktsreglene som har innvirkning på risiko og uhell, men at forhandlingssituasjonen mellom bilist og syklist er stilleteiende forhandlinger, og at løsningen ofte er i strid med regelverket.

I dansk litteratur nevnes ikke vikepliktsforhold eksplisitt som et problem. I dansk litteratur er det tiltak for å bedre synligheten til syklistene i kryss som er i fokus. Som oppsummeringen av regelverkene viser har Danmark tydeligere vikepliktsforhold, men som i andre land blir syklistene ikke synlige nok i kryssingssituasjoner. Fordi syklistene benytter sykkelstien som ligger på et nivå mellom vegbane og fortau, vil konfliktpunktene etter hvert bli mange og uoversiktlige. Tiltak som blir betraktet som sikkerhetsfremmende for syklist er:

- Tilbaketrukket stopplinje
- Syklist i vegbanen, gjerne i et sykkelfelt
- Rundkjøringer (hastighetsavhengig)

Viktige ulykkesfaktorer som fremkommer i litteraturen er

- Partene er ikke oppmerksomme på hverandre som en risikofaktor
- Manglende overholdelse av trafikkreglene

Et viktig moment fra litteraturundersøkelsen er det er et gap mellom regelverket for syklist og dagens sykkelstrategi og holdningene blant sykkelkoordinatorene i Statens vegvesen. Den nasjonale sykkelstrategien har som mål at det skal bli tryggere og mer attraktivt å sykle, og vil derfor vurdere vikepliktsreglene for syklist. Argumentasjonen for dagens vikepliktsregler når syklist kommer fra G/S-veg har vært at syklistene ikke er synlige nok for bilistene og at det vil hvile et for stort ansvar for bilistene med å pålegge dem vikeplikten. Snus denne argumentasjonen vil den være mer i tråd med Nasjonal sykkelstrategi.

5 Referanser

- Agerholm, Caspersen et al., 2005. *Cykelstiers trafiksikkerhed – en før- efterundersøgelse af 48 nye cykelstiers sikkerhedsmæssige effekt*. Paper til Trafikdage på Aalborg Universitet, 2005.
- Bernhoft, 1998. *Dybdeanalyse av uheld med cyklister og fodgængere*.
- Bjørnskau & Assum, 1999. *Ute og sykler? En kartlegging av informasjon og kunnskap om endringene i vikepliktsreglene for sykkel*. [TØI rapport 467/1999]
- Bjørnskau, 2001a. *Sykkelulykker blant ungdom*. [TØI rapport 504/2001].
- Bjørnskau, 2001b. *Samspill i Sørkedalsveien. Konflikter mellom bil og sykkel før og etter sykkelkampanjene 1998-2001*. [TØI rapport 542/2001].
- Fjerdingen, Stene et al., 2003. *Lovgivningens betydning for valg av atferd i vegtrafikken*. [STF22 A03308].
- Gårder, Leden et al. Thedéen, 1994. *Safety implications at bicycle paths at signalized intersections*. Accident Analysis & Prevention, Vol. 26, No. 4, pp. 429-439, 1994.
- Herrstedt et al., 1994. *Cyklisters sikkerhet i byer*. Rapport 10, Vejdirektoratet.
- Herslund & Jørgensen, 2003. *Looked-but-failed-to-see-errors in traffic*. Accident analysis & prevention 35 (2003), s.885-891.
- Jensen & Nielsen, 1996. *Cykelfelter. Sikkerhetsmessig effekt i signalregulerte kryds*. (Rapport nr. 51, 1996, Vejdirektoratet).
- Lund, 2002. *Cyklisters sikkerhed i mindre vikepliktsregulerende T-kryds*. Paper til Trafikdage på Aalborg Universitet, 2002.
- OECD, 1998. *Safety of vulnerable road users*.
- Räsänen & Koivisto et al., 1998. *Car Driver and Bicyclist Behavior at Bicycle Crossings Under Different Priority Regulations*. Journal of Safety Research, Vol. 30, No. 1, pp. 66-77, 1999.
- Räsänen & Summala, 1998. *Attention and expectation problems in bicycle-car collisions: an in-depth study*. Accident Analysis & Prevention, Vol. 30, No. 5, pp 657-666, 1998.
- Ryeng, 1997. *Syklisters vegvalg og utforming av sykkelanlegg. En Stated Preference undersøkelse av syklisters vegvalg gjennom signalregulerte x-kryss*.
- Sagberg & Mysen, 1996. *Vikepliktsregler for syklende. Syklisters og bilføreres forståelse av vikeplikt*. [TØI notat 1051/1996].
- Statens vegvesen, 2003. *Nasjonal sykkelstrategi - trygt og attraktivt å sykle*. (en del av Nasjonal transportplan 2006-2015).
- Summala, Pasanen et al. J., 1996. *Bicycle accidents and drivers' visual search at left and right turns*. Accident analysis and prevention, Vol. 28, No. 2, pp. 147-153, 1996.

VEDLEGG 2

Ulykkesanalyse

 SINTEF SINTEF Teknologi og samfunn Transportsikkerhet og -informatikk Postadresse: 7465 Trondheim Besøksadresse: Klæbuveien 153 Telefon: 73 59 46 60 Telefaks: 73 59 46 56 Foretaksregisteret: NO 948 007 029 MVA		NOTAT						
		GJELDER			BEHANDLING	UTTALELSE	ORIENTERING	ETTER AVTALE
		Vikepliktereglene for syklist: Ulykkesbildet- og utviklingen basert på STRAKS-ulykkesregisteret og dydbeanalyse av ulykker i gangfelt						
		GÅR TIL						
		Elin Ødegård, Vegdirektoratet Marianne Flø Lillian Fjerdingen						
ARKIVKODE		GRADERING						
		Internt						
ELEKTRONISK ARKIVKODE								
Notat_ulykker_sykkel_vikeplikt_v4_rev.doc								
PROSJEKTNR.	DATO	SAKSBEARBEIDER/FORFATTER			ANTALL SIDER			
503333.02	2005-11-02	Kristian Sakshaug			36			

Innhold

1	Innledning	3
1.1	Formål	3
1.2	Vikepliktsregler knyttet til syklist – beskrivelse av gjeldende trafikkregler og endringen foretatt i 1998.....	3
1.3	Datamaterialet	4
1.4	Om presentasjonen av ulykkesdata i dette notatet.....	5
2	Sykkelulykker i kryss	6
2.1	Ulykkesbildet	6
2.1.1	Oversikt	6
2.1.2	Spesielt om ulykker der syklist kommer fra G/S-veg eller fortau.....	14
2.1.3	Spesielt om ulykker i gangfelt.....	19
2.2	Utvikling.....	25
3	Ulykker med kollisjon mellom syklist og fotgjenger	27
4	Oppsummering og konklusjoner	29

1 Innledning

1.1 Formål

Vi skal på oppdrag fra Statens vegvesen vurdere vikepliktsreglene knyttet til syklist. Vurderingene skal være tuftet på en litteraturstudie med gjennomgang av dagens regelverk og ulik geometrisk utforming. Dette notatet beskriver situasjonen når det gjelder sykkelulykker i kryss. Særlig fokuserer vi på de ulykkessituasjoner der syklist som kommer fra gang/sykkelveg eller fortau krysser kjørevegen (inklusive ulykker der sykliden krysser kjørebane på strekning). Ulykkesbildet sammenholdes med de vikepliktsregler (se § 7 gjengitt i kapittel 1.2 nedenfor) som gjelder i slike situasjoner, for å se om det gir noen føringer i forhold til endringer som bør gjøres. Vi vil også se på om endringen i trafikkreglene i 1998, sammen med den kampanjen som da ble gjennomført, lar seg spore i ulykkesstatistikken.

Vi har i tillegg sett på ulykker med kollisjon mellom gående og syklist, for å kartlegge hvor mange som skjer på fortau (kfr § 18 nr. 3).

1.2 Vikepliktsregler knyttet til syklist – beskrivelse av gjeldende trafikkregler og endringen foretatt i 1998

De mest sentrale av dagens trafikkregler er gjengitt nedenfor:

- § 7 nr. 3 Kjørende som vil svinge, har vikeplikt for gående eller syklende der det skal svinges inn.
- § 7 nr. 4 Kjørende som kommer fra parkeringsplass, holdeplass, torg, eiendom, bensinstasjon, gågate, gatetun eller liknende område har vikeplikt for annen trafikanter. Det samme gjelder den som kommer fra gårdsveg eller annen veg som ikke er åpen for alminnelig ferdsel, eller som svinger inn på kjørebane fra skulder.
- Kjørende som vil inn på eller krysse veg fra sykkelveg, gangveg eller fortau har vikeplikt for trafikanter på vegen.
- § 18 nr. 3: Sykling på gangveg, fortau eller i gangfelt er tillatt når gangtrafikken er liten og sykling ikke medfører fare eller er til hinder for gående. Slik sykling må ved passering av gående skje i god avstand og i tilnærmet gangfart.

Nr 3 og nr 4,2. ledd i § 7 er tilsynelatende selvmotsigende, men fortolkes, etter det vi har forstått, slik at nr 4 gjelder foran nr 3 slik at alle syklist som vil inn på eller krysse veg fra sykkelveg, gangveg eller fortau har vikeplikt for trafikanter på vegen.

§ 7 nr 4 hadde en noe annen ordlyd før 1998:

Kjørende har vikeplikt for annen trafikanter når den kjørende kommer fra parkeringsplass, holdeplass, torg, eiendom, bensinstasjon, gågate, gatetun eller liknende område. Det samme gjelder den som kjører ut fra gårdsveg eller annen veg som ikke er åpen for alminnelig ferdsel, eller som svinger inn på kjørebane fra sykkelveg, sykkelbane, vegens skulder, gangveg, fortau eller gangbane.

Kjørende som kommer inn på veg fra sykkelveg eller gangveg, har vikeplikt for annen trafikanter.

Endringen innebar at mens syklisten før hadde vikeplikt når vedkommende ”*svinger inn på*” kjørebane fra fortau, har nå syklisten vikeplikt når vedkommende ”*vil inn på eller krysse*” veg fra fortau. Dette tolkes slik at før 1998 gjaldt høyreregelen når en syklist krysset kjørevege fra fortau i kryss (fortauet ble regnet som en del av vegen). Som reglene nå er har syklisten alltid vikeplikt overfor trafikanter på kjørevege når vedkommende kommer fra fortau.

Når syklisten kommer fra sykkel- eller gangveg, hadde vedkommende vikeplikt overfor trafikanter på kjørevege også før 1998, slik som det er i henhold til reglene i dag.

Reglene er også uendret når det gjelder vikeplikt for andre trafikanter når en kommer fra avkjørsel (parkeringsplass, holdeplass etc. pluss gårdsveg eller annen veg som ikke er åpen for alminnelig ferdsel). Det innebærer at kjøretøy som kommer fra (eller skal inn?) på avkjørsel har vikeplikt overfor syklist eller andre kjørende på fortau eller gang/sykkelveg.

1.3 Datamaterialet

Ulykkesdata er i hovedsak hentet fra STRAKS-ulykkesregisteret, som inneholder *politiregistrerte personskadeulykker*. I kapittel 2.1.3 ser vi spesielt på sykkelulykker i gangfelt, hvori inngår de foreløpige resultatene fra et annet prosjekt ”Dybdeanalyse av ulykker i gangfelt” som gjelder ulykkene som involverer syklist. I tillegg til de opplysninger som STRAKS inneholder, har vi her også opplysninger hentet fra gjennomgang av politiets saksdokumenter og fra intervju av impliserte gående og bilførere.

Alle trafikkulykker på offentlig trafikkområde der minst ett kjøretøy er involvert og ”skaden ikke ubetydelig”, skal rapporteres til og registreres av politiet. Av mange grunner er det ikke alltid dette skjer.

Tabell 1 neste side viser antall trafikkskade i ulykker som rapporteres (Statistisk sentralbyrå) i forhold til antall trafikkskade en kan anslå ut fra registreringer på sykehus (Folkehelse). Vi ser at skade syklist i ulykker der motorkjøretøy er involvert, har en rapporteringsgrad på linje med tilsvarende fotgjengerulykker, det vil si at vi gjennom politiets registrering får kjennskap til noe under halvparten av antall skade syklist i denne type ulykker. *Dette innebærer at når det gjelder kollisjon mellom motorkjøretøy og syklist i kryss, har vi et brukbart datagrunnlag i politiregistrerte ulykker.*

Rapporteringspliktige trafikkulykker der motorkjøretøy *ikke* er involvert, har en lang lavere rapporteringsgrad enn ulykker der motorkjøretøy er involvert. Lavest er rapporteringsgraden for eneulykker med sykkel (under 1 %), mens den for kollisjon mellom fotgjenger og syklist er anslått til ca 9 %. *Det betyr at politiregistrerte ulykker her gir et mye mer usikkert ulykkesbilde enn tilfelle er for kollisjon mellom sykkel og motorkjøretøy.* Vi har altså likevel valgt å gjengi de ulykkesdata politiet har for den førstnevnte type trafikkulykker (i kapittel 3).

Tabell 1: Rapporteringsgrad for trafikkulykker i Norge basert på personskaderegisteret ved Statens institutt for folkehelse og Statistisk sentralbyrås vegtrafikkulykkesregister. Kilde: Hvoslef 1996¹ og Trafikksikkerhetshåndboka

Trafikantgruppe	Antall skadde personer		Rapporterings- grad (%)
	Statistisk sentralbyrå	Folkehelsa	
Rapporteringspliktige trafikkulykker der motorkjøretøy er innblandet			
Fotgjenger	1.149	2.521	45,6
Syklist	847	2.000	42,4
Mopedist	768	2.316	33,2
Motorsyklist	468	1.234	37,9
Personer i bil	8.568	16.276	52,6
Andre motorkjøretøy	64	589	10,9
Sum	11.864	24.936	47,6
Rapporteringspliktige trafikkulykker der motorkjøretøy ikke er innblandet			
Kollisjon mellom sykkel og fotgjenger	39	421	10,2
Kollisjoner mellom sykler	37	1.490	2,5
Eneulykke på sykkel	65	9.272	0,7
Uoppgitt trafikantgruppe	29	68	42,6
Sum	170	11.183	1,5
Alle rapporteringspliktige	12.034	36.119	33,3

1.4 Om presentasjonen av ulykkesdata i dette notatet

Statistikken som presenteres i notatet gir en beskrivelse av problemets omfang og ulykkesbildet. Siden antall drepte og skadde ikke er knyttet opp mot eksponeringstall (kjøretøy- og sykkeltrafikken), sier den ingen ting om ulykkesrisikoen. For eksempel viser Tabell 8 og Figur 6 side 13 at barn i alderen 6-15 år utgjør en større andel av syklistene i ulykker der den syklende kommer fra G/S-veg eller fortau, enn i de øvrige typer sykkelulykker. En sannsynlig forklaring på dette er at barn i større grad sykler på fortau og G/S-veg i forhold til ungdom og voksne syklist, som i større grad benytter kjørebane. En kan derfor ut fra dette *ikke* dra den slutning at risikoen for barn som sykler er spesielt stor i slike situasjoner.

I henhold til nullvisjonen skal det fokuseres på ulykker med drepte eller hardt skadde. Antall slike ulykker er imidlertid forholdsvis lite når det gjelder sykkelulykker i kryss, og spesielt der syklisten kommer fra G/S-veg eller fortau (konferer Tabell 2 side 6). For å unngå at tilfeldige variasjoner spiller en for stor rolle, har vi derfor i første rekke valgt å benytte politirapporterte personskadeulykker i sin helhet når vi skal beskrive ulykkesbildet og den utvikling som har foregått år for år.

¹ Hvoslef, H. Trafiksäkerheten - kan den bli bättre? Vad händer när trafiken ökar? I Nordiska trafiksäkerhetsdagar 1995, 73-83. Rapport TemaNord 1996:511. Köbenhavn, Nordisk Ministerråd, 1996.

2 Sykkelulykker i kryss

2.1 Ulykkesbildet

2.1.1 Oversikt

Tabell 2 nedenfor viser fordeling på ulykkeskategorier² for perioden 2002-2004. Ulykker der syklist kommer fra gang/sykkelveg fra fortau³ utgjør vel 2 % av alle personskadeulykker og 1 % av personskadeulykker med drept eller hardt skadd trafikant. De øvrige sykkelulykkene i kryss (ulykker der syklisten kjører i kjørebanelen) utgjør noe under 4 % av alle personskadeulykkene og ca 2 % av ulykker med drept eller hardt skadd trafikant.

