



Statens vegvesen

Årsrapport for ulykkesanalysegruppen i Region vest

Region vest

Veg- og trafikkavdelingen

Dato: 2006-05-31

2006



Forord

Denne rapporten er en analyse av 37 dødsulykker i Region vest i 2006. Fremstillingen gir en oversikt over typiske kjennetegn ved ulykkene og peker på ulike faktorer som har vært medvirkende årsak til utfallet av flere ulykker. Rapporten er basert på 37 dybdestudier. I denne rapporten gjør vi om dybdestudier til statistikk, og vi ser på felles trekk ved ulykkene i 2006. Utfordringen har vært å heve seg fra enkeltulykker, se sammenhenger på tvers av ulykker og bidra til en helhetlig fremstilling. Samtidig har vi vært åpne for at også enkeltulykker kan ha spesielle karakteristikk ved seg som gir ny innsikt.

Rapporten er utarbeidet av den regionale ulykkesanalysegruppen i Region vest:

Hans Olav Hellesøe (leder)

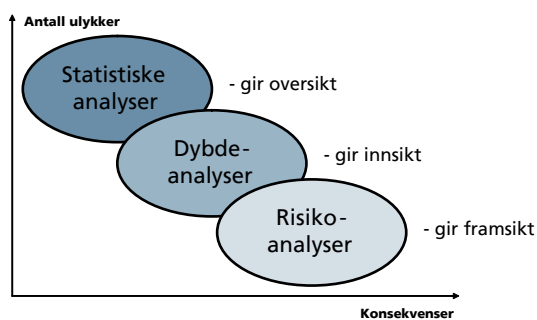
Nils Torbjørn Sperrevik

Svein O. Kyte

Svein Ringen

Dag Thorson

Sikkerhetsanalyser - ulike formål



Prinsipp for ulike formål for sikkerhetsanalyser. Statistiske analyser gir oversikt, mens dybdeanalyser, som behandles i denne rapporten, gir innsikt i bakenforliggende eller sammenfallende ulykkesårsaker.

Kilde: Per Andreas Langeland, Statens vegvesen Vestfold/ISHT

Innhold

Forord	3
1. Innledning	6
1.1. Bakgrunn	7
2. Mandat	8
2. Trafikkulykker i Region vest	8
2.1. Ulykkesutvikling (drepte og hardt skadde)	9
2.2. Ulykkestyper/ skaderisiko fordelt på ulykkestype (drepte og hardt skadde)	11
2.3. Ulykker fordelt på alder (drepte og hardt skadde)	14
2.4. Ulykker fordelt på kjønn	15
2.5. Ulykkeskostnader	16
3. Organisering	17
3.1. Styringsgruppe	17
3.2. Ulykkesanalysegruppe	17
3.3. Ulykkesgruppe	18
3.4. Ulykkesberedskap	18
3.5. Oppfølging av tiltak foreslått av UAG	18
3.6. Samarbeidspartnere	19
3.6.1. Politi	19
3.6.2. Helsevesen	19
3.6.3. Havarikommisjonen	19
3.7. Andre samarbeidspartnere	19
4. Ulykkesforståelse, metoder og data	21
4.1 Teoretisk utgangspunkt	21
4.2. Metoder	22
4.3. Innsamling av data	23
5. Tematisk fordeling av dødsulykkene	25
5.1. Møteulykker: 11 (30%)	25
5.2. Kryssende kjøreretning: 7 (18,9 %)	25
5.3. Fotgjengerulykker: 5 (13,5 %)	26
5.4. Utforkjøringsulykker: 12 (32,4 %)	26
5.5 Samme kjøreretning: 2 (5,4 %)	26
5.6 Andre ulykker: 0 (0%)	27
5.7. MC/ moped: 12 (32,4 %)	28
5.8. Sykkelykker: 3 (xx %)	29
5.9. Eldre trafikanter (70+)	29
5.10. Unge trafikanter (under 25)	29
6. Medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde	30
6.1. Trafikant	30
6.1.1. Fart	31
6.1.2. Rusmidler	32
6.1.3. Trøtthet	33
6.1.4. Sykdom	33
6.1.5. Førerdyktighet	33
6.1.6. Manglende synlighet	33
6.1.7. Selvalgte ulykker	33
6.2. Kjøretøy	33
6.2.1. Dekk-/ hjulutrustning	34
6.2.2. Lysutstyr	35
6.2.3. Bremses	35