Tabell 2: Fordeling på ulykkeskategorier og alvorlighetsgrad 2002-2004

Ulykkeskategori	Ulykke med drept eller hardt skadd		Ulykke med kun lettere skadd		Totalt	
	Antall	%	Antall	%	Antall	%
Syklist fra G/S-veg/fortau	34	1,0 %	480	2,3 %	514	2,1 %
Annen sykkelulykke i kryss	70	2,1 %	821	3,9 %	891	3,6 %
Sykkelulykke utenfor kryss	137	4,1 %	674	3,2 %	811	3,3 %
Øvrige ulykker i kryss	412	12,3 %	4449	21,0 %	4861	19,8 %
Alle andre ulykker	2690	80,5 %	14794	69,7 %	17484	71,2 %
Sum	3343	100,0 %	21218	100,0 %	24561	100,0 %

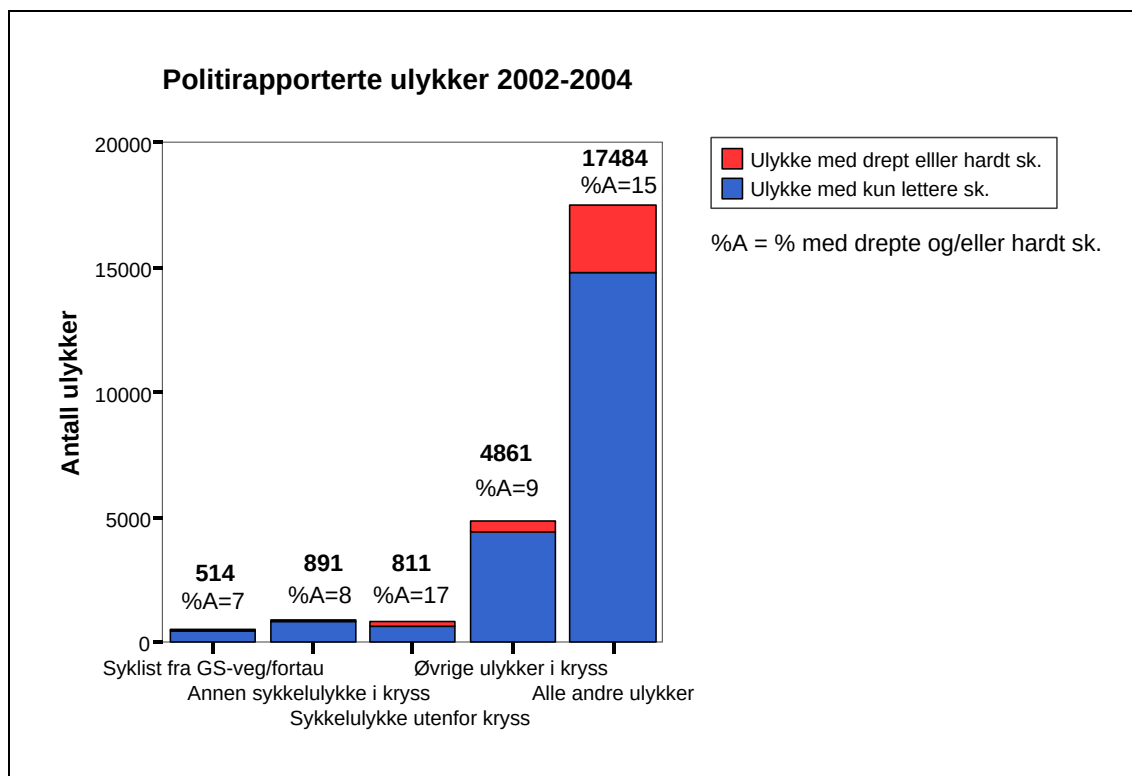
I vedlegg 1 er vist en detaljert fordeling på uhellskoder for alle sykkelulykker i kryss.

I følge Tabell 1 forrige side er rapporteringsgraden for personskadeulykker de sykkel og motorkjøretøy er innblandet lik 42,4 %. I forhold til ulykker med kun lett skade er rapporteringsgraden i gjennomsnitt 2,6 ganger høyere for ulykker med drept eller hardt skadd trafikant. Dersom dette også gjelder for sykkelulykker med motorkjøretøy innblandet, skulle det innebære at praktisk talt alle alvorlige ulykker blir rapportert.

Figur 1 neste side viser det samme som Tabell 2, men med andel alvorlige ulykker (= ulykker med drept eller hardt skadd trafikant) påført. Vi ser at alvorlighetsgraden for sykkelulykker i kryss er på nivå med den for øvrige ulykker i kryss. Ulykker i kryss har totalt sett lavere alvorlighetsgrad enn ulykker utenfor kryss. Den viktigste grunnen til dette er at en stor andel av kryssulykkene skjer i områder med fartsgrense 50 km/t eller lavere (kfr Figur 4 side 10).

² Inndelingen i ulykkeskategorier er foretatt i henhold til ulykkeskodene. Dvs ulykker i kryss er ulykker med uhellskode 30-69.

³ Uhellskode 35, 36, 44, 45, 53, 54 og 55



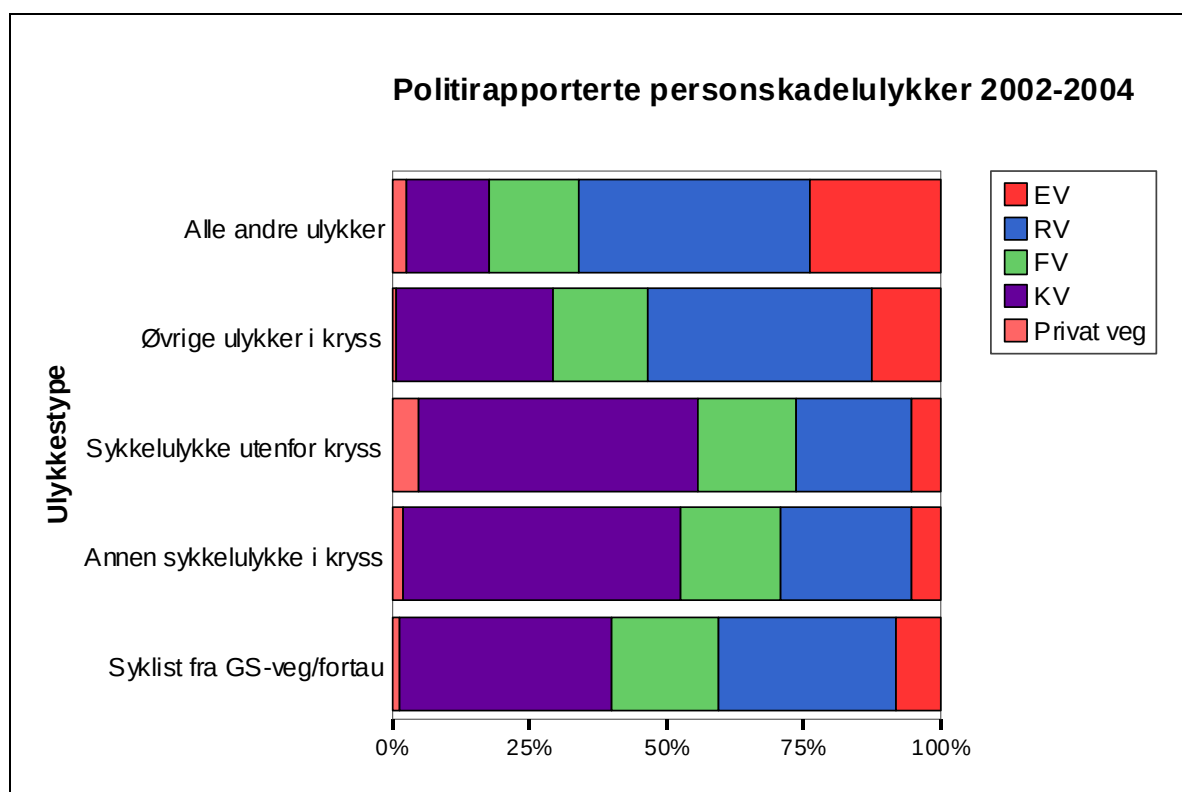
Figur 1: Politirapporterte personskadeulykker 2002-2004. Fordeling på ulykkeskategori og alvorlighetsgrad.

Siden antall alvorlige ulykker med syklist i kryss er forholdsvis få (34 ulykker der syklisten kom fra fortau eller G/S-veg og 70 for andre sykkelulykker i kryss i løpet av 3 år), er det i de følgende oversikter ikke inndelt etter ulykkenes alvorlighetsgrad.

Tabell 3 og Figur 2 nedenfor viser hvordan de ulike ulykkeskategorier fordeler seg på de ulike vegkategorier.

Tabell 3: Politirapporterte personskadeulykker 2002-2004. Fordeling på vegkategorier.

Veg-kategori	Syklist fra GS-veg/fortau	Annen sykkelulykke i kryss	Sykkelulykke utenfor kryss	Øvrige ulykker i kryss	Alle andre ulykker	Totalt
EV	8,2 %	5,4 %	5,2 %	12,7 %	23,9 %	20,0 %
RV	32,5 %	23,7 %	21,2 %	40,9 %	42,3 %	40,4 %
FV	19,3 %	18,3 %	17,9 %	17,1 %	16,2 %	16,5 %
KV	38,7 %	50,8 %	50,9 %	28,6 %	15,3 %	20,9 %
Privat veg	1,4 %	1,8 %	4,8 %	0,7 %	2,4 %	2,1 %
Sum	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %
N	514	891	811	4861	17484	24561

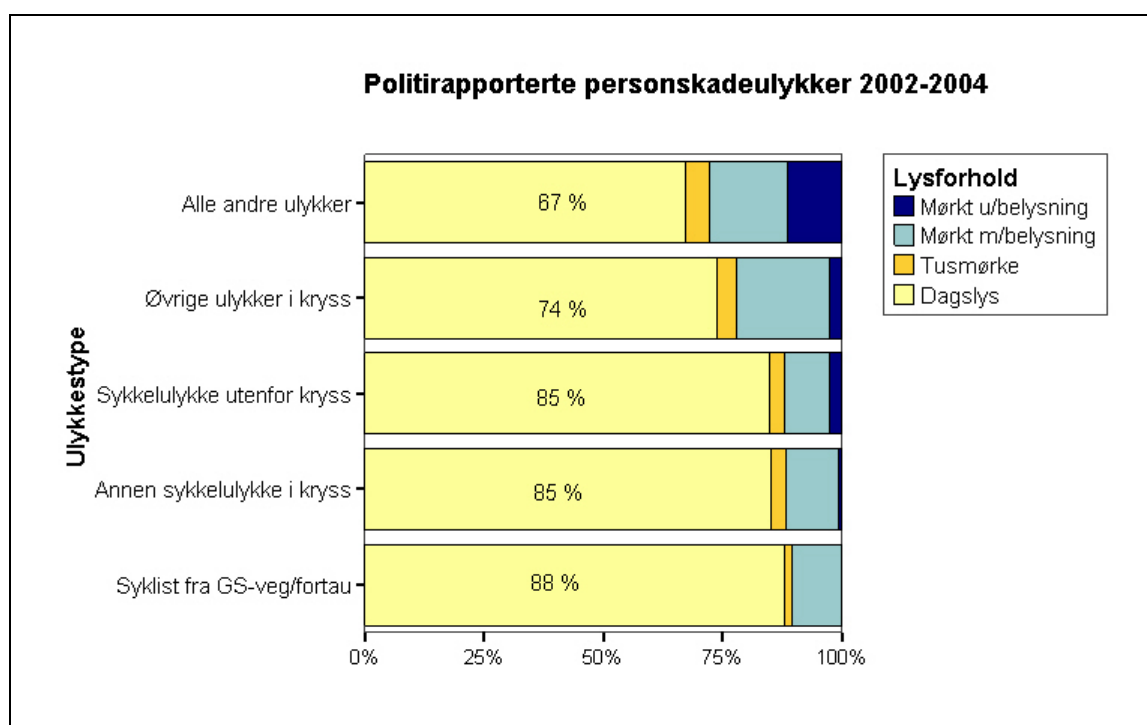


Figur 2: Politirapporterte personskadeulykker 2002-2004. Fordeling på vegkategorier.

Tabell 4 og Figur 3 nedenfor viser fordeling på lysforhold for ulike ulykkestyper. Andelen i dagslys er generelt høyere for sykkelulykker enn andre typer ulykker. Dette må vi kunne anta skyldes at en større andel av sykkeltrafikkarbeidet foregår i dagslys sammenlignet med biltrafikken.

Tabell 4: Politirapporterte personskadeulykker 2002-2004. Fordeling på lysforhold.

Lysforhold	Syklist fra G/S-veg/fortau		Annen sykkelulykke i kryss		Sykkelulykke utenfor kryss		Øvrige ulykker i kryss		Alle andre ulykker	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
Dagslys	439	87,8 %	739	84,9 %	655	84,7 %	3529	73,8 %	11449	67,1 %
Tussmørke	8	1,6 %	30	3,4 %	24	3,1 %	195	4,1 %	861	5,0 %
Mørkt m/belysning	52	10,4 %	95	10,9 %	73	9,4 %	940	19,7 %	2787	16,3 %
Mørkt u/belysning	1	0,2 %	6	0,7 %	21	2,7 %	119	2,5 %	1954	11,5 %
Sum	500	100,0%	870	100,0%	773	100,0%	4783	100,0%	17051	100,0%
Uoppg. lysforhold	14		21		38		78		433	
Totalt	514		891		811		4861		17484	

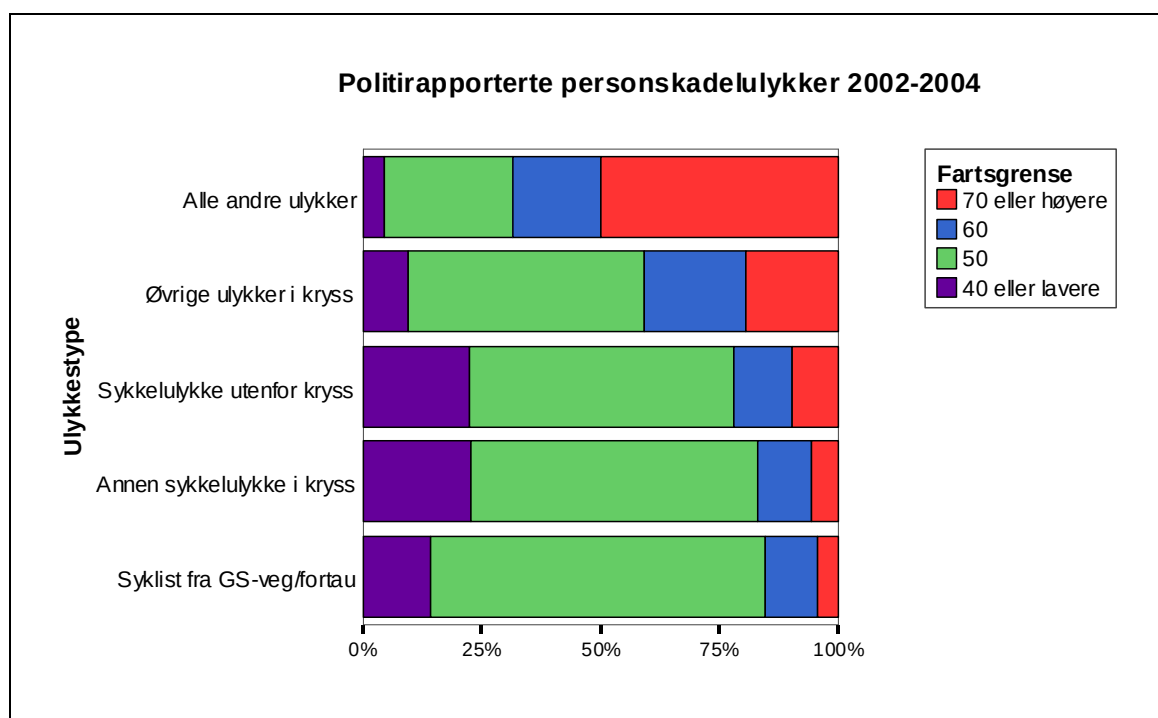


Figur 3: Politirapporterte personskadeulykker 2002-2004. Fordeling på lysforhold.

Tabell 5 og Figur 4 nedenfor viser ulykkenes fordeling på fartsgrense. Det er en signifikant høyere andel⁴ av ulykker der syklist kommer fra G/S-veg eller fortau, skjer i 50-soner sett i forhold til sykkelulykker i kryss for øvrig. Dette kan skyldes at en stor andel av fortau- og G/S-veger ligger langs veier/gater i 50-soner.

Tabell 5: Politirapporterte personskadeulykker 2002-2004. Fordeling på fartsgrense.

Fartsgrense	Syklist fra G/S-veg/fortau		Annen sykkelulykke i kryss		Sykkelulykke utenfor kryss		Øvrige ulykker i kryss		Alle andre ulykker	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
40 eller lavere	61	14,1 %	167	22,6 %	137	22,2 %	423	9,4 %	694	4,4 %
50	306	70,5 %	447	60,5 %	344	55,8 %	2234	49,6 %	4301	27,1 %
60	48	11,1 %	83	11,2 %	76	12,3 %	971	21,6 %	2961	18,7 %
70 eller høyere	19	4,4 %	42	5,7 %	59	9,6 %	873	19,4 %	7920	49,9 %
Sum	434	100,0%	739	100,0%	616	100,0%	4501	100,0%	15876	100,0%
Uoppg. fartsgrense	80		152		195		360		1608	
Totalt	514		891		811		4861		17484	



Figur 4: Fordeling på fartsgrense for ulike ulykkeskategorier.

⁴ Kji-kvadrat-tes, $p < 0,05$

Tabell 6 nedenfor viser hvordan ulykkene fordeler seg på type ulykkessted. Vi ser at noen ulykker er kodet som å ha skjedd utenfor kryss, selv om uhellskoden tilsier at de har skjedd i kryss.

Når det gjelder ulykker med syklist fra G/S-veg eller fortau, skjedde 42 % i ikke signalregulert T- eller X-kryss. 14 % skjedde i tilknytning til avkjørsel. De ulykker av denne type hvor det er lagt inn en beskrivelse i STRAKS ulykkesregisteret, har vi spesielt gått gjennom. Ut fra denne gjennomgangen fant vi at ca $\frac{1}{4}$ av ulykkene skjedde i tilknytning til avkjørsel (kfr Tabell 11 side 15).