6.2.4. Andre kjøretøyrelaterte forhold	35
6.3 Veg	35
6.3.1. Vegdekke/føreforhold	35
6.3.2. Skilting og oppmerking	35
6.3.3. Linjeføring	35
6.3.4. Kryssløsninger	37
6.3.5. Vegbelysning	37
6.3.6. Sikthindring	37
6.3.7. Gangfelt: utforming og etablering iht. kriterier	37
7. Medvirkende faktorer til skadeomfang	38
7.1. Trafikant	38
7.1.1. Manglende/ feil bruk av sikkerhetsutstyr	38
7.1.2. Fart	38
7.2. Kjøretøy	39
7.2.1. Stor forskjell i energimengde	39
7.2.2. Passiv sikkerhet	39
7.2.3. Sikring av last	39
7.3. Veg	40
7.3.1. Farlig sideterreng (herunder feil ved eller unødig montert rekkverk)	40
7.3.2. Manglende midtdeler	40
8. Forslag til tiltak	41
8.1. Trafikant	41
8.1.1. Lovregulering og kontroller	41
8.1.2. Opplæring og informasjonstiltak	41
8.1.3. Helsekrav	42
8.1.4. Forenkling av trafikksystemet	42
8.2. Kjøretøy	42
8.2.1. Beltesperre/ -varsler	43
8.2.2. Kollisjonspute	43
8.2.3. Alkolås	43
8.2.4. Intelligente førerstøttesystemer	44
8.2.5. Konstruksjon og utforming av kjøretøy	44
8.3. Veg	44
8.3.1. Tiltak mot utforkjøringsulykker	44
8.3.2. Tiltak mot møteulykker	45
8.3.3. Tiltak mot kryssulykker	45
8.3.4. Tiltak mot ulykker med gående og syklende	45
8.3.5. Tiltak ved arbeid på veg	45
8.4. Organisatoriske tiltak	45
8.4.1. I forhold til trafikant	45
8.4.2. I forhold til kjøretøy	46
8.4.3. I forhold til veg	47
9. Erfaringer fra 2006	48
9.1. Konklusjoner fra analysearbeidet	48
9.2. Hovedutfordringer	48
9.2.1. Varslingsrutiner	48
9.2.2. Organisering	49
9.2.3. Datainnsamling	49
9.2.4. Samarbeidspartnere	49
9.3. Oppfølging av UAG-arbeidet og ulykkesanalysens plass i Statens vegvesen	49
10. Vedlegg	52

1. Innledning

Stortinget ba i 1997 regjeringen sørge for at det blir etablert tverrfaglige ulykkesanalysegrupper til å granske alvorlige ulykker i ulike deler av landet der kjøretøy er involvert. I innstilling S. nr. 273 om St. meld. 37 ble det uttalt: "Komiteen viser ellers til at de vedtatte ulykkesanalysegruppene bør operere i et så vidt stort geografisk område at medlemmene kan få tilstrekkelig innsikt og erfaring."

I Vegdirektoratet ble det i 1999 utarbeidet forslag til retningslinjer for arbeidet i ulykkesanalysegrupper. Disse ble også sendt Samferdselsdepartementet, Justisdepartementet og Riksadvokaten til uttalelse.

På ledermøte i Vegdirektoratet 17. februar 2003 ble det satt fram følgende forslag til vedtak:

- Det tas sikte på å opprette en ulykkesanalysegruppe per region, med datainnsamlingsgrupper på distriktsnivå
- Det tas sikte på å analysere alle dødsulykker
- Arbeidsgruppen arbeider videre med et konkret opplegg for organisering av arbeidet, samt med en revisjon av opplegget for innsamling og analyse av data

Med enkelte utfyllende kommentarer sluttet ledermøtet seg til forslaget.