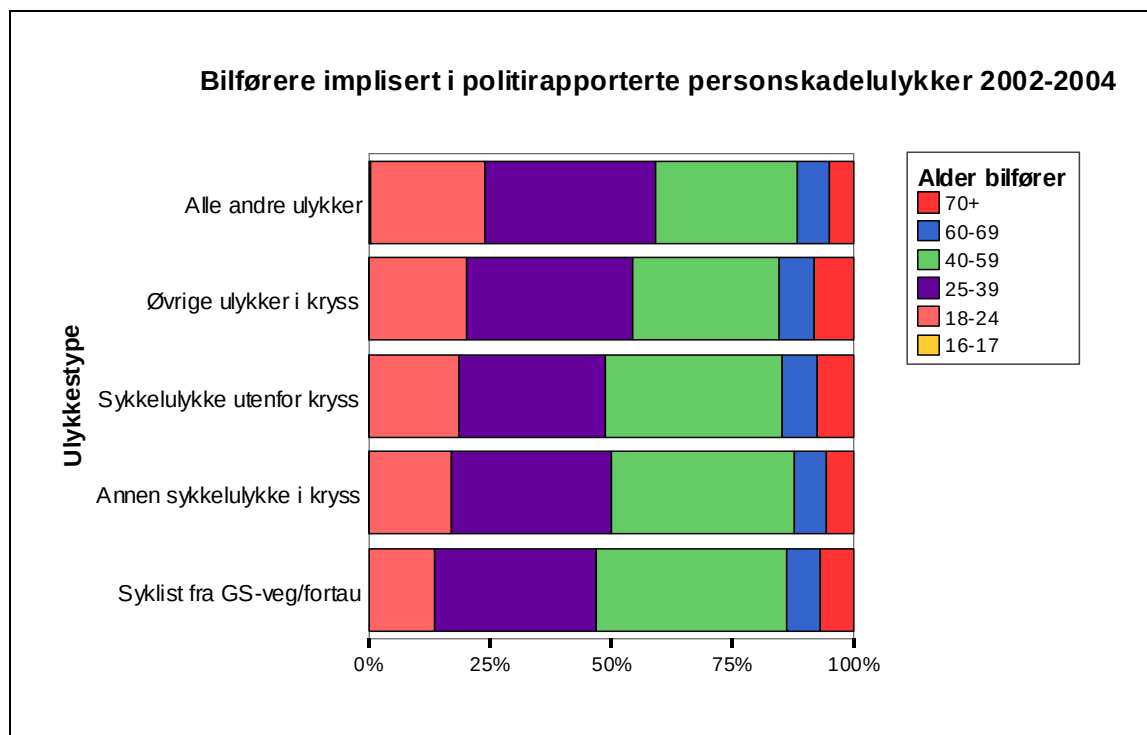
Tabell 6: Politiregistrerte personskadeulykker 2002-2004. Fordeling på ulykkessted for ulykker i kryss.

Type sted	Syklist fra G/S-veg/fortau		Annen sykkelulykke i kryss		Øvrige ulykker i kryss	
	Antall	%	Antall	%	Antall	%
Signalregulering på strekning (gangfelt)	2	0,4 %	1	0,1 %	0	0,0 %
Signalregulert kryss	30	5,9 %	61	6,8 %	432	8,9 %
Ikke sign.reg. T el. X-kryss	214	42,3 %	541	60,7 %	3097	63,7 %
Rundkjøring	25	4,9 %	58	6,5 %	292	6,0 %
Ikke sign.reg. annet kryss	37	7,3 %	48	5,4 %	204	4,2 %
Avkjørsel	73	14,4 %	104	11,7 %	587	12,1 %
Gangfelt på vegstrekning	37	7,3 %	2	0,2 %	0	0,0 %
Vegstrekning for øvrig	41	8,1 %	11	1,2 %	78	1,6 %
Annet	47	9,3 %	51	5,7 %	129	2,7 %
Sum	506	100,0 %	877	100,0 %	4819	
Uoppgitt	8		14		42	
Totalt	514		891		4861	

Tabell 7 nedenfor viser aldersfordelingen på bilførere innblandet i de ulike typer ulykker. Vi ser at i ulykker der syklist kommer fra G/S-veg eller fortau, er en mindre andel av førerne i aldersgruppen 18-24 år enn tilfellet er for øvrige sykkelulykker i kryss (ikke signifikant, $p > 0,10$). Det er også slik at denne aldersgruppen generelt utgjør en mindre andel blant bilførere som er innblandet i sykkelulykker, enn i de øvrige ulykkene. Dette kan ha noe å gjøre med hvordan denne aldersgruppen trafikkarbeid fordeler seg over tid, sett i forhold til sykkeltrafikken (mye kjøring i helgene og på kveldstid(?)).

Tabell 7: Bilførere innblandet i personskadeulykker 2002-2004. Fordeling på alder

Fartsgrense	Syklist fra G/S-veg/fortau		Annen sykkelulykke i kryss		Sykkelulykke utenfor kryss		Øvrige ulykker i kryss		Alle andre ulykker	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
Under 18 år	0	0,0 %	1	0,1 %	1	0,2 %	16	0,2 %	142	0,6 %
18-24	66	13,5 %	135	17,0 %	87	18,3 %	1562	20,0 %	5668	23,6 %
25-39	163	33,4 %	263	33,0 %	144	30,3 %	2673	34,3 %	8383	34,9 %
40-59	192	39,3 %	301	37,8 %	173	36,4 %	2346	30,1 %	7088	29,5 %
60-69	34	7,0 %	52	6,5 %	35	7,4 %	559	7,2 %	1542	6,4 %
70+	33	6,8 %	44	5,5 %	35	7,4 %	635	8,2 %	1197	5,0 %
Sum	488	100,0 %	796	100,0 %	475	100,0 %	7791	100,0 %	24020	100,0 %
Alder uoppgitt	18		47		43		160		609	
Totalt	506		843		518		7951		24629	

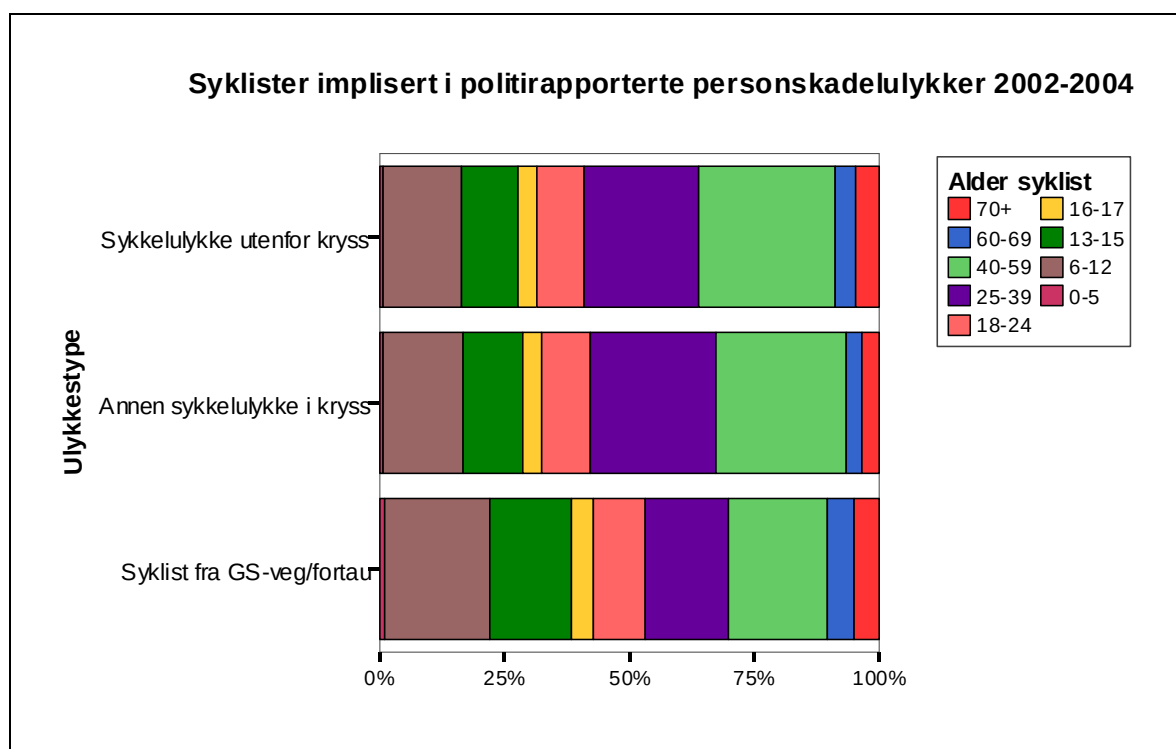


Figur 5: Fordeling på alder av bilførere innblandet i ulike ulykkeskategorier.

Tabell 8 og Figur 6 nedenfor viser aldersfordelingen på syklistene innblandet i personskadeulykker. For ulykker hvor syklisten kommer fra G/S-veg eller fortau er andelen syklist under 16 år signifikant større ($p < 0,05$) enn for andre sykkelulykker i kryss og ulykker utenfor kryss. Som ofte ellers kan dette ha noe med eksponeringen å gjøre, det vil si det er mulig at syklistene under 16 år i større grad sykler på fortau eller G/S-veg i tettbygd strøk, og i mindre grad i kjørevegen og utenfor tettbygd strøk. Dette kan nemlig gi et slikt utslag.

Tabell 8: Syklistene innblandet i personskadeulykker 2002-2004. Fordeling på alder

Alder innblandet syklist	Syklist fra G/S-veg/fortau		Annen sykkelulykke i kryss		Sykkelulykke utenfor kryss	
	Antall	Prosent	Antall	Prosent	Antall	Prosent
0-5	5	1,0 %	6	0,7 %	5	0,6 %
6-12	109	21,2 %	145	16,2 %	129	16,0 %
13-15	85	16,5 %	108	12,0 %	91	11,3 %
16-17	22	4,3 %	33	3,7 %	31	3,8 %
18-24	53	10,3 %	88	9,8 %	76	9,4 %
25-39	86	16,7 %	225	25,1 %	185	22,9 %
40-59	102	19,8 %	234	26,1 %	222	27,5 %
60-69	28	5,4 %	27	3,0 %	31	3,8 %
70+	25	4,9 %	31	3,5 %	38	4,7 %
Sum	515	100,0 %	897	100,0 %	808	100,0 %
Alder uoppgitt	4		18		34	
Totalt	519		915		842	

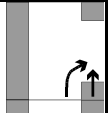
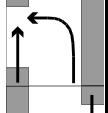
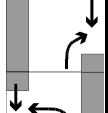
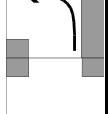
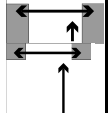
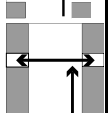
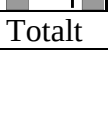


Figur 6: Aldersfordeling på syklistene innblandet i personskadeulykker.

2.1.2 Spesielt om ulykker der syklister kommer fra G/S-veg eller fortau

514 ulykker har en ulykkeskode som tilsier at den syklende krysser kjøreveg fra G/S-veg eller fortau (kfr Tabell 9 nedenfor). Vi ser at uhellskode "kjørende fra fortau eller G/S-veg krysset kjørebanelen på bortsiden av kryss" er den som forekommer hyppigst (168 av 514 ulykker). En god del av de sistnevnte ulykkene skjer i forbindelse med avkjørsler (se senere).

Tabell 9: Ulykker der syklister kommer fra fortau eller G/S-veg. Fordeling på uhellskoder. Politirapporterte personskadeulykker 2002-2004.

Uhellskode	Antall	% av alle personskadeulykkene
 35 Påkjøring av kjørende fra fortau eller G/S veg ved høyresving	54	0,2 %
 36 Påkjøring av kjørende fra fortau eller G/S veg ved venstresving	22	0,1 %
 44 Høyresving foran kjørende i motsatt retning fra fortau eller G/S-veg	46	0,2 %
 45 Venstresving foran kjørende i motsatt retning fra fortau eller G/S-veg	27	0,1 %
 53 Kjørende fra fortau eller G/S-veg krysset kjørebanelen på hitsiden av kryss	168	0,7 %
 54 Kjørende fra fortau eller G/S-veg krysset kjørebanelen på bortsiden av kryss	90	0,4 %
 55 Kjørende fra G/S-veg krysset kjørebanelen utenfor kryss	107	0,4 %
Totalt	514	2,1 %

Tabell 10: Bilen bevegelse forut for ulykken. Sammenligning mellom sykkelulykker i kryss der syklist krysser kjørebane fra G/S-veg eller fortau, og ulykker der fotgjenger krysser kjørebane i kryss⁵.

Ulykkesbeskrivelse	Sykkel		Fotgjenger	
	Uhells-koder	%	Uhells-koder	%
Fotgjenger/syklist krysset kjb foran kjøretøy som svingte til høyre	35+44	25 %	72	11 %
Fotgjenger/syklist krysset kjb foran kjøretøy som svingte til venstre	36+45	12 %	73	16 %
Fotgjenger/syklist krysset kjb på hitsiden av krysset foran rettfremkj. kjt	53	41 %	71	35 %
Fotgjenger/syklist krysset kjb på bortsiden av krysset foran rettfremkj. kjt	54	22 %	70	39 %
Sum	-	100 %	-	100 %

En skulle tro at ulykker der syklist krysser kjørebane fra G/S-veg eller fortau i kryss kan ha en viss likhet med ulykker der gående krysser kjørebane i kryss. Tabell 10 viser hvordan de to typer ulykker fordeler seg med hensyn til bilen bevegelse forut for ulykken. Vi ser at mønsteret er forskjellig i den forstand at en vesentlig større andel av sykkelulykkene enn fotgjengerulykkene skjer i forbindelse med at bilen svinger til høyre. Motsatt utgjør påkjøring på bortsiden av krysset en langt mindre andel når det gjelder sykkelulykkene enn for fotgjengerulykkene. Vi har ingen god forklaring på dette.

I STRAKS-ulykkesregisteret skal det legges inn en verbal beskrivelse av hver enkelt ulykke. Vi har gått gjennom de ulykker der slik beskrivelse foreligger, for om mulig å avgjøre

- Hvilken type trafikkareal syklisten kom fra
- Hvem som hadde vikeplikt

En slik gjennomgang er gjort for 438 av de 514 ulykkene. Vi har da også sett på kodingen av type sted (konferer Tabell 6 side 11). Det viser seg at det som er å forstå som en avkjørsel i forhold til trafikkreglenes § 7 nr. 4 ofte er kategorisert som et kryss. I Tabell 11 neste side er den korrigerte "stedsfordelingen" angitt. Ca 14 % av denne type ulykker var opprinnelig klassifisert som en "avkjørselsulykke". Denne andelen har steget til ca 25 % i den korrigerte fordelingen.

Tabell 11: Ulykker der syklist kommer fra G/S-veg eller fortau. Fordeling på type sted. Politiregistrerte ulykker med personskade 2002-2004 som er analysert spesielt.

Type sted	Antall	Prosent
Signalregulering på strekning (gangfelt)	1	0,2 %
Signalregulert kryss	29	6,7 %
Ikke sign.reg. T el. X-kryss	172	39,8 %
Rundkjøring	22	5,1 %
Ikke sign.reg. annet kryss	24	5,6 %
Avkjørsel	108	25,0 %
Gangfelt på vegstrekning	34	7,9 %
Vegstrekning for øvrig	35	8,1 %
Annet	7	1,6 %
Sum	432	100,0 %
Uoppgitt	6	
Totalt	438	

⁵ Fotgjengerulykker 2002-2004, STRAKSulykkesregisteret.

Tabell 12 er ulykkene inndelt etter hvor syklisten kom fra før vedkommende krysset kjørebane. 48 % kom fra G/S-veg, mens 42 % kom fra fortau. Selv om de utvalgte ulykkeskodene skulle tilsi at syklisten kom fra enten fortau eller G/S-veg, viste det seg ved gjennomgangen av ulykkesbeskrivelsene at 9 % kom fra veg eller avkjørsel. Ellers var det ikke mulig å fastslå hvor syklisten kom fra for nærmere halvparten av ulykkene på grunn av korte eller ufullstendige beskrivelser av ulykkene.

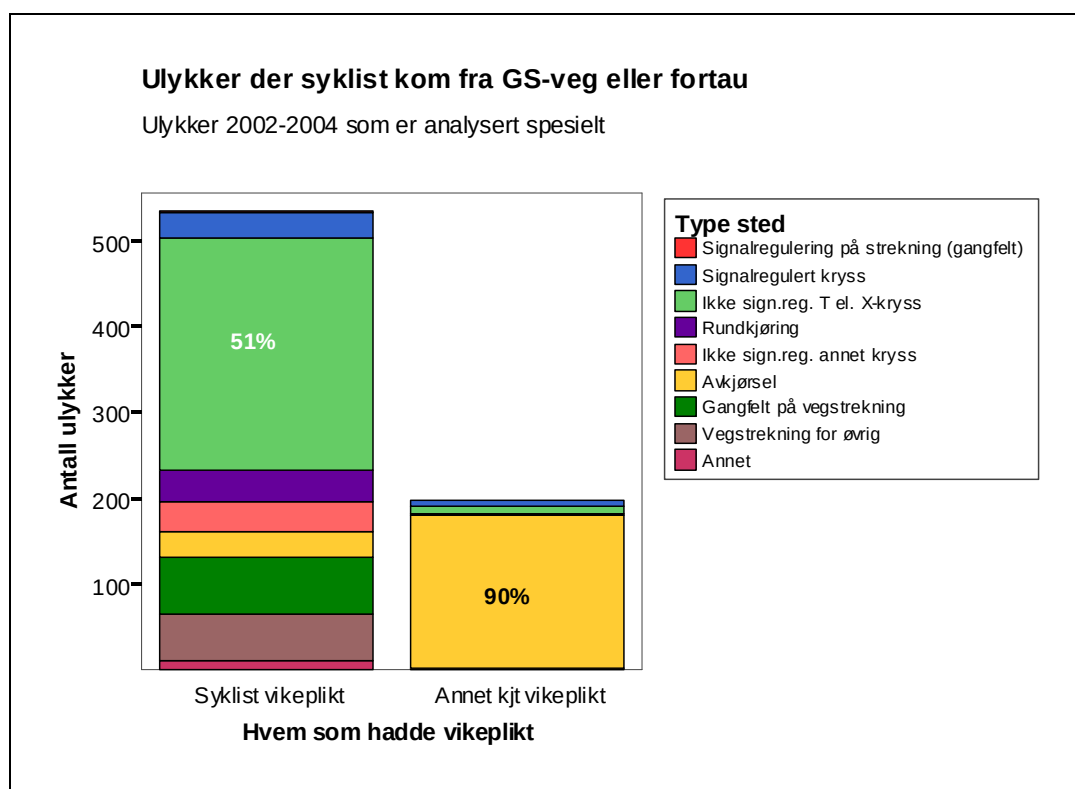
Tabell 12: Ulykker der syklist kommer fra G/S-veg eller fortau 2002-2004. Type trafikkareal syklisten kommer fra før kryssing. Ulykker som er analysert spesielt.