Ulykkesanalysearbeidet i Statens vegvesen Region vest

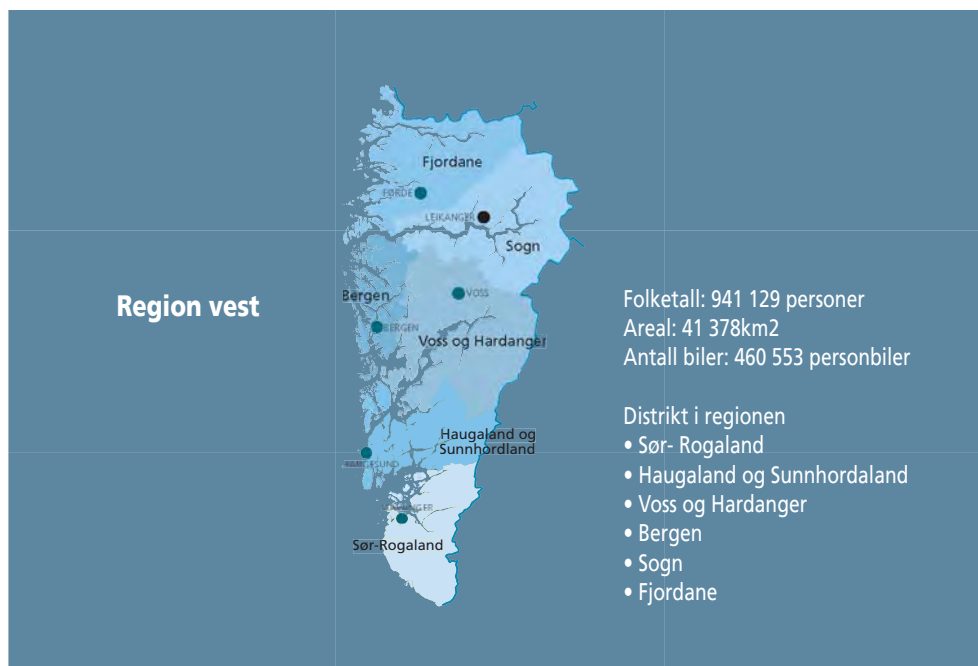
Ulykkesanalysegruppen (UAG) i Region vest ble etablert høsten 2004 med regionledermøte som styringsgruppe. Samtidig ble det etablert distriktvise ulykkesgrupper (UG), og beredskap for utrykking til ulykkessted. Hver UG består av en leder og en fast representant med vegkompetanse og trafikantkompetanse. Videre tiltres UG av den ulykkesetterforsker som tilkalles til ulykkessted etter anmodning fra politi om bistand. Det er etablert varslingsrutiner fra skadestedsleder via VTS til ulykkesetterforsker. Dette er nødvendig for å kunne rykke ut til ulykkessted raskest mulig.

Tradisjonelt har bilsakkyndige / biltilsynet / Statens vegvesen etter anmodning bistått politi med rettslige forundersøkelser på ulykkessted. Det er spesielt opplærte personer som utfører dette arbeidet. Disse inngår nå i beredskap. I tillegg til politirelaterte oppgaver, foretar de nødvendig datainnsamling for den distriktvise UG og senere systematisering og forbereding av data for analyse i UAG.

I analysearbeidet har UAG også behov for informasjon framkommet i politiets dokumenter for hver enkelt sak. Etter anmodning fra Vegdirektoratet har Riksadvokaten og Politidirektoratet instruert de enkelte politidistrikt om utlån av aktuelle dokument.

1.1. Bakgrunn

1. Region vest er delt inn i 6 distrikt.

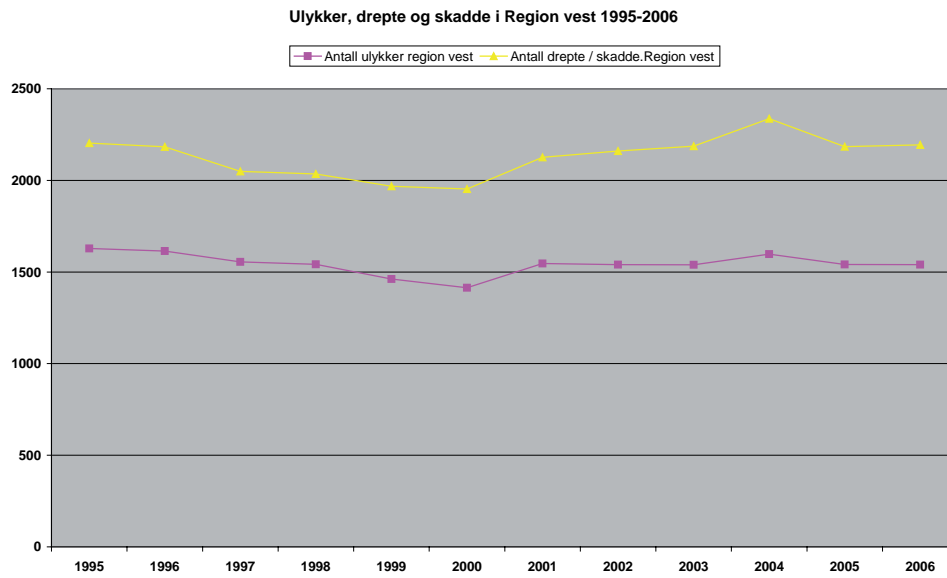


Distrikt	Folketall	Antall kjøretøy	Antall biler	Veglengde
Sør-Rogaland	293 056	205 853	143 255	1974
Haugesund og Sunnhordland	134 526	96 867	64 847	1504
Voss og Hardanger	63 894	51 893	31 703	1565
Bergen	344 893	212 367	167 917	1671
Sogn	32 332	28 063	17 234	1109
Fjordane	72 428	56 789	35 597	1966
Sum	941 129	651 832	460 553	9789

Tall for 2005

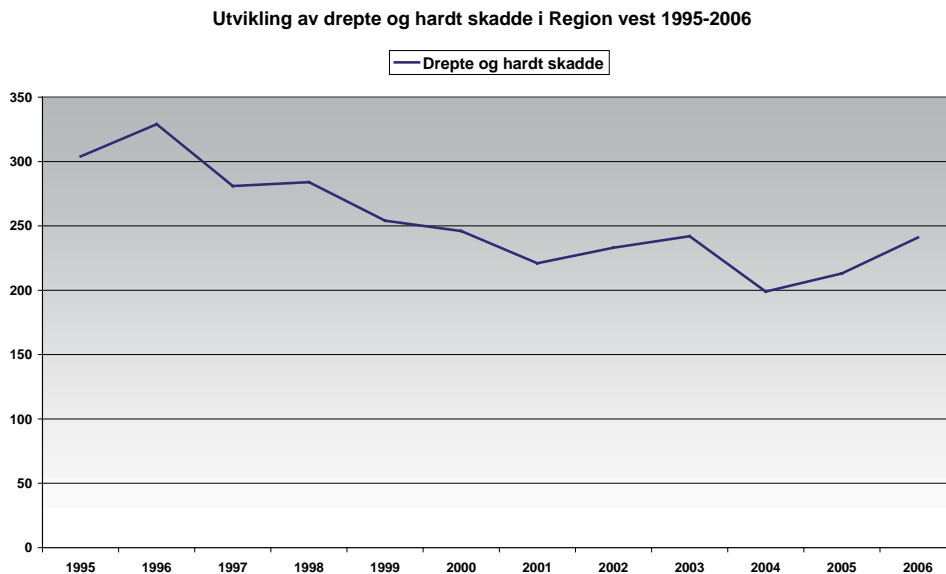
2. Mandat

2. Trafikkulykker i Region vest



Til tross for en trafikkvekst på over 30 % de siste 15 årene har altså antall ulykker og personskader ligget stabilt i samme periode. Tallet på ulykker i Region vest har i perioden 1995 – 2006 variert rundt 1500 (± 150 pr år). Tallet på skadde har variert mellom 2000 og 2200 pr. år. Vi mener at det er flere grunner til denne positive trenden: Aktiv kontroll av fart, rus og bruk av verneutstyr samt et stadig forbedret vegsystem har gitt en positiv effekt. Vi vil likevel peke på en stadig bedre aktiv og passiv sikkerhet innebygd i nye biler og aktive førerstøttesystemer som også virker positivt inn på trafiksikkerheten.

2.1. Ulykkesutvikling (drepte og hardt skadde)

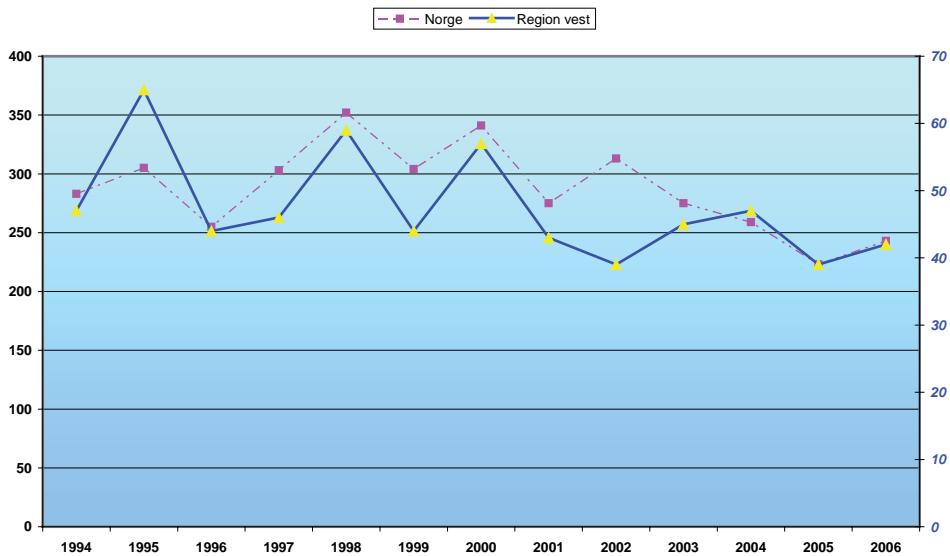


Drepte og hardt skadde i Region vest.