Type trafikkareal syklisten kom fra før kryssing	Antall	Prosent
G/S-veg	114	48,1 %
Fortau	99	41,8 %
Sykkelfelt	3	1,3 %
Annet (veg, avkjørsel)	21	8,9 %
Sum	237	100,0 %
Uoppgitt	201	
Totalt	438	

Tabell 13 nedenfor viser hvem som hadde vikeplikt av syklisten eller det andre kjøretøyet. Vi ser at det andre kjøretøyet hadde vikeplikt i litt over $\frac{1}{4}$ av ulykkene. Dette er i alt vesentlig ulykker i tilknytning til avkjørsler (se Figur 7 nedenfor).

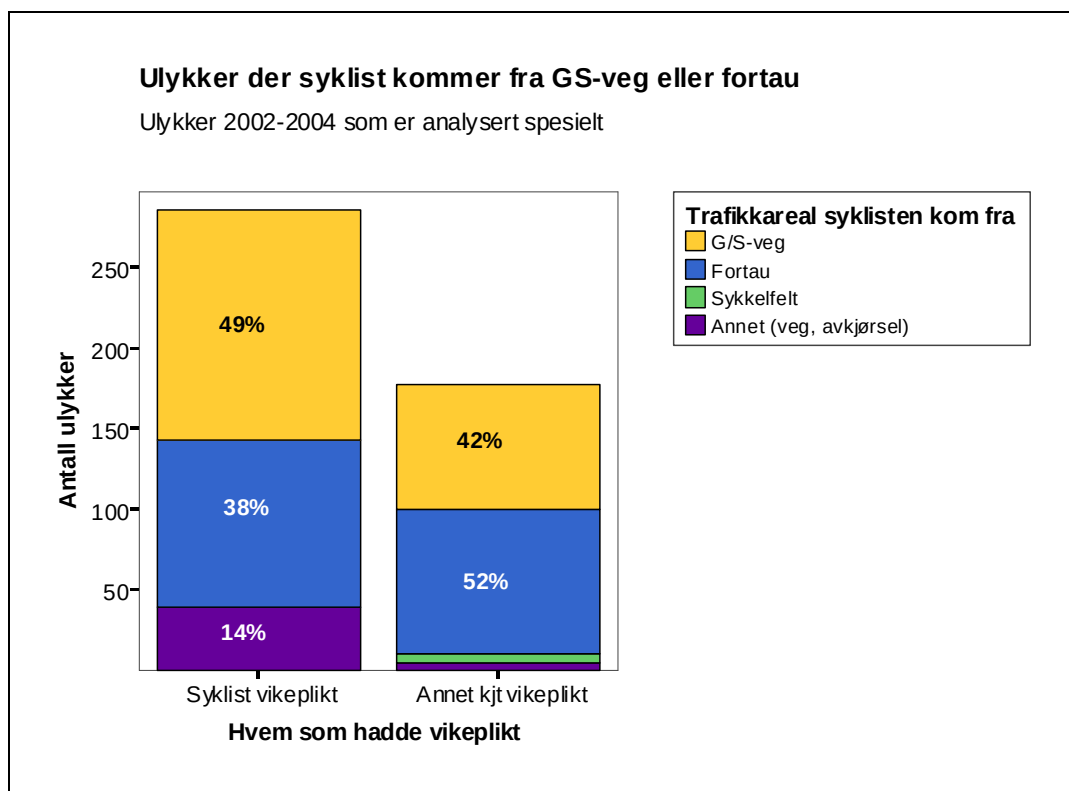
Tabell 13: Ulykker der syklisten kommer fra G/S-veg eller fortau 2002-2004. Angivelse av vikepliktsforhold. Ulykker som er analysert spesielt.

Hvem hadde vikeplikt?	Antall	Prosent
Syklist vikeplikt	256	72,9 %
Annet kjøretøy vikeplikt	94	26,8 %
Kollisjon mellom to syklist	1	0,3 %
Sum	351	100,0 %
Uoppgitt	87	
Totalt	438	



Figur 7: Ulykker der syklisten kommer fra G/S-veg eller fortau. Vikepliktsforhold etter type sted.

Figur 8 nedenfor viser hvor syklisten kom fra i ulykker der syklisten hadde vikeplikt i forhold til der det andre kjøretøyet hadde vikeplikt. Der syklisten hadde vikeplikt krysset denne kjørevege fra fortau i 49 % av tilfellene, mens vedkommende kom fra G/S-veg i 38 % av tilfellene. Der det andre kjøretøyet hadde vikeplikt (dvs. hovedsakelig i avkjørsler) kom syklisten fra fortau i 42 % av ulykkene og fra G/S-veg i 52 %.



Figur 8: Ulykker der syklisten kommer fra G/S-veg eller fortau. Vikepliktsforhold alt etter hvor syklisten kom fra.

2.1.3 Spesielt om ulykker i gangfelt

Resultatene i dette kapittelet bygger delvis på ulykkesdata i STRAKS ulykkesregisteret for 2002-2004, delvis på resultater fra prosjektet "Dybdeanalyse av ulykker i gangfelt". Når det gjelder data fra sistnevnte prosjekt er bare tatt med de ulykker som gjelder syklist (22 ulykker).

Data fra STRAKS ulykkesregisteret

Tabell 14 nedenfor viser hvor stor andel av sykkelulykkene som har skjedd i gangfelt⁶. Der syklisten kommer fra G/S-veg eller fortau har 38 % av påkjørlene skjedd i gangfelt. Når det gjelder andre sykkelulykker i kryss og sykkelulykker utenfor kryss har henholdsvis 8 og 6 % skjedd i gangfelt.

Tabell 14: Politiregistrerte personskadeulykker 2002-2004. Fordeling i/utenfor gangfelt for sykkelulykker.

Ulykkestype	Ikke i gangfelt		I gangfelt		Totalt	
	Antall	%	Antall	%	Antall	%
Syklist fra G/S-veg/fortau	319	62,1 %	195	37,9 %	514	100,0 %
Annen sykkelulykke i kryss	822	92,3 %	69	7,7 %	891	100,0 %
Sykkelulykke utenfor kryss	765	94,3 %	46	5,7 %	811	100,0 %
Totalt	1906	86,0 %	310	14,0 %	2216	100,0 %

Tabell 15 nedenfor viser hvordan sykkelulykker i kryss fordeler seg på uhellskoder alt etter om de har skjedd i gangfelt eller ikke. Vi ser at gangfeltulykkene oftere skjer ved kryssende kjøreretninger uten avsving i forhold til ulykker utenfor gangfelt. Dette er situasjoner hvor begge partene kan ha ganske stor fart.

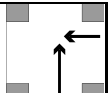
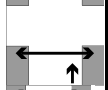
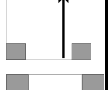
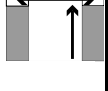
Tabell 15: Politiregistrerte personskadeulykker 2002-2004. Fordeling i/utenfor gangfelt for sykkelulykker i kryss gruppert etter uhellskoder

Uhellskode - gruppert	Ikke i gangfelt		I gangfelt	
	Antall	%	Antall	%
30-39 Uhell ved avsving fra samme kjretn.	150	13,1 %	25	9,5 %
40-49 Uhell ved avsv. fra motsatte kjretn	175	15,3 %	19	7,2 %
50-59 Uhell ved kryssende kjretn. uten avsv.	520	45,6 %	203	76,9 %
60-69 Uhell ved kryssende kjretn med avsv.	296	25,9 %	17	6,4 %
Sum	1141	100,0 %	264	100,0 %

Tabell 16 neste side viser en detaljert inndeling i uhellskoder sykkelulykker uten avsving i gangfelt.

⁶ Vi har her bygget på opplysningen i STAKSulykkesregisteret om "regulering for enhet" hvor gangfelt er et alternativ. I tillegg har vi foretatt tekstsøk i beskrivelsen, og kodet alle som inneholder teksten "gangfelt" og "fotgjengerfelt" (inkl brukte forkortelser av disse ordene) til å ha skjedd i gangfelt.

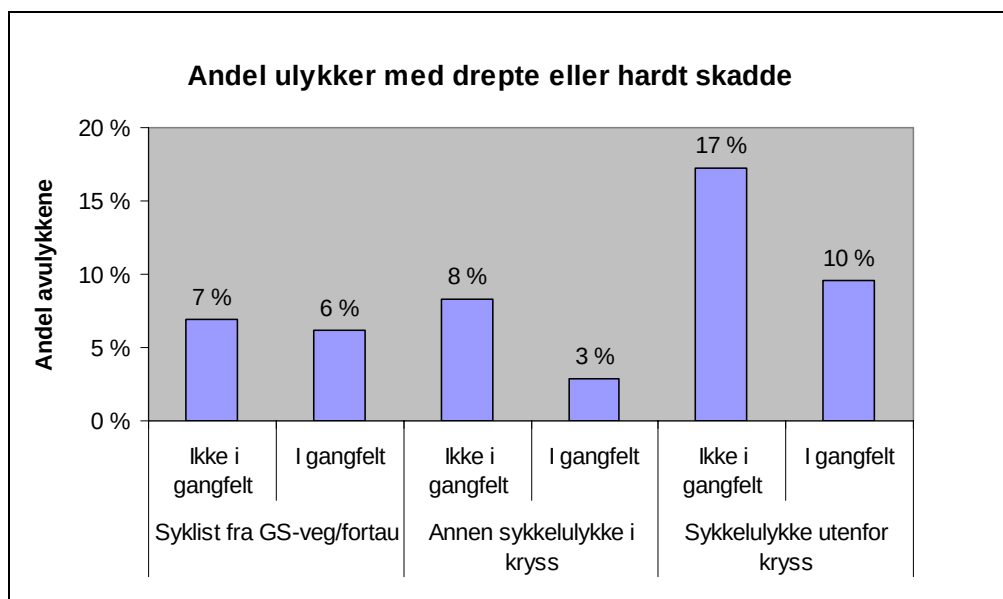
Tabell 16: Ulykker der syklister kommer fra fortau eller G/S-veg. Fordeling på uhellskoder. Politirapporterte personskadeulykker 2002-2004.

		Antall
	50 Kryssende kjøreretninger	35
	53 Kjørende fra fortau eller G/S-veg krysset kjørebane på hitsiden av kryss	65
	54 Kjørende fra fortau eller G/S-veg krysset kjørebane på bortsiden av kryss	50
	55 Kjørende fra G/S-veg krysset kjørebane utenfor kryss	48
	59 Uhell med uklart forløp ved kryssende kjøreretn. uten at noe	5
Totalt		203

Tabell 17 nedenfor viser fordelingen på i/utenfor gangfelt for ulykker der syklister kommer fra G/S-veg eller fortau (ulykker som er spesielt analysert med utgangspunkt i beskrivelsen). Vi kan anta at andelen er større enn angitt i signalregulerte kryss, siden det er gangfelt i de fleste tilfarter i slike kryss.

Tabell 17: Politiregistrerte personskadeulykker 2002-2004. Fordeling på i/utenfor gangfelt for sykkelulykker der syklister kommer fra G/S-veg eller fortau. Ulykker som er analysert spesielt.

Stedsforhold	Ikke i gangfelt		I gangfelt		Totalt	
	Antall	%	Antall	%	Antall	%
Signalregulering på strekning (gangfelt)	0	0,0 %	1	100,0 %	1	100,0 %
Signalregulert kryss	16	55,2 %	13	44,8 %	29	100,0 %
Ikke sign.reg. T el. X-kryss	96	55,8 %	76	44,2 %	172	100,0 %
Rundkjøring	4	18,2 %	18	81,8 %	22	100,0 %
Ikke sign.reg. annet kryss	13	54,2 %	11	45,8 %	24	100,0 %
Avkjørsel	95	88,0 %	13	12,0 %	108	100,0 %
Gangfelt på vegstrekning	0	0,0 %	34	100,0 %	34	100,0 %
Vegstrekning for øvrig	35	100,0 %	0	0,0 %	35	100,0 %
Annet	6	85,7 %	1	14,3 %	7	100,0 %
Uoppgitt	6	100,0 %	0	0,0 %	6	100,0 %
Totalt	271	61,9 %	167	38,1 %	438	100,0 %



Figur 9: Politiregistrerte personskadeulykker 2002-2004. Andel sykkelulykker med drept eller hardt skadd i/utenfor gangfelt.

Figur 9 ovenfor viser alvorlighetsgraden for sykkelulykker i/utenfor gangfelt. For ulykker der syklisten kommer fra G/S-veg eller fortau er alvorlighetsgraden i/utenfor gangfelt omtrent den samme. For de to øvrige ulykkeskategoriene er alvorlighetsgraden lavere for ulykker i gangfelt.

Resultater fra prosjektet "Dybdeundersøkelse av ulykker i gangfelt"

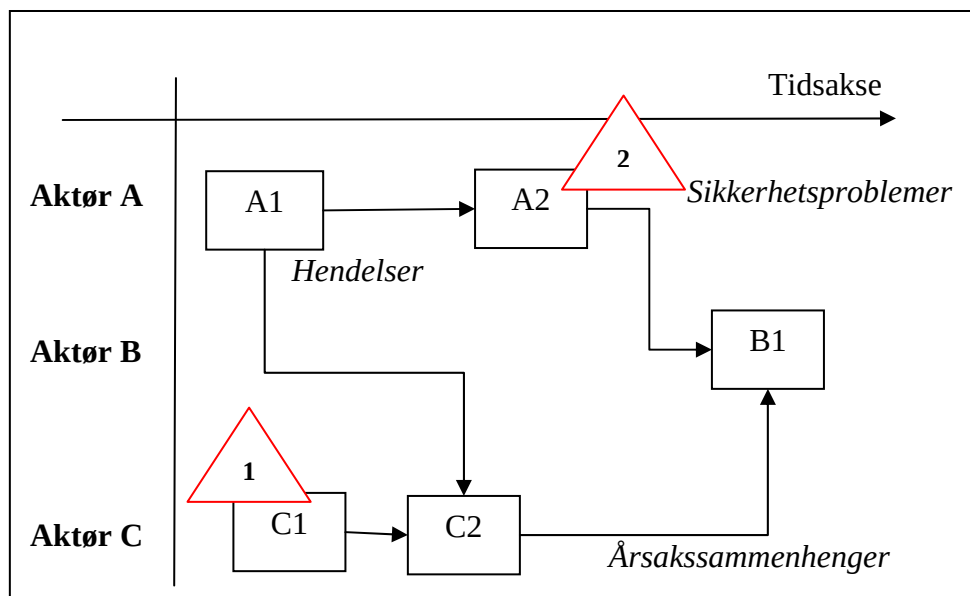
De følgende resultatene er hentet fra dybdeundersøkelsen av ulykker i gangfelt (22 ulykker). For disse ulykkene er politiets saksdokumenter gjennomgått. I tillegg er gjennomført intervju av syklist og/eller bilfører 13 av 22 ulykker (=de parter som ga tillatelse til at intervju ble gjennomført).

Tabell 18 nedenfor viser når partene sier de oppdaget hverandre. 20 av 22 bilførere sier de oppdaget syklisten umiddelbart før ulykken skjedde eller ikke i det hele tatt. Dette kan indikere at syklistene kan ha hatt forholdsvis stor fart. En større andel av syklistene sier de oppdaget kjøretøyet "i god tid" før ulykken. Slike situasjoner indikerer at syklisten på en eller annen måte har feiltolket bilførerens intensjoner for eksempel ved at de har trodd bilen ville stanse. Dette kan igjen indikere at de ikke har kjent til at de har vikeplikt overfor kjøretøy i kjørebane når de krysser (syklende) i gangfelt.

Tabell 18: Når oppdaget partene hverandre? Sykkelulykker i gangfelt fra dybdestudien.

Når oppdaget fotgjenger/syklisten ulykkeskjøretøyet?	Når oppdaget bilføreren syklisten?		Sum (antall)
	Umiddelbart/ikke i det hele tatt før ulykken skjedde (antall)	I "god tid" før ulykken (antall)	
Umiddelbart/ikke i det hele tatt før ulykken skjedde	6	1	7
I "god tid" før ulykken	6	1	7
Ukjent	8	0	8
Sum	20	2	22

Ulykkesforløpet er i dybdestudiet beskrevet gjennom et STEP-diagram basert på politirapporten fra ulykken og eventuelle samtaler med de involverte. Diagrammet består av en tidsakse med de ulike aktørene vertikalt og hendelsene i forløpet horisontalt (Se Figur 10).



Figur 10: Elementene i et STEP-diagram

STEP-diagrammet benyttes for å finne sikkerhetsproblemer/avvik i ulykkesforløpet. Dette kan være feil i informasjonsbehandlingsprosessen og feilhandlinger begått av menneskene (fører av motorvogn og fotgjenger/syklist) i ulykkesforløpet. Det kan også være sikkerhetsproblemer ved kjøretøy og/eller veg/omgivelsene. Prinsippet her er at man identifiserer steder i STEP-diagrammet der hendelsesforløpet kunne vært avbrutt og steder hvor man kunne endret på utstyr/rutiner/systemer for å forhindre at ulykken skjer igjen.

Vi har gruppert sikkerhetsproblemene etter

1. om de er knyttet til sykklisten, føreren av kjøretøyet, motorkjøretøyet eller vegen/omgivelsene.
2. hvor i ulykkesforløpet de har forekommet
 - a. Pre-krasj (innledende fase)
 - b. Krasj (ulykkesfase)
 - c. Post-krasj (redningsfase)
3. hvilken del av kjøreprosessen de er knyttet til (oppfatte, besluttet/vurdere, eller handling) eller om de er knyttet til trafikantenes tilstand eller utstyr.

Tabell 19 nedenfor viser sikkerhetsproblemene knyttet til syklistene.

Tabell 19: Sikkerhetsproblemer knyttet til syklisten

Sykkelulykker: Sikkerhetsproblemer knyttet til syklist	Sum antall	% av ulykkene
<i>Pre-krasj</i>		
Beruset fotgjenger/syklist	1	5 %
Syklist bruker ikke refleks	1	5 %
Syklist har ikke lys på sykkel	2	9 %
<i>Tilstand og utstyr</i>	4	18 %
Syklist forventer at bil vil stoppe/man blir sett/man vil rekke over	8	36 %
<i>Vurdering/beslutning</i>	8	36 %
Syklist foretar plutselig/uventet retningsendring/løp over gangfelt	1	5 %
Sykler rett ut i gangfeltet uten å stanse ved fortauskant	10	45 %
<i>Handling</i>	11	50 %
<i>Krasj</i>		
Syklist bruker ikke hjelm	14	64 %
<i>Krasj totalt: Antall og andel av ulykkene</i>	14	64 %

De tre oftest forekommende sikkerhetsproblemene er:

1. Syklist bruker ikke hjelm (14 ulykker)
2. Syklist sykler rett ut i gangfelt uten å stanse ved fortauskant (10 ulykker)
3. Syklist forventer at bil vil stoppe/man blir sett/man vil rekke over (8 ulykker)

Punkt 2 er i hovedsak ulykker der syklisten oppgir ikke å ha sett ulykkeskjøretøyet før like før eller umiddelbart før ulykken. Punkt 3 er ulykker der syklisten sier å ha sett kjøretøyet i ”god tid” før ulykken.

Tabell 20: Sikkerhetsproblemer knyttet til fører av motorkjøretøy.

Sykkellulykker: Sikkerhetsproblemer knyttet til fører av motorkjøretøy	Sum antall	% av ulykkene
Pre-krasj		
Førers oppmerksomhet rettet feil/uoppmerksom	4	18 %
Førers oppmerksomhet rettet mot trafikk på forkjørsvei	6	27 %
Oppfattelse	10	45 %
Fører tror at syklist ikke skal krysse/venter med å krysse	2	9 %
Vurdering/beslutning	2	9 %
Fører tilpasser ikke farten til forholdene	1	5 %
Fører kjører videre selv om sikten til gangfelt er blokkert	2	9 %
Fører setter på retningslys for sent	2	9 %
Handling	5	23 %
Post-krasj		
Fører kjører videre etter ulykke	1	5 %
Post-krasj totalt	1	5 %

Det er i hovedsak to sikkerhetsproblemer relatert til bilfører som skiller seg ut for sykkellulykker, begge disse er relatert til førers oppmerksomhet (Tabell 20 ovenfor):

1. Førers oppmerksomhet rettet mot trafikk på forkjørsvei (6 ulykker)
2. Førers oppmerksomhet rettet feil/uoppmerksom (4 ulykker)

Punkt 1 er ulykker der føreren av ulykkeskjøretøyet var i ferd med å kjøre inn på forkjørsveg. Fordi oppmerksomheten var rettet mot trafikken på forkjørsvegen, så han ikke syklisten som kom i gangfeltet.

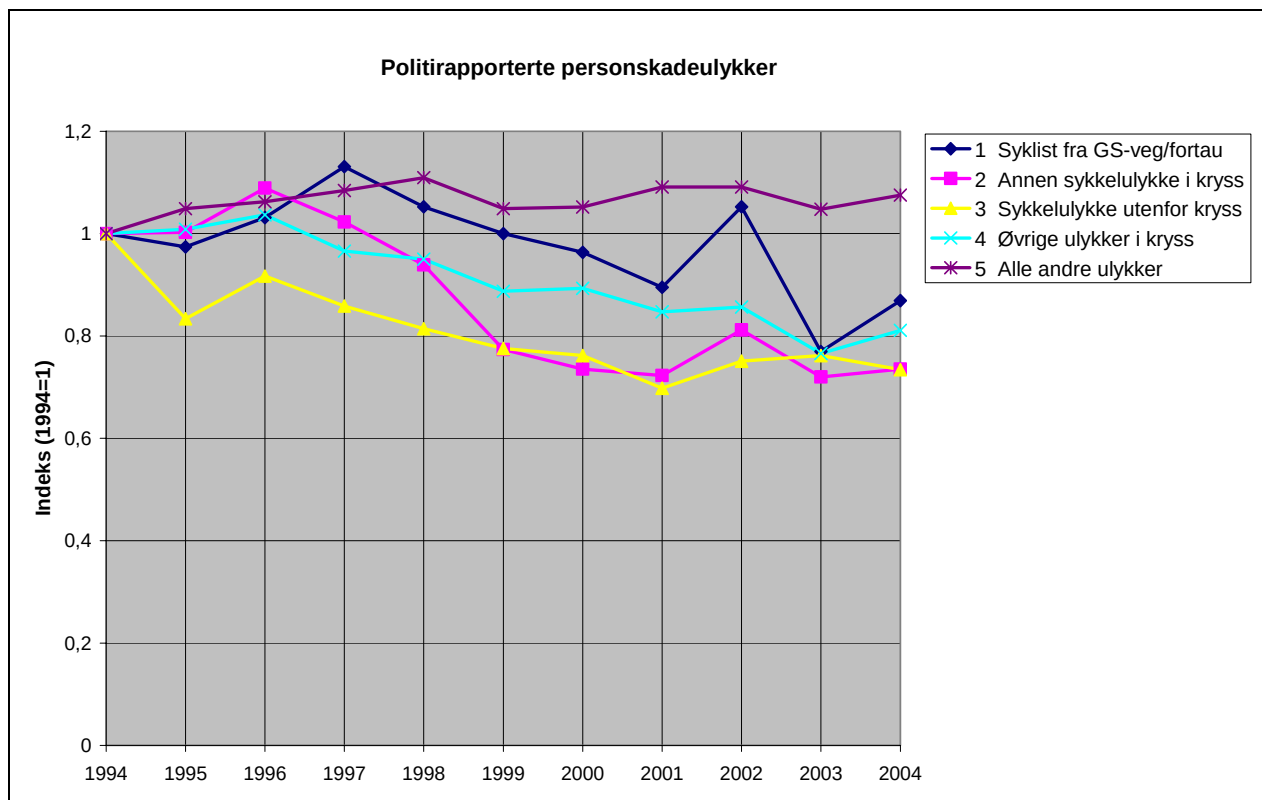
Tabell 21: Sikkerhetsproblemer knyttet til veg/omgivelser.

Sykkellulykker: Sikkerhetsproblemer knyttet til veg/omgivelser	Sum antall	% av ulykkene
Pre-krasj		
Sikt til gangfelt blokkert av parkerte kjøretøy	1	5 %
Sikt til gangfelt blokkert av vegetasjon	6	27 %
Sikt til gangfelt blokkert av bebyggelse	1	5 %
Sikt	8	36 %
Gangfelt anlagt på flerfeltsvei	1	5 %
Plassering av gangfelt	1	5 %
Dårlig/mangler gatebelysning	1	5 %
Belysning	1	5 %
Gangfelt ikke skiltet	1	5 %
Skilting/oppmerking/signalregulering	1	5 %

Tabell 20 viser sikkerhetsproblemene knyttet til veg og/eller omgivelser. Disse er i første rekke problemer som er knyttet til fysiske sikthinder, er angitt for 8 ulykker (=36 % av ulykkene). I alle disse ulykkene oppdaget bilføreren syklisten umiddelbar før ulykken eller ikke i det hele tatt.

2.2 Utvikling

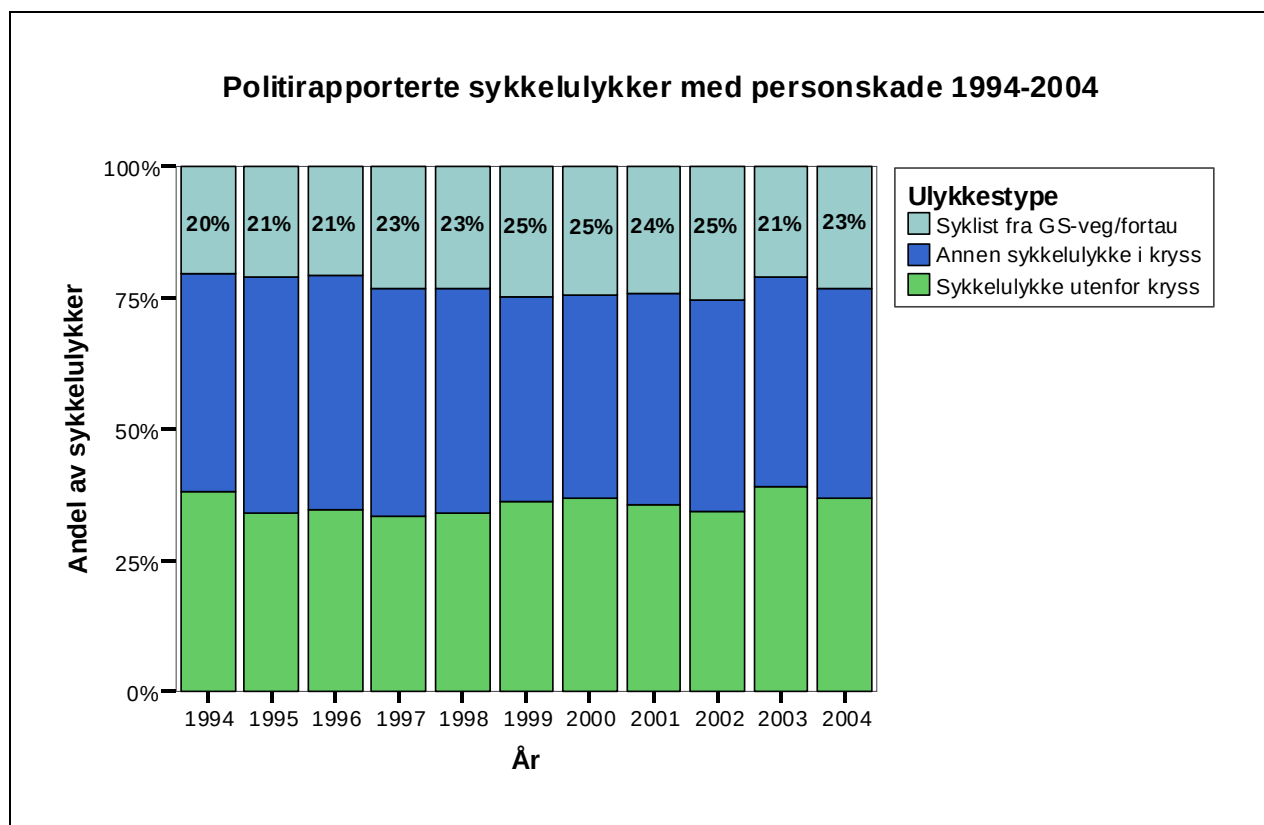
Figur 11 nedenfor viser utviklingen i antall politirapporterte personskadeulykker i perioden 1994-2004, innen ulike ulykkeskategorier.



Figur 11: Utvikling 1994-2004 i antall politirapporterte personskadeulykker fordelt på ulykkekategori

Figuren viser en nedadgående trend når det gjelder alle de tre kategorier sykkelulykker. Det samme gjelder også øvrige typer ulykker i kryss (som blant annet innbefatter fotgjengerulykker i kryss), mens antall alle øvrige typer ulykker har holdt seg på omtrent samme nivå i perioden.

Utviklingen i trafikkarbeidet er generelt den viktigste forklaringsfaktoren når det gjelder utviklingen i antall ulykker, så også for sykkelulykker. Når antall sykkelulykker har gått ned, men ikke "alle andre ulykker", kan dette tyde på at sykkeltrafikken har gått ned i perioden. For å se på om antall ulykker hvor syklisten har kommet fra fortau eller G/S-veg har endret seg som følge av regelendringen i 1998, er det derfor fornuftig å se på hvordan denne type sykkelulykker har utviklet seg i forhold til antall sykkelulykker totalt. Figur 12 nedenfor viser dette.



Figur 12: Utvikling i antall sykkelulykker hvor syklisten ha kommet fra G/S-veg eller fortau, sett i forhold til andre kategorier sykkelulykker.

Fra 1994 til 2002 har det vært en svakt økende tendens når det gjelder antall ulykker der syklist kommer fra G/S-veg eller fortau, sett i forhold til de andre sykkelulykkene. De to siste årene har denne trenden snudd. Det er ingen ting som tyder på at det har vært et "sprang" etter 1998 da reglene ble endret slik at syklist fikk vikeplikt fra fortau.

3 Ulykker med kollisjon mellom syklist og fotgjenger

I løpet av de tre årene 2002-2004 ble det registrert 66 ulykker med kollisjon mellom fotgjenger (inklusive akende, på rulleskøyter etc.) og syklist (se Tabell 22 nedenfor). 6 av disse ulykkene (9 %) medførte alvorlig skade. Dette gir en alvorlighetsgrad omtrent på linje med sykkelulykker, men langt lavere enn den for fotgjengerulykker for øvrig.

Tabell 22: Fordeling på ulykkeskategorier, politiregistrerte personskadeulykker 2002-2004. Fotgjenger påkjørt av syklist utskilt som egen kategori.

Ulykkens alvorlighetsgrad	Fotgjenger påkj. av motorkjrt		Fotgjenger påkj. av syklist		Sykkelulykke		Ulykke med mc/moped		Bilulykke	
	Antall	%	Antall	%	Antall	%	Antall	%	Antall	%
Dødsulykke	86	3,5			36	1,6	121	3,4	506	3,1
Meget alvorlig skade	29	1,2			9	0,4	38	1,1	175	1,1
Alvorlig skade	330	13,4	6	9,1	196	8,8	466	13,1	1345	8,3
Kun lettere skade	2011	81,9	60	90,9	1976	89,1	2920	82,4	14252	87,6
Sum	2456	100,0	66	100,0	2217	100,0	3545	100,0	16278	100,0

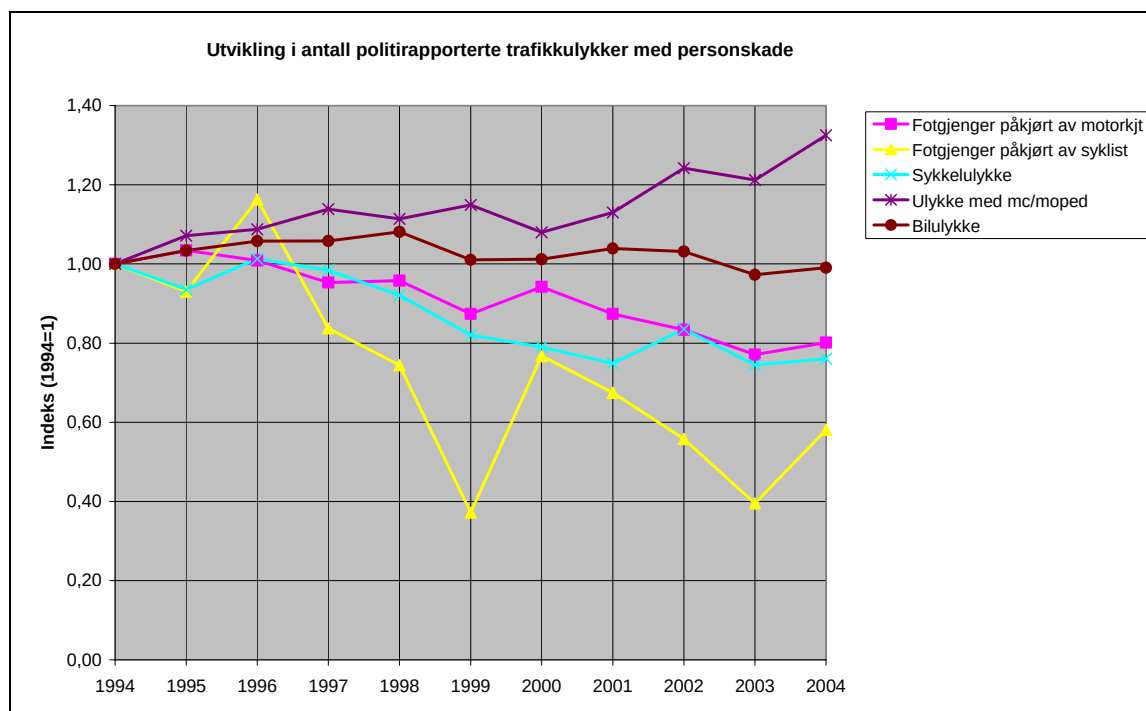
Tabell 23 nedenfor viser at totalt 86 trafikanter ble skadd i kollisjon mellom syklist og fotgjenger eller lignende. Ca ¾ av disse er fotgjengere (inklusive en person på rulleskøyter).

Tabell 23: Antall skadde trafikanter fordelt på skadegrad i kollisjon mellom sykkel og fotgjenger

Skadegrad	Trafikant			Totalt
	Fotgjenger	På rulleski, -skøyter, -brett	Sykkel	
Alvorlig skade	6	0	0	6
Lettere skade	56	1	23	80
Sum	62	1	23	86

Som Tabell 1 side 3 viste, er det anslått at bare ca 10 % av de skadde i slike ulykker finnes igjen i politiets register. Dersom tallene ovenfor "blåses opp" i forhold til dette, gir dette ca 860 skadde i ca 660 ulykker i løpet av 3 år (eller ca 290 skadde i ca 220 ulykker pr år). Antall alvorlige ulykker rapporteres i gjennomsnitt 2,6 ganger oftere enn personskadeulykker. Dersom dette gjelder her, innebærer det 20-25 ulykker med alvorlig skade i løpet av 3 år. Dette er imidlertid meget usikre tall.