Med utgangspunkt i nullvisjonens fokus på de alvorligste ulykkene er det naturlig å se på utviklingen drepte og hardt skadde i trafikken over tid. Antall drepte varierer, fra en topp i 1995 med 65 drepte og til laveste tall på drepte i 1991 med 35. 35 drepte er det laveste antall drepte i Region vest i moderne tid. Om en sammenlikner de to femårsperiodene 1995-1999 og 2000-2004 med hverandre, har den første perioden (1995-1999) et gjennomsnitt på 51 drepte pr år, mens den andre (2000-2005) har 47 drepte pr år. I 2006 ble 42 mennesker drept i trafikken i Region vest.

Tallet på drepte og hardt skadde vil variere fra år til år, og variasjonen fra 2004 til 2005 er innenfor statistiske variasjoner $\pm 2 \cdot (\text{Rot}(\text{tallet}))$. Om tallet på drepte og hardt skadde over tid ligger på 300, vil naturlige variasjoner fra et år til et annet variere mellom 265 og 334. Det må fortsatt satses målrettet på trafiksikkerhetsarbeidet slik at vi fortsetter trenden som startet i 1996, og som med små variasjoner har holdt seg siden.

Drepte i Norge kontra region vest 1994 - 2005



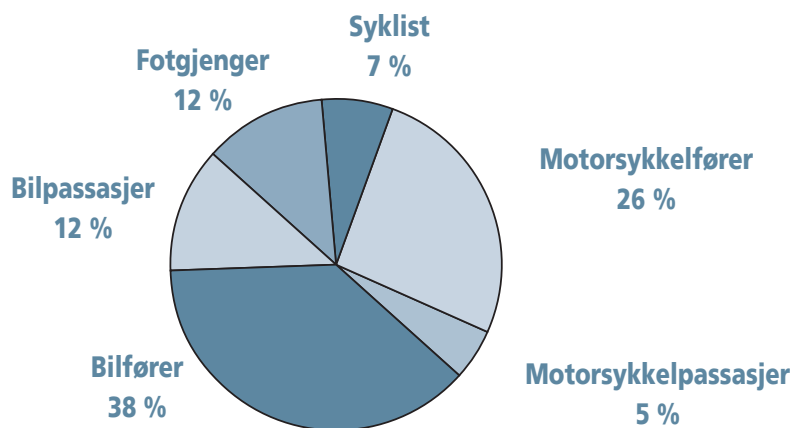
Drepte i Norge og i Region vest

Grafen ovenfor gir en oversikt over drepte i Region vest sammenliknet med landet sett under ett. En ser et mønster med stadig færre drepte for hver femårs-periode. Noen svingninger er også her naturlige variasjoner. I 2005 var det 224 drepte i Norge. Dette er det laveste tallet på drepte siden 1950-tallet. I 2006 økte tallet på trafikkdrepte til 244. Trenden er nedadgående, men det kreves stadig sterkere tiltak for å redusere dette tallet ytterligere, fordi en trafikkvekst på 1 % gir 0,8 % flere skadde. Vi har tatt i bruk de fleste enkle og effektive grep for å redusere antall trafikkdrepte, som krav om bruk av bilbelte, hjelm og strenge regler for rus og utbredt oppfølging med kontroll av rus. Disse tiltakene har hatt en enorm betydning for den reduksjonen i antall drepte og hardt skadde som vi har registrert de siste årene.

På den negative siden har vi registrert en 50 % økning i antallet drepte motorsyklister fra 2005 til 2006. Over 30 % av alle trafikkdrepte var motorsyklister. Normaltall på landbasis ligger på rundt 14 %. Også i 2005 utmerket Region vest seg negativt når det gjelder mc-ulykker. Da utgjorde motorsyklistene 21 % av alle drepte i regionen, dvs. over landsgjennomsnittet. Regionen har derfor satt i gang tiltak for motorsyklister for å forsøke å endre denne negative trenden. Alle distrikt skal tilby motorsyklister kurs/trening i sikker kjøreteknikk i 2007.