På Figur 13 neste side er vist utviklingen i antall ulykker i perioden 1994-2004, med kollisjon mellom fotgjenger og syklist utskilt som egen kategori. Vi ser at både fotgjengerulykker og sykkelulykker der motorkjøretøy har vært implisert, har vist en nedadgående tendens i hele perioden. Den viktigste grunnen til dette antas å være at færre går og sykler. At kollisjon mellom fotgjengere og syklist da viser en enda større avtakende tendens, er derfor naturlig. Vi må imidlertid igjen ta forbehold på grunn av den lave rapporteringsgraden.



Figur 13: Utvikling i antall politirapporterte personskadeulykker fordelt på ulike kategorier. Kollisjon mellom fotgjenger og syklist utskilt som egen kategori.

For årene 2002-2004 har vi gått gjennom beskrivelsen for hver ulykke som er lagt inn i STRAKS-ulykkesregisteret for å finne ut på hvilken type trafikkareal kollisjoner mellom fotgjengere og syklist har funnet sted. Tabell 24 nedenfor viser hvordan ulykkene fordeler seg med hensyn på dette og på uhellskode.

Tabell 24: Kollisjon mellom fotgjengere og syklist. Politiregistrerte personskadeulykker 2002-2004. Fordeling på uhellskode og type trafikkareal.

Uhellskode	Type trafikkareal					Totalt
	Fortau	G/S-veg	G/S-veg eller fortau	Kjøreveg	Uopp-gitt	
29 Uhell med uklart forløp ved møting					1	1
70 Fotgj. krysset kjøreb.på bortsiden av kr.				7		7
71 Fotgjenger krysset kjørebanelen på hitsiden av krysset				4		4
72 Fotgjenger krysset kjørebanelen foran høyresvingende kjøretøy				1		1
73 Fotgjenger krysset kjørebanelen foran venstresvingende kjøretøy				1		1
74 Fotgjenger krysset kjørebanelen i gangfelt utenfor kryss				3		3
75 Fotgjenger krysset kjørebanelen forøvrig		2		6		8
79 Uhell med uklart forløp hvor fotgjenger krysset kjørebanelen				1		1
80 Fotgjenger gikk på vegens høyre side		4		1		5
81 Fotgjenger gikk på vegens venstre side		2		1	1	4
82 Fotgjenger påkjørt på fortau	14	8	2			24
83 Fotgjenger påkjørt ved forbikjøring				1		1
84 Fotgjenger stod stille eller oppholdt seg forøvrig i kjøreba				5		5
86 Barn lekte i kjørebanelen				1		1
Sum antall	14	16	2	32	2	66
Prosent	22 %	25 %	3 %	50 %	-	100 %

Tabell 24 ovenfor viser at ca ¼ av disse ulykkene skjer på fortau. Den samme andelen gjelder for gang/sykkelveg, mens den resterende halvparten skjer på kjørevege.

4 Oppsummering og konklusjoner

Dette notatet beskriver situasjonen når det gjelder sykkelulykker i kryss. Særlig fokuserer vi på de ulykkesituasjoner der syklister som kommer fra gang/sykelveg eller fortau krysser kjørevegen (inklusive ulykker der syklisten krysser kjørebane på strekning). Ulykkesbildet sammenholdes med de vikepliktsregler (trafikkreglenes § 7) som gjelder i slike situasjoner, for å se om det gir noen føringer i forhold til endringer som bør gjøres. Vi har også sett på om endringen i trafikkreglene i 1998, sammen med den kampanjen som da ble gjennomført, lar seg spore i ulykkesstatistikken. Vi har i tillegg sett på ulykker med kollisjon mellom gående og syklister, for å kartlegge hvor mange som skjer på fortau (trafikkreglenes § 18 nr. 3).

Antall ulykker som påvirkes av reglene.

I løpet av 3 år (2002-2004) skjedde det (politirapporterte ulykker):

- 34 ulykker med hardt skadde eller drepte der syklister som kolliderte med motorkjøretøy kom fra G/S-veg eller fortau. Dette utgjør 14 % av alle sykkelulykker med drepte eller hardt skadde og 1 % av alle ulykker med drepte eller hardt skadde.
Totalt skjedde det 514 personskadeulykker av denne type. Dette utgjør 23 % av alle sykkelulykker, og 2 % av alle personskadeulykker.
- 70 sykkelulykker med hardt skadde eller drepte i kryss (eks ulykker der syklister kommer fra G/S-veg eller fortau). Dette utgjør 29 % av alle sykkelulykker med drepte eller hardt skadde og 2 % av alle ulykker med drepte eller hardt skadde.
Totalt skjedde det 891 personskadeulykker av denne type. Det utgjør 40 % av alle sykkelulykker og noe under 4 % av alle personskadeulykker.
- 66 kollisjoner mellom fotgjengere og syklister, hvorav 6 medførte alvorlig skade.

Det er anslått at rapporteringsgraden for kollisjon mellom motorkjøretøy og syklister er ca 42 % for personskadeulykker. For kollisjon mellom syklister og fotgjenger er den ca 10 %. Rapporteringsgraden er imidlertid høyere dersom en bare ser på alvorlige ulykker.

Antall ulykker med hardt skadde eller drepte av de foran nevnte typene, er som vi ser lite. *Fordelingene nedenfor gjelder derfor personskadeulykker, alvorlige og lette sett under ett. Der ikke annet er sagt gjelder de for ulykker der syklisten har kommet fra G/S-veg eller fortau.*

Hvor skjer ulykkene?

- Ca. halvparten av ulykkene der syklister har kjørt på fotgjenger skjedde på G/S-veg eller fortau, med omtrent like stor andel på hvert av disse arealene.
- Av ulykkene der syklister kommer fra G/S-veg eller fortau skjer:
 - o 70 % i 50-soner, 14 % skjer der fartsgrensen er 40 km/t eller lavere og 16 % der fartsgrensen er 60 eller høyere.
 - o 7 % i signalregulerte kryss eller gangfelt på strekning (hovedsakelig i kryss), 5 % i rundkjøringer, 40 % i ikke signalregulerte X- eller T-kryss, 6 % i andre kryss, 25 % i avkjørsler, 16 % på strekninger og 2 % annet sted.
 - o 26 % i gangfelt i kryss og 8 % i gangfelt på strekninger (ikke signalregulerte gangfelt).

Hvem har hatt vikeplikt?

- Syklisten hadde, i henhold til gjeldende trafikkregler, vikeplikt i 73 % av ulykkene, bilføreren i de andre (bortsett fra en ulykke som gjaldt kollisjon mellom to syklist). Så å si alle ulykkene der bilføreren hadde vikeplikt skjedde i tilknytning til avkjørsler. Dette er en direkte følge av trafikkreglene.

Hvilken type trafikkareal kom syklisten fra?

- Noe under halvparten av syklistene kom fra G/S-veg. Noe over 40 % kom fra fortau, og de resterende 10 % fra sykkelfelt (1 %) og fra annen type areal (avkjørsel veg, selv om uhellskoden skulle tilsi at syklisten kom fra G/S-veg eller fortau).

Bilens bevegelse forut for ulykken.

- I til sammen over 70 % av ulykkene skulle bilføreren rett frem. I ca 46 % av disse ulykkene krysset syklisten på hitsiden av krysset, i 25 % på bortsiden av krysset, og i 30 % av ulykkene krysset syklisten på strekning utenfor kryss.
- I til sammen 30 % av ulykkene foretok bilen en svingebevegelse før ulykken. I 2/3 av disse ulykkene svingte bilen til høyre, og i 1/3 til venstre.

En skulle tro at ulykker der syklist krysser kjørebane fra G/S-veg eller fortau i kryss kan ha en viss likhet med ulykker der gående krysser kjørebane i kryss. Mønsteret er imidlertid forskjellig i den forstand at en vesentlig større andel av sykkelulykkene enn fotgjengerulykkene skjer i forbindelse med at bilen svinger til høyre. Motsatt utgjør påkjøring på bortsiden av krysset en langt mindre andel når det gjelder sykkelulykkene enn for fotgjengerulykkene. Vi har ingen god forklaring på dette.

Alder på innblandete trafikanter

- Innblandete bilførerne er i alderen 18-24 år utgjør en noe mindre andel for denne ulykkestypen (syklist som kommer fra G/S-veg eller fortau) enn for øvrige sykkelulykker, og vesentlig mindre andel enn for alle andre kryssulykker. Til gjengjeld utgjør aldersgruppen 40-59 år en større andel når det gjelder førstnevnte ulykkestype.
- Hele 38 % av de syklist som blir påkjørt når de kommer fra G/S-veg eller fortau er barn i alderen 6-15 år. Dette er en vesentlig større andel enn for andre sykkelulykker i kryss (28 %) og før sykkelulykker utenfor kryss (27 %). En mulig grunn til dette er at barn i større grad sykler på fortau og G/S-veg enn ungdom og voksne.

Resultater fra dybdestudie av ulykker i gangfelt

I en dybdeundersøkelse av ulykker i gangfelt, inngikk 22 ulykker der syklist ble påkjørt i gangfelt (syklende).

- I hele 20 av disse 22 ulykkene hevdet bilføreren at vedkommende oppdaget syklisten umiddelbart før ulykken eller ikke i det hele tatt. Blant syklistene sa bare 7 det samme, mens 7 sa de hadde oppdaget ulykkesbilen i "god tid" (for 8 syklist har vi ikke opplysninger om dette).
- I 10 av ulykkene hadde syklisten syklet rett ut i gangfeltet uten å ha stanset eller "nølt" på fortauskanten. Syklisten har her ikke oppdaget kjøretøyet før umiddelbart før ulykken.
- I 8 ulykker har syklisten forventet at ulykkeskjøretøyet ville stanse eller at vedkommende ville rekke over før kjøretøyet ankom. Dette kan tyde på at syklistene i disse tilfellene ikke har kjent til trafikkreglene, eller at syklistene er vant til at bilene stanser til tross for at de ikke har vikeplikt. Per definisjon har syklisten i disse ulykkene sett kjøretøyet i god tid.
- I hele 14 av de 22 ulykkene hadde syklisten ikke brukt hjelm.

Utvikling i antall ulykker.

I perioden 1994 til 2004 har det vært en nedadgående trend når det gjelder sykkelulykker generelt, mens antall øvrige ulykker har holdt seg på omtrent samme nivå. Dette kan tyde på at sykkeltrafikken har gått ned i samme periode. Ulykker der syklisten kommer fra G/S-veg eller fortau har utgjort en ganske stabil andel av totalt antall sykkelulykker i hele perioden. Den regleendring som ble satt i verk i 1998 og som i første rekke skulle ha påvirket nevnte ulykkestype, ser slik ikke ut til å ha endret denne andelen.

Også antall ulykker der fotgjenger blir påkjørt av syklist, viser en klar nedgang i perioden 1994-2004, en nedgang som er større enn nedgangen i kollisjoner mellom syklist og motorkjøretøy. Dette kan skyldes at både gang- og sykkeltrafikken har gått ned.

Ulykkesbildet og ulykkesutviklingen sett i relasjon til endringen i trafikkreglene i 1998.

Det finnes ingen indikasjoner i ulykkesutviklingen om at regelendringen i 1998, som gjaldt vikeplikt for syklist som kom fra fortau, skulle ha påvirket denne type ulykker.

Ulykkesbildet i forhold til vurdering av eventuelle endringer i trafikkreglene.

De trafikkreglene det i første rekke er aktuelt å endre er vikepliktsreglene når syklist kommer inn på kjørebane fra G/S-veg eller fortau. I tillegg skal også regelen som tillater sykling på fortau, vurderes.

De aktuelle ulykkestyper (syklist fra G/S-veg eller fortau og fotgjenger påkjørt av syklist) har begge et forholdsvis beskjedent omfang i hvert fall hva gjelder antall politirapporterte ulykker med drepte eller hardt skadde (2002-2004):

- Antall pr år med syklist fra G/S-veg eller fortau
 - Ulykker med drepte og hardt skadde = 11 pr år (ca 11)
 - Personskadeulykker totalt = 171 (ca 400)
- Antall forgjengere påkjørt av syklist på fortau pr år
 - Ulykker med drepte og hardt skadde = 0,5 pr år (ca 1-2)
 - Personskadeulykker totalt = 6 (ca 50)

Tall i parentes antyder det virkelige antall når en har tatt hensyn til rapporteringsgraden (meget usikre tall).

Ca ¼ av ulykkene med syklist fra G/S-veg eller fortau skjer der fortauet eller G/S-vegen krysser en avkjørsel, og syklisten i dag har forkjøringsrett. I de øvrige ¾ av ulykkene har syklisten hatt vikeplikt. Dersom syklistene skal gis forkjøringsrett også der G/S-veg krysser veg eller gate er det de sistnevnte situasjonene som påvirkes, noe som snevrer inn den ulykkesmengde som influeres i forhold til tallene ovenfor.

I ca halvparten av ulykkene kom syklisten fra G/S-veg og i noe under halvparten fra fortau. (Interessant opplysning dersom man vurderer ulike vikepliktregler i de to tilfellene.)

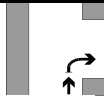
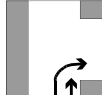
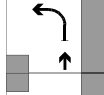
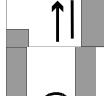
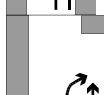
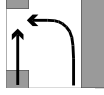
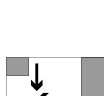
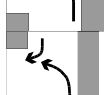
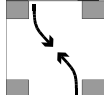
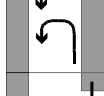
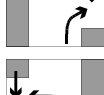
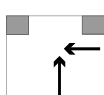
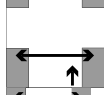
Den forholdsvis store andelen barn blant syklistene som kom fra fortau (38 % i alderen 6-15 år), vil være en utfordring når det gjelder å utforme trafikkreglene på en enkel og lett praktiserbar måte.

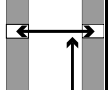
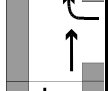
Dybdestudien viser at en god del av syklistene forventet at ulykkeskjøretøyet ville stanse. Dette kan skyldes manglende kjennskap til trafikkreglene og/eller at det har etablert seg en praksis som går på tvers av disse.

Alt i alt er det på grunnlag av ulykkesmønsteret eller –utviklingen vanskelig å gi noen anbefalinger om hvorvidt de aktuelle trafikkreglene bør endres og i hvilken retning. Den ulykkesmengden som antas å påvirkes av en slik endring er imidlertid forholdsvis beskjeden.

Vedlegg 1

Politirapporterte sykkelulykker i kryss 2002-2004. Detaljert fordeling på uhellskoder

Uhellskode	Antall	%
 30 Påkjøring bakfra ved høyresving	8	0,6 %
 31 Påkjøring forøvrig ved høyresving	43	3,1 %
 32 Påkjøring bakfra ved venstresving	12	0,9 %
 33 Påkjøring forøvrig ved venstresving	24	1,7 %
 34 Påkjøring ved vending foran kjørende i samme retning	10	0,7 %
 35 Påkjøring av kjørende fra fortau eller G/S veg ved høyresv	54	3,8 %
 36 Påkjøring av kjørende fra fortau eller G/S veg ved venstresv	22	1,6 %
39 Uhell med uklart forløp ved avsvinging fra samme kjøreretn.	2	0,1 %
 40 Venstresving foran kjørende i motsatt retn.	101	7,2 %
 41 Avsvinging i samme retning	5	0,4 %
 42 Avsvinging i hver sin retning	4	0,3 %
 43 Vending foran kjørende i motsatt retning	6	0,4 %
 44 Høyresving foran kjørende i motsatt retning fra fortau eller G/S-veg	46	3,3 %
 45 Venstresving foran kjørende i motsatt retning fra fortau eller GS/-veg	27	1,9 %
49 Uhell med uklart forløp ved avsvinging fra motsatte kjøreret	5	0,4 %
 50 Kryssende kjøreretninger	331	23,6 %
 53 Kjørende fra fortau eller G/S-veg krysset kjørebanelen på hits	168	12,0 %
 54 Kjørende fra fortau eller G/S-veg krysset kjørebanelen på bort	90	6,4 %

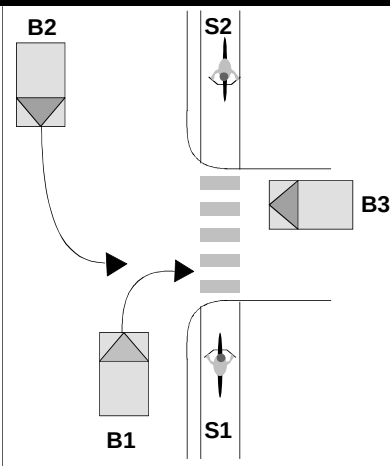
Uhellskode	Antall	%
 55 Kjørende fra G/S-veg krysset kjørebanelen utenfor kryss	107	7,6 %
59 Uhell med uklart forløp ved kryssende kjøreretn. uten at noe	27	1,9 %
 60 Høyresving foran kjørende i samme retning	44	3,1 %
 61 Høyresving foran kjørende i motsatt retn.	47	3,3 %
 62 Høyresving foran venstresvingende kjørt.	8	0,6 %
 63 Venstresving foran kjørende i samme retn.	26	1,9 %
 64 Venstresving foran kjørende i motsatt retn.	128	9,1 %
 65 Samtidig venstresving	8	0,6 %
 66 Samtidig høyresving	3	0,2 %
69 Uhell med uklart forløp ved kryssende kjøreretn. hvor ett eller flere foretok avsvinging	49	3,5 %
Totalt	1405	100,0 %

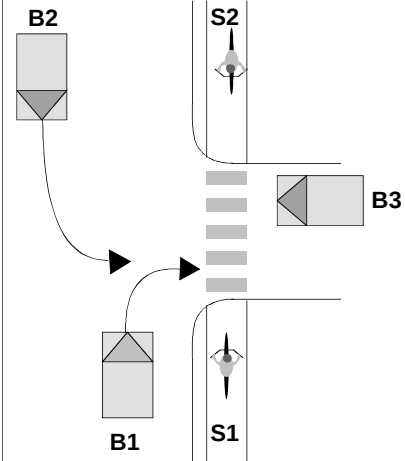
VEDLEGG 3
Sammenligning av utforming og
regelverk i Norge, Sverige og Danmark

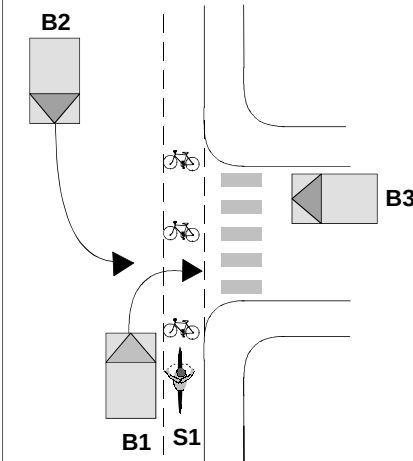
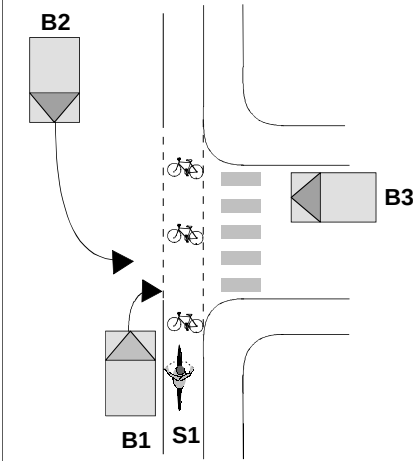
Regelverk i Skandinavia

I tabellene nedenfor er det vist hvordan ulike vegelementer som er spesielt lagt til rette for syklister er definert i de skandinaviske landene (Norge, Sverige og Danmark). Det er også vist eksempler på utforming, samt hvordan vikepliktsreglene skal forstås når syklister benytter disse vegelementene.