2.2. Ulykkestyper/ skaderisiko fordelt på ulykkestype (drepte og hardt skadde)

Drepte i Region vest 2006 fordelt på trafikkantgrupper

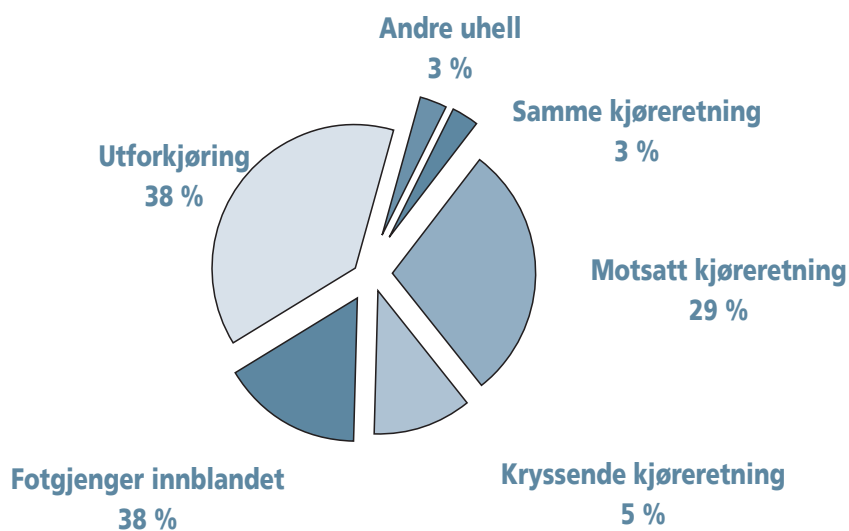


Prosentvis fordeling av drepte i 2006.

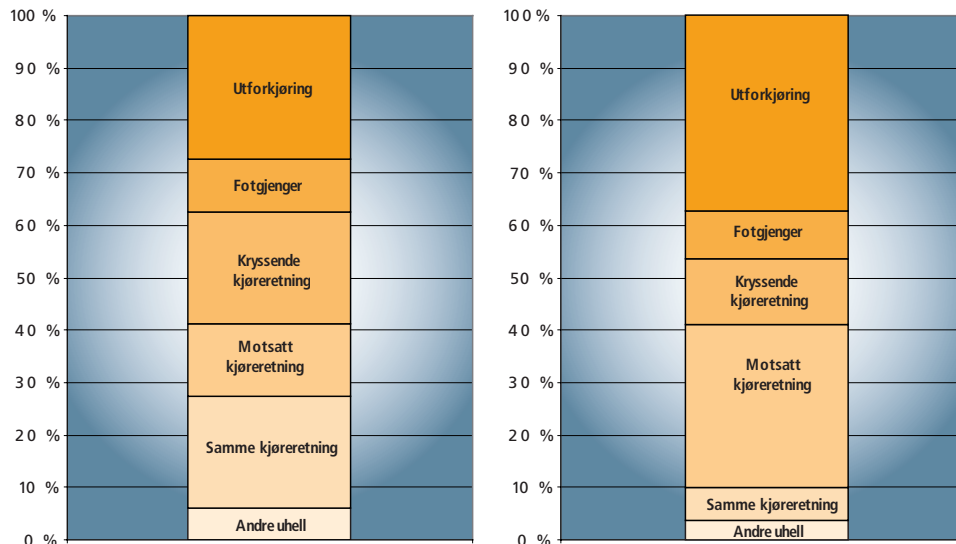
Endringer fra 2005 til 2006: Drepte fotgjengere utgjorde 18 % av alle drepte i 2005, mens de utgjorde 12 % i 2006. Antallet drepte motorsykkelførere og -passasjerer har økt fra 21 % til 31 % av antall drepte.

Drepte på sykkel har økt fra 5 % til 7 % i 2006. Drepte i bil er redusert fra 66 % i 2005 til 50 % i 2006.

Drepte i Region vest 1997 - 2006 fordelt på uhellskode hovedkategori 1997-2006

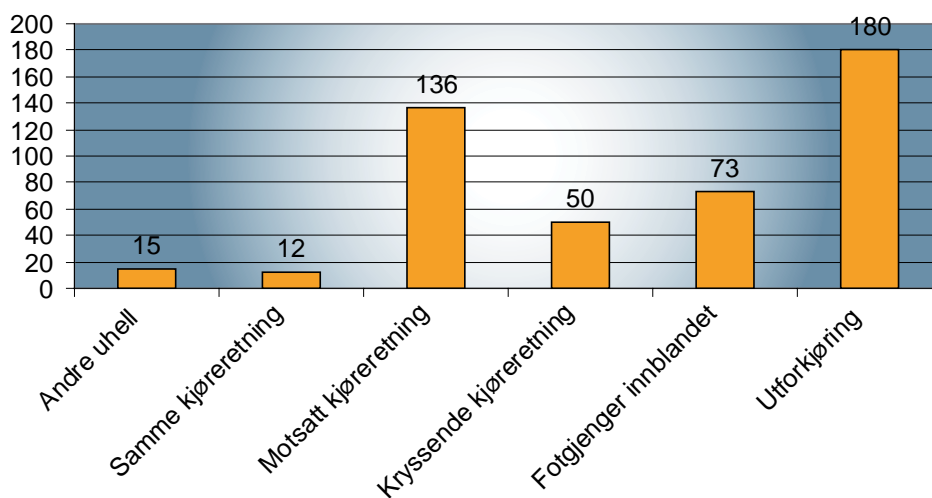


Prosentvis fordeling over drepte i Region vest 1997-2006.