Tabell 1: Sammenligning av norsk, svensk og dansk utforming og vikepliktsregler

	Definisjon	Eksempel på utforming	Vikepliktsregel
	Gangveg og sykkelveg (og G/S-veg) <i>Veg som ved offentlig trafikkskilt er bestemt for gående, syklende eller kombinert gang- og sykkeltrafikk. Vegen er skilt fra annen veg med gressplen, grøft, gjerde, kantstein eller på annen måte.</i>		Syklistene skal vike for bilister ved kryssing av veg. I den viste situasjonen skal S1 og S2 vike for B1, B2 og B3. Bilist skal vike for syklist ved avkjørsel.
	Gång- och cykelbana Det er ingen definisjon på gångbana. Cykelbana definieres i förordningen om vägtrafikdefinitioner (2001:651): <i>En veg eller en del av en veg som gjennom vegoppmerking er beregnet for sykkeltrafikk og trafikk med moped klasse II.</i> (G/S-vegen kan være skilt fra vegen med kantstein, trafikkdeler eller være frittliggende).	Se skisse over.	Syklistene skal vike for bilister ved kryssing av veg. I den viste situasjonen skal S1 og S2 vike for B1, B2 og B3. Bilist skal vike for syklist ved avkjørsel. Det vil si at reglene er de samme som i Norge.
	Dobbelttrettet gang- og sykkelsti Har ingen egen definisjon i Færdselsloven. Skal kun etableres unntaksvis, og der det er få krysningsspunkt. Det er vanlig å merke opp midtlinje for å skille kjøreretningene fra hverandre. Gangtrafikken skilles fra sykkeltrafikken med oppmerking.		I og med at dobbelttrettede gang- og sykkelstier vanligvis ikke ligger langsmed veg, er det kun kryssing mellom kjøreveg og sykkelveg som er aktuelt, og i disse tilfellene er det syklisten som har vikeplikt. Bildet til venstre viser at det er lagt inn fartsreduserende tiltak for syklisten.

	Definisjon	Eksempel på utforming	Vikepliktsregel
	Sykkelveg Ligger i definisjonen av gangveg og sykkelveg.		Syklistene skal vike for bilister ved kryssing av veg. I den viste situasjonen skal S1 og S2 vike for B1, B2 og B3. Bilist skal vike for syklist ved avkjørsel.
	Cykelbana <i>En veg eller en del av en veg som gjennom vegoppmerking er beregnet for sykkeltrafikk og trafikk med moped klasse II.</i>	Se skisse over	Syklistene skal vike for bilister ved kryssing av veg. I den viste situasjonen skal S1 og S2 vike for B1, B2 og B3. Bilist skal vike for syklist ved avkjørsel.
	Cykelsti Har ingen egen definisjon i Færdselsloven, men nevnes i §2 Stk. 8 og 26: <i>Stk. 8. "Kørebane: den del af vejen, der er bestemt for kørende, herunder dog ikke cykelsti eller ridesti. Reglerne om færdsel på kørebane gælder også for færdsel på cykelsti og ridesti."</i> <i>Stk. 26. "Vej: vej, gade, cykelsti, fortov, plads, bro, tunnel, passage, sti eller lignende, hvad enten den er offentlig eller privat."</i> Langs veg ligger sykkelsti på et nivå høyere enn kjørebane, og et nivå under fortau. Syklist er kjørende, og det er reglene for kjørende som skal benyttes. Unntatt er når syklistene skal utføre stor venstresving.		Bilister har vanligvis vikeplikt for syklist. Dette reguleres med vikepliktskilt. Bildet til venstre illustrerer kantstein som skiller sykkelsti og kjørebane.

	Definisjon	Eksempel på utforming	Vikepliktsregel
	Sykkelfelt <i>Kjørefelt som ved offentlig trafikkskilt og oppmerking er bestemt for syklende.</i> Sykkelfelt markeres ikke gjennom høyreregulerte kryss. Sykkelfelt markeres med stiplet linje gjennom kryss på forkjørsveg.		Syklist har samme rettigheter som kjørende. Bilister på veg med sykkelfelt skal vike for syklister i sykkelfeltet når de skal svinge til høyre. Ved høyreregulering skal syklist vike for B3, men ikke for B1 og B2. Om S1 sykler på forkjørsveg skal B1, B2 og B3 vike for S1.
	Cykelfält <i>Et eget kjørefelt som ved vegoppmerking er beregnet for syklende og førere av moped klasse II.</i>	Se skisse over	Syklist har samme rettigheter som kjørende. Bilister på veg med sykkelfelt skal vike for syklister i sykkelfeltet når de skal svinge til høyre.
	Cykelbane Har ingen egen definisjon i Færdselsloven, men er definert som en del av vegen. Syklist er kjørende, men skal foreta "stor" venstresving i kryss. Cykelbanen er i motsetning til i Norge og Sverige alltid markert med heltrukket linje på strekninger. I kryss er det stiplet linje.		B1, B2 og B3 skal vike for S1. I Danmark praktiseres kun høyreregel mellom kjøretøy, og B3 kommer fra sekundærveg med vikeplikt (skiltet er ikke vist på denne figuren).

	Definisjon	Eksempel på utforming	Vikepliktsregel
	Skulder Trafikkreglene §1 1. ledd: <i>"Den del av veg som ligger utenfor kantlinjen."</i> Trafikkreglene §5 1. ledd: <i>"....Sykkel eller annet kjøretøy som ikke er motorvogn, kan kjøres på vegens høyre skulder."</i>		I de situasjoner når bilist skal svinge til høyre, og krysse kjøreretningen til syklist som sykler på vegskulder, skal bilist vike for syklist. Syklist som velger å sykle ut fra skulder og ut i kjørefeltet, skal vike for bilist.
	Vägren <i>En del av en veg som er avsatt for trafikk med kjøretøy, dog ikke kjørebane eller sykkelbane.</i> I Sverige er vegens skulder ofte 1,5 m bred og dimensjonert for å kjøres på.		I de situasjoner når bilist skal svinge til høyre, og krysse kjøreretningen til syklist som sykler på vegskulder, skal bilist vike for syklist. Syklist som velger å sykle ut fra skulder og ut i kjørefeltet, skal vike for bilist.
	Yderrabbat/bankett/nødspor Begrep/definisjon er ikke definert i Færdselsloven.		

Referanser

Justitsministeriet, 2005. *Bekendtgørelse af færdselsloven*. LBK 1079.

Næringsdepartementet, 1998. *Trafikförordning (1998:1276)*.

Statens vegvesen, 1992. *Håndbok 017 Veg- og gateutforming*.

Statens vegvesen, 2002. *Håndbok 233 Sykkelhåndboka. Utforming av sykkelanlegg*.

Torgersen & Engstrøm, 1998. *Vegtrafikkloven og trafikkreglene. Med kommentarer*.
Universitetsforlaget

VEDLEGG 4
Økonomiske konsekvenser av den
foreslåtte regelendringen

Tiltak som følge av endring av vikepliktsregler

1 Beskrivelse av studieområde

Som grunnlag for å vurdere behovet for tiltak ved endring av vikepliktsreglene er det valgt ut et studieområde beliggende i østlige deler av Trondheim avgrenset av Thoning Oweens gate, Bromstadvegen, Kong Øysteins veg, Tyholtvegen og Persaunevegen. E6 Innherredsvegen passerer gjennom nordre del av studieområdet. Fernanda Nissens veg krysser midt gjennom studieområdet og inngår i hoved- og samlevegnettet sammen med de øvrige vegene som er nevnt foran.



Figur 1: Studieområdet Strindheim-Persaune ligger innenfor feltet markert med blått

Hoved- og samlevegnettet har en samlet lengde på 4 752 m. Fartsgrensen på dette vegnettet er dels 50, dels 40 og dels 30 km/t. Boligveger med egne vegnavn har en samlet lengde på 3 180 m og fartsgrense på 30 km/t.

Tabell 1 og 2 gir en mer spesifisert oversikt over vegnettet i studieområdet.

Tabell 1: Hoved- og samleveger i studieområdet

Vegnavn	Lengde	Farts- grense	G/S-tilbud	Andre elementer
E6 Innherredsvegen (Rv) Persaunevegen Bromstadvegen	475 m	50 km/t	G/S-veg en side 1 gangfelt m/lyssignal 1 planfri G/S-kryssing	Kollektivfelt på en side Lyskryss i begge ender 3 busslommer
Bromstadvegen (Fv) E6 Innherredsvegen Kong Øysteins veg	561 m	50 km/t	G/S-veg en side Fortau deler av en side 1 gangfelt m/lyssignal 2 gangfelt	Lyskryss ved E6 1 næringsavkjørsel Biligavkjørsler 2 busslommer Rundkjøring
Kong Øysteins veg (Fv) Bromstadvegen Fernanda Nissens veg	205 m	50 km/t	1 gangfelt m/lyssignal G/S-veg begge sider 1 gangfelt m/lyssignal 1 gangfelt sideveg	Rundkjøring 2 T-kryss m/vikeplikt 1 næringsavkjørsel 2 busslommer
Kong Øysteins veg (Fv) Fernanda Nissens veg Tyholtvegen	492 m	50 km/t	Sykkelfelt begge sider Fortau begge sider 1 gangfelt m/lyssignal 2 gangfelt	4 T-kryss m/vikeplikt
Tyholtvegen (Kv) Kong Øysteins veg Persaunevegen	505 m	50 km/t	Fortau begge sider 4 gangfelt	2 X-kryss m/høyreregel 2 T-kryss m/høyreregel Midtdeler på en del 1 næringsavkjørsel Biligavkjørsler
Persaunevegen (Kv) Tyholtvegen Rønningsvegen	400 m	50 km/t	Fortau/G/S-veg en side 1 gangfelt	2 T-kryss m/høyreregel 1 stor avkjørsel
Persaunevegen (Kv) Rønningsvegen Fernanda Nissens veg	535 m	40 km/t Humper	Bredt fortau en side Smalt fortau en side 2 gangfelt	5 T-kryss m/høyreregel 2 store avkjørsler Biligavkjørsler
Persaunevegen (Kv) Fernanda Nissens veg E6 Innherredsvegen	488 m	30 km/t Humper	Fortau en side Smalt fortau en side 2 gangfelt 1 gangfelt m/lyssignal	3 T-kryss m/høyreregel 1 X-kryss m/høyreregel 1 næringsavkjørsel Biligavkjørsler
Persaunevegen (Kv) E6 Innherredsvegen Thoning Owesens gate	55 m	50 km/t	Fortau begge sider 1 gangfelt m/lyssignal	Ingen
Thoning Owesens gate (Kv) Persaunevegen Bromstadvegen	491 m	30 km/t Humper	Fortau en side 3 gangfelt	4 kryss m/høyreregel 8 store avkjørsler
Bromstadvegen (Kv) Thoning Owesens gate E6 Innherredsvegen	133 m	50 km/t	G/S-veg/fortau en side Planfri G/S-kryssing	1 busslomme Drosjeholdeplass Brannstasjon
Fernanda Nissens veg (Kv) Kong Øysteins veg Persaunevegen	412 m	40 km/t Humper	Fortau begge sider 5 gangfelt	1 X-kryss m/høyreregel 2 T-kryss m/høyreregel 1 næringsavkjørsel Parkering

Tabell 2: Boligveger i studieområdet

Vegnavn	Lengde	Farts- grense	G/S-tilbud	Andre elementer
Rønningsbakken	326 m	30 km/t	Fortau en side	1 T-kryss m/høyregel Boligavkjørsler
Tessems veg	492 m	30 km/t	Fortau en side 1 gangfelt	1 X-kryss m/høyregel 5 T-kryss m/høyregel 2 store avkjørsler Boligavkjørsler
Strindheim skole (Kommunal veg u/ navn)	66 m	30 km/t		
Strindheimvegen	159 m	30 km/t		Boligavkjørsler
Pinebergsvingen	227 m	30 km/t		Boligavkjørsler
Pinebergvegen	423 m	30 km/t		1 T-kryss m/høyregel Boligavkjørsler
Marie Michelets veg	544 m	30 km/t		2 store avkjørsler Boligavkjørsler Parkering
Baldershage	357 m	30 km/t	Fortau en side	Snuplass 1 næringsavkjørsel Boligavkjørsler
Fredrikke Qvams veg (Privat veg m/navn)	40 m	30 km/t		Veg u/eiendommer 2 store avkjørsler
C. Thoresens veg	122 m	30 km/t		T-kryss med høyregel Boligavkjørsler
Åsta Hansteens veg	299 m	30 km/t		2 T-kryss m/høyregel 1 stor avkjørsel Boligavkjørsler
Gina Krogs veg	191 m	30 km/t		2 store avkjørsler Boligavkjørsler Parkering

I tillegg til de vegene som er listet opp i tabellene foran, finnes det i området enkelte fellesavkjørsler og frittliggende G/S-veger, blant annet en G/S-veg mellom E6 Innherredsvegen – Thoning Owesens gate og mellom Rønningsbakken – Bromstadvegen. Av andre spesielle forhold kan nevnes:

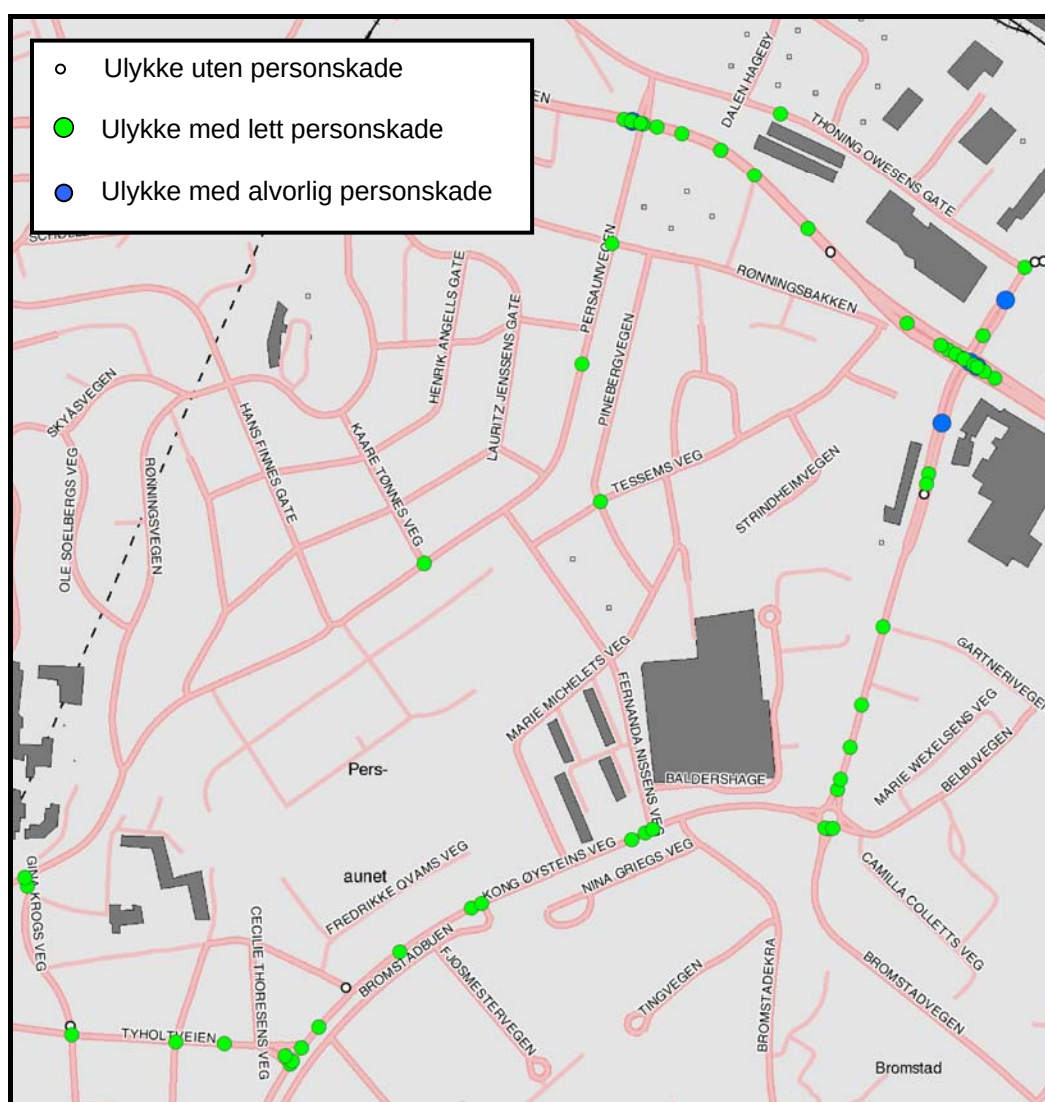
- Stor trafikk ved avkjørsler til kjøpesenter og annen forretningsvirksomhet i Thoning Owesens gate
- Uttrykning fra brannstasjon med ved nordre ende av Bromstadvegen
- Avkjørsel til Nidar sjokoladefabrikk i Bromstadvegen
- Atkomst til Strindheim skole via boligvegene Rønningsvegen og Tessems veg
- Stor trafikk ved avkjørsel til Plantasjen samt byggevirkomhet i området omkring
- Stort internt vegnett i Gamle Persaune leir (der det er planlagt ny boligutbygging)
- Avkjørsel med vanskelige siktforhold til Luftkrigsskolen i Persaunevegen
- Kompliserte atkomstforhold til Persaune sykehjem (som er planlagt ombygd)

Vikepliktsforholdene for de enkelte trafikantgruppene er uoversiktlige i deler av dette vegsystemet, særlig i tilknytning til ulike former for avkjørsler.