Søylen til venstre gir en oversikt over ulykkestyper for alle ulykkene i Region vest. Søylen til høyre viser ulykkestyper for drepte og hardt skadde. Der ser en at møteulykker, som står for 15 % av alle ulykkene, representerer over 30 % av antallet trafikkdrepte. Utforkjøringsulykker er den gruppen der flest personer er drept i Region vest over tid.

Antall drepte i Region vest 1997 - 2006



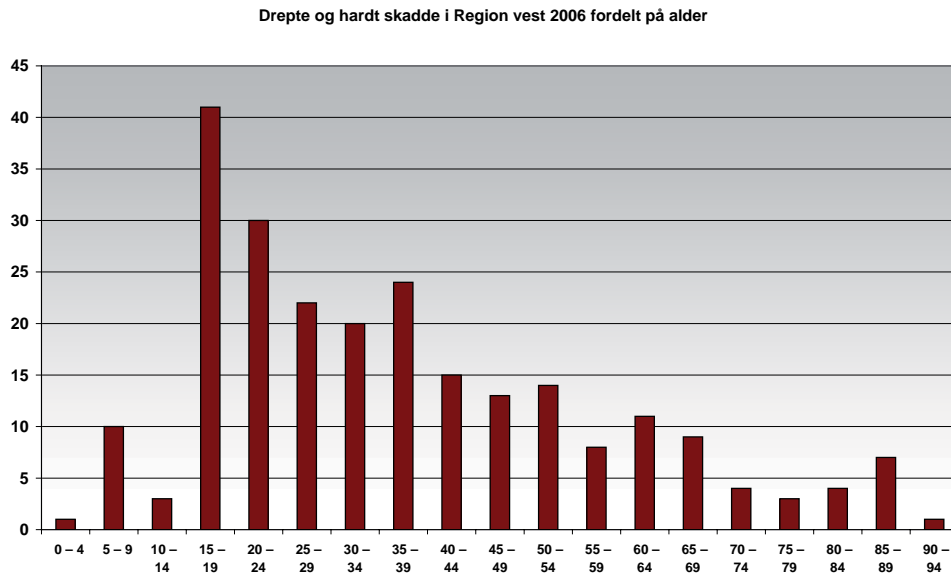
Trenden med utforkjøring som den mest dominerende ulykkestype er i ferd med å bli brutt. Vi registrerer flere møteulykker i 2006 enn i 2005, og det bekymrer oss i UAG. En

videre utbygging av stamvegnettet med midtdeler eller breiere romlefeldt kan bidra til å bryte denne uheldige trenden. Møteulykkene i 2006 har hovedsakelig skjedd i Sør-Rogaland (5) og i Haugaland og Sunnhordland distrikt (4) samt i Fjordane distrikt (2). Utforkjøringer er registret i alle distrikt. Arbeidet med å sikre et godt sideterreng bør også være fokusområde framover. På dette feltet er det fortsatt mye ugjort i Region vest. Geografien i Region vest er krevende i forhold til sideterreng, mye av vegnettet går langs fjord og vatn der det er kostbart å få gode løsninger.

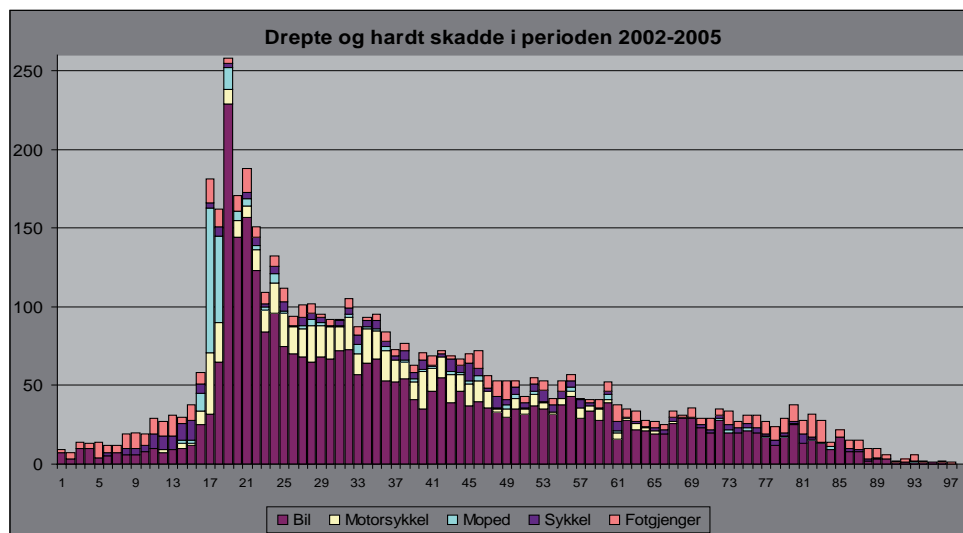
	Sør-Rogaland	Haugaland og Sunnhordland	Voss og Hardanger	Bergen	Sogn	Fjordane	Sum
Ulykkestyper pr distrikt							
0 - 9 Andre uhell							0
10 - 19 Samme kjøreretning	1					1	2
20 - 29 Møteulykke	4	5				2	11
30 - 69 Kryssulykke	2	2		2		1	7
70 - 89 Fotgjenger-ulykke	2	2				1	5
90 - 99 Utforkjøring	2	2	4	1	2	1	12
	11	11	4	3	2	6	37