2 Trafikk og ulykkesforhold i studieområdet

Det er registrert 101 trafikkulykker i studieområdet i perioden 1994-2005, herav 3 ulykker med alvorlig personskade 82 ulykker med lettere personskade og 16 ulykker uten personskade. 17 av ulykkene har involvert fotgjengere, og 13 av ulykkene har involvert syklister. 4 av sykkelulykkene har skjedd i de to kryssene på E6, de øvrige 9 sykkelulykkene er fordelt på samlevegene i studieområdet med unntak av Bromstadvegen der det ikke registrert noen sykkelulykke med personskade. De aller fleste av disse ulykkene har skjedd på hoved- og samlevegnettet, kun én av de politiregistrerte ulykkene har inntruffet inne i boligvegnettet. Dette var en ulykke der MC ikke overholdt vikeplikten ovenfor bilist som kom fra høyre.

De fleste politiregistrerte ulykkene har inntruffet på den mest trafikkerte delen av vegnettet, altså på E6 Innherredsvegen, Bromstadvegen og Kong Øysteins veg.



Figur 2: Registrerte ulykker i studieområdet i perioden 1994-2005

Siden det er gjort tiltak på vegnettet i analyseperioden (blant annet ombygging av krysset mellom E6 Innherredsvegen og Bromstadvegen), er dette ulykkesbildet ikke helt representativt for dagen vegnett. 13 sykkelulykker, 4 på E6.

3 Vurdering av aktuelle tiltak på hoved- og samlevegene

E6 Innherredsvegen

E6 Innherredsvegen er en hovedveg med en funksjon og en trafikkmengde som tilsier at sykling ikke bør foregå her. I dag er det G/S-veg (ikke skiltet) på nordsiden av denne vegen med både gang- og sykkeltrafikk i begge retninger. Vegen har signalregulerte gangfelt i ene enden, planfrie kryssinger i andre. Det er dårlige siktforhold for syklistene som benytter de planfrie kryssingene. Vårt forslag til regelendringer vil ikke påvirke syklistenes atferd langs denne vegen og det er ikke nødvendig med spesielle tiltak. Det foreligger planer om å føre E6 inn i tunnel i dette området i retning Midtbyen.

Thoning Owesens gate

Parallelt med Innherredsvegen ligger Thoning Owesens gate med flere nærings- og boligavkjørsler med stor trafikk. Vegen har en fartsgrense 30 km/t med humper, og det er fortau kun på en side. Vårt forslag til regelendringer vil innebære forbud mot sykling på fortauet. Syklende må enten benytte kjørebane eller G/S-vegen langs Innherredsvegen. Vi vurderer det ikke som nødvendig med umiddelbare tiltak. Å etablere fortau på begge sider av vegen vil bidra til å snevre inn vegen og dermed redusere hastigheten til bilistene. På denne måten kan syklistene føle en økt trygghet.

Bromstadvegen

Bromstadvegen er en hovedveg med fartsgrense 50 km/t. G/S-veg (ikke skiltet) på vestsiden av vegen er en viktig atkomst til Strindheim skole. På østsiden av vegen er det smalt fortau på deler av strekningen. Vegen er smal og har dårlig belysning i forhold til den funksjon den har. Vårt forslag til regelendringer vil ikke påvirke syklistenes atferd og gjør det ikke nødvendig med umiddelbare tiltak. På lengre sikt synes det aktuelt å vurdere en opprustning og avkjørselssanering av vegen, evt. med fortau på østsiden og planfri kryssing i området ved Strindheim skole. Sykkelfelt synes ikke aktuelt hvis det ikke samtidig etableres enda en planfri kryssing med E6 Innherredsvegen.

Kong Øysteins veg

Kong Øysteins veg er en hovedveg med fartsgrense 50 km/t. Det er G/S-veger på begge sider mellom Bromstadvegen og Fernanda Nissens veg. Resten av Kong Øysteins veg har sykkelfelt og fortau på begge sider. Vårt forslag til regelendringer vil ikke påvirke syklistenes atferd og gjør det ikke nødvendig med umiddelbare tiltak. Trafikkforholdene er kompliserte i området mellom Bromstadvegen og Fernanda Nissens veg med skolebarn og flere store kryss og næringsavkjørsler. Derfor er det aktuelt å vurdere en omlegging av kryss, avkjørsler og tilbudet for gående og syklende, kanskje også en planfri kryssing for skolebarn. Sykkelfelt på denne delen av Kong Øysteins veg må sees i sammenheng med tilsvarende langs Bromstadvegen.

Marie Michelets veg har sitt ene endepunkt i Kong Øysteins veg. Det synes aktuelt å vurdere å stenge denne forbindelsen slik at atkomsten til denne delen av Marie Michelets veg går via Fernanda Nissens veg.

Tyholtvegen

Siden fartsgrensen i Tyholtvegen er 50 km/t, vil det også med endrede regler være tillatt (på kort sikt) å sykle på fortauene langs denne vegen. Vårt forslag til regelendringer vil derfor ikke påvirke syklistenes atferd og gjør det ikke nødvendig med umiddelbare tiltak. Her ligger det imidlertid til rette for å få syklistene bort fra fortauet. Dette kan enten skje ved å anlegge sykkelfelt på begge sider av vegen (vegbredden tillater dette), men med endrede regler kan dette også løses ved å sette ned fartsgrensen på vegen til 40 km/t.

Persaunevegen

Persaunevegen nedenfor Fernanda Nissens veg har en fartsgrense på 30 km/t og fortau på østsiden. Fortauet er ikke noe godt tilbud til syklist, og mange sykler trolig i kjørebane også i dag, særlig nedover. Et forbud mot sykling på fortaket vil skape større trygghet for gående. Det kan imidlertid medføre at noen av dem som da må sykle i motbakke i kjørebane, kan komme til å føle seg ubekvem. Vi mener likevel at det heller ikke her vil være påkrevd med tiltak som følge av regelendringen. En fullgod løsning ville være å etablere sykkelfelt på begge sider av vegen, men siden det er boligeiendommer tett ved vegen på begge sider, vil dette bli forholdsvis kostbart. Hvis forholdene for syklistene blir ansett som uholdbare etter den foreslåtte regelendringen, kan en vurdere å skille fortaket som en G/S-veg der det er tillatt å sykle.

Midtre del av Persaunevegen har fartsgrense på 40 km/t, et bredt fortau på østsiden og et smalt fortau på vestsiden. Et forbud mot sykling på fortakene kan medføre at noen av dem som da må sykle i motbakke i kjørebane, kan komme til å føle seg ubekvem. Dette kan løses enten ved at det etableres sykkelfelt på begge sider av vegen eller ved at det anlegges G/S-veg lang østsiden. Dette må sees i sammenheng med valg av løsning på øvre og nedre del av Persaunevegen.

Øvre del av Persaunevegen har en fartsgrense på 50 km/t og fortau/G/S-veg på østsiden. Vårt forslag til regelendringer vil derfor ikke påvirke syklistenes atferd og gjør det ikke nødvendig med umiddelbare tiltak på denne strekningen. Det kan på lengre sikt være aktuelt å vurdere redusert fartsgrense slik det er på resten av Persaunevegen. Dette vil i så fall innebære forbud mot å sykle på fortaket langs vegen. Sykling i kurve og motbakke oppover Persaunevegen vil kunne bli plagsomt både for syklist og bilist. Dersom dette karakteriseres som et problem kan det enten etableres et sykkelfelt eller skille fortaket som G/S-veg.

Etablering av sykkelfelt må sees i sammenheng med valg av løsning på de aktuelle deler av Persaunevegen.

Fernanda Nissens veg

Fernanda Nissens veg har en fartsgrense på 40 km/t og fortau på begge sider. Et forbud mot sykling på fortakene vil etter vår oppfatning ikke skape noen spesielle problemer på denne vegen og vi kan ikke se at en regelendring vil gjøre det påkrevd med umiddelbare tiltak. Det ligger imidlertid vel til rette for å etablere sykkelfelt langs begge sider av denne vegen. En omorganisering av inn/ut-parkeringen på sørvestsiden av vegen bør også vurderes i denne sammenheng.

Vikepliktsforholdene på samlevegene

Tyholtvegen, Persaunevegen, Fernanda Nissens veg og Thoning Ovesens veg har funksjon som samleveger der kjørende har vikeplikt for trafikk fra høyre. Etter vår oppfatning vil det være aktuelt å vurdere å skille sidevegene til disse samlevegene med vikeplikt. Dette har imidlertid ingen direkte sammenheng med de foreståtte regelendringene for syklist.

Opphøyde gangfelt på samleveger

Opphøyde gangfelt er funnet å ha betydelig lavere ulykkesrisiko enn vanlig oppmerkede gangfelt. Opphøyde gangfelt bør derfor vurderes som alternativ til puter eller humper på samleveger med fartsgrense 30 eller 40 km/t selv om vannavrenning og busstrafikk kan gjøre dette mindre egnet enkelte steder.

Tabell 3: Samlet oversikt over aktuelle tiltak på vegnettet i studieområdet

Vegelement	Tiltak utløst av regelendringene	Tiltak på noe lengre sikt	Kostnader
E6 Innherredsvegen	Ingen	Planer for vegomlegging	Ikke vurdert
Bromstadvegen E6 Innherredsvegen Kong Øysteins veg	Ingen	Planfri kryssing Fortau på østsiden	Kostbart
Kong Øysteins veg Bromstadvegen Fernanda Nissens veg	Ingen	Rundkjøring for Bromstadekra og Fernanda Nissens veg Planfri kryssing	Kostbart
Kong Øysteins veg Fernanda Nissens veg Tyholtvegen	Ingen	Stenge kryss med Marie Michelets veg	Rimelig
Tyholtvegen	Ingen	Sykkelfelt	Rimelig
Persaunevegen Tyholtvegen Rønningsvegen	Ingen	40 km/t, humper G/S-veg eller sykkelfelt	Litt kostbart
Persaunevegen Rønningsvegen Fernanda Nissens veg	Ingen	G/S-veg eller sykkelfelt	Litt kostbart
Persaunevegen Fernanda Nissens veg E6 Innherredsvegen	Ingen	G/S-veg eller sykkelfelt	Kostbart
Persaunevegen E6 Innherredsvegen Thoning Owesens gate	Ingen	Må ses i sammenheng med Innherredsvegen	Ikke vurdert
Thoning Owesens gate Persaunevegen Bromstadvegen	Ingen	Sykkelfelt Fortau	Litt kostbart
Bromstadvegen Thoning Owesens gate E6 Innherredsvegen	Ingen	Må ses i sammenheng med Innherredsvegen	Ikke vurdert
Fernanda Nissens veg	Ingen	Sykkelfelt	Rimelig

Kjørende som skal svinge av fra hovedveg og inn på sideveg vil etter vårt forslag ha vikeplikt for syklende som fra G/S-vegen som går parallelt med hovedveg. Det kan være en fordel om gangfeltet er trukket litt tilbake fra hovedvegen slik at kjørende som er på veg inn i sidevegen, lettere kan innrette seg etter gående og syklende i gangfeltet. Det bør imidlertid ikke bli særlig omveg for gående og syklende slik at de fristes til å krysse utenom gangfeltet. Hvis syklende nærmer seg gangfeltet i tilnærmet gangfart, bør de være minst like lett å observere som de gående.

I krysset mellom Bromstadekra og Kong Øysteins veg er gangfeltet trukket tilbake som angitt foran. Kryssområdet der Fernanda Nissens veg munner ut i Kong Øysteins veg, er trafikalt vanskelig med diverse armer og avkjørsler. Dette krysset må spesialvurderes og er under planlegging i tilknytning til pågående utbygging i området. Resten av Kong Øysteins veg har sykkelfelt slik at det omtalte problemet er irrelevant. Heller ikke langs Bromstadvegen eller Tyholtvegen fremstår dette som noe problem.

4 Vurdering av aktuelle tiltak på boligvegnettet

Alle boligsonene er tydelig skiltet med fartsgrense på 30 km/t. Mange av boligvegene er uten fortau. Da vil vårt forslag til regelendringer ikke innebære endret atferd verken for syklister eller andre trafikantgrupper.

Rønningsbakken og Tessems veg fungerer som atkomstveger til Strindheim skole. Dette er disse vegene åpenbart ikke bygget for selv om det er etablert ensidig fortau langs disse vegene. Fortauene er forholdsvis smale og egner seg ikke for blandet gang- og sykkeltrafikk. Vi finner det derfor naturlig med forbud mot å sykle på disse fortauene. På lengre sikt bør det finnes andre løsninger for kjøre- og sykkel- til Strindheim skole, se omtalen av Bromstadvegen.

Det er mange steder vanskelig for trafikantene å vite hva som er kryss mellom offentlige veger og hva som er avkjørsler til offentlig veg. Det er en oppfatning blant flere at veger med navneskilt er offentlige veger, andre veger er å betrakte som private avkjørsler med vikeplikt for alle trafikanter. Utforming og plassering av navneskiltene tyder imidlertid ikke på at de har en slik juridisk funksjon. Dette er et spørsmål det bør ryddes opp i på generell basis, studieområdet inneholder mange eksempler på uklarheter på dette feltet.

Det foreligger planer for utbygging av Persaune sykehjem og gamle Persaune leir. Atkomsten til Persaune sykehjem er i dag uoversiktlig. Det kan tenkes mange løsninger på dette, men det er naturlig at dette sees i sammenheng med de ombyggingsplanene som finnes.

Gamle Persaune leir skal bygges ut som boligområde. Det er viktig det blir tatt hensyn til behovet for utbygging av G/S-vegnettet i planleggingen av de nye områdene, både en eventuell G/S-veg langs Persaunevegen og gode tverrforbindelser mellom Kong Øysteins veg og Persaunevegen.

5 Samlet vurdering av tiltak og kostnader

Etter vår oppfatning ikke påkrevd med umiddelbare tiltak på vegnettet i studieområdet som følge av forslaget til endringer i vikepliktsregler for syklende.

Gjennomgangen av forholdene i studieområdet viser imidlertid at det er en rekke tiltak som bør vurderes dersom alle trafikantgrupper skal få brukbare forhold. Forslaget til regelendringer vil gjøre det enklere å gjennomføre enkelte av disse forbedringene.

Uten en mer komplett planlegging og kostnadsberegning er det vanskelig å vurdere hvilke av de foreslåtte tiltakene som bør gis høyest prioritet. Vi vil imidlertid peke på at Bromstadvegen og Kong Øystein veg er blant de mest ulykkesbelastede. Derfor kan det være høyst aktuelt å vurdere tiltak på disse strekningene.

Studieområdet omfatter 4,75 km hoved- og samleveger og 3,18 km boligveger. Det er vanskelig å vurdere hvor representativt området er i forhold til andre områder i Trondheim og i landet for øvrig. Vi er imidlertid tilbøyelig til å konkludere med at de foreslåtte regelendringer neppe vil utløse behov for kostbare tiltak verken i Trondheim eller i landet for øvrig.

En gjennomgang av et område på størrelse med studieområdet ved Strindheim vil kreve 1-2 ukeverk avhengig av lokalkunnskap og trening hos de aktuelle personene. Hvis det er behov for å gjennomføre tiltak i området, vil dette kreve ytterligere planleggingsinnsats avhengig av tiltakenes kompleksitet. Følgende situasjoner vil være aktuell:

- Tiltak kan iverksettes innenfor eksisterende trafikkareal
- Tiltak krever reguleringsendring, men ikke eiendomsinngrep
- Tiltak krever både reguleringsendring og eiendomsinngrep

Ofte vil større tiltak omfatte mer enn det som trengs av hensyn til sykkeltrafikken. Da kan det også være vanskelig å trekke ut de kostnadene som er relatert til endringer i regelverket for syklist. Ombygging av krysset mellom Fernanda Nissens veg og Kong Øysteins veg i studieområdet ved Strindheim er et typisk eksempel på et slikt sammensatt tiltak.