Ser man nærmere på ulykkestypene distriktene imellom, skiller Voss og Hardanger distrikt seg ut, i og med at de kun har utforkjøringsulykker i 2006. At antallet trafikkdrepte i Bergen distrikt med 344 000 innbyggere og i Sør-Rogaland distrikt med 293 000 innbyggere er så forskjellig, er noe vi undrer oss over. Denne ulikheten er ikke spesiell for 2006 - den følger seg inn i en trend som har etablert seg over tid. Tilrettelegging for myke trafikanter i Bergen sentrum (30-soner) og opphøyde gangfelt kan ha bidratt positivt til de lave ulykkestallene i dette distriktet. Over en periode på flere år er det målt en reduksjon i snitt-hastigheten fra 40 km/t til om lag 25 km/t (2006). De fleste fotgjengere tåler en påkjøring i denne hastigheten, mens høyere hastigheter ofte medfører at fotgjengere blir hardt skadd eller drept. Også Sør-Rogaland distrikt har jobbet for å redusere antallet drepte og hardt skadde ungdommer i aldersgruppen 15-24 år i 2006. Så langt ser det ut som om man har fått til en positiv endring innen denne aldersgruppen. Haugaland og Sunnhordland opplevde en topp med drepte i 2006; aldri før har så mange personer blitt drept i trafikken i dette distriktet. Det kan være tilfeldigheter som gjør dette, men over tid bør en se færre drepte og hardt skadde i distriktet.

2.3. Ulykker fordelt på alder (drepte og hardt skadde)

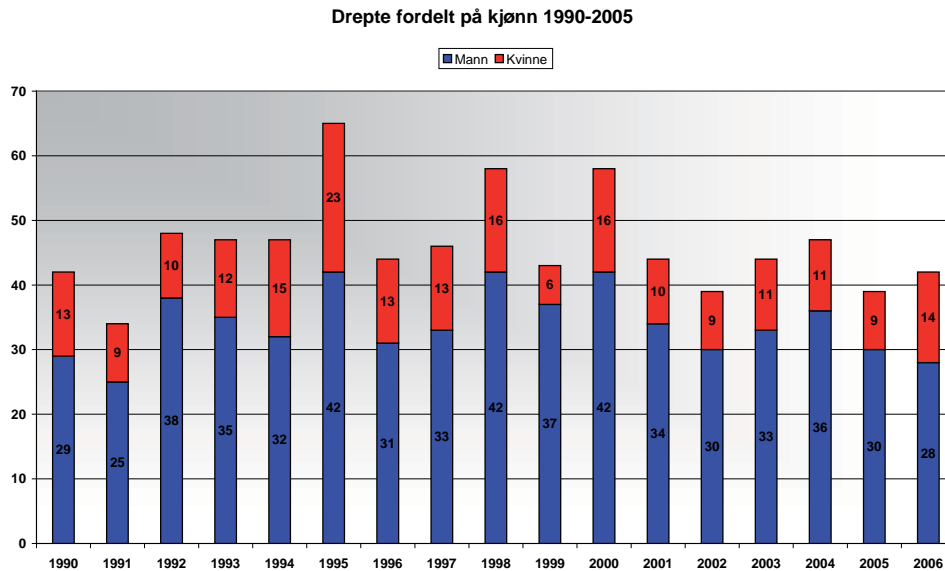


Aldersfordeling på drepte og hardt skadde i Region vest 2006 fordelt på alder.



Drepte og hardt skadde i Norge 2002-2005 fordelt på trafikantgrupper. Aldersgruppen 18-19 er mest utsatt for å bli drept i trafikulykker i Norge. Unge menn er overrepresentert i dette utvalget.

2.4. Ulykker fordelt på kjønn



Menn er overrepresentert når det gjelder antallet drepte i Region vest. Dette bildet har vært forholdsvis stabilt i hele perioden som tabellen dekker.

2.5. Ulykkeskostnader

Trafikkulykker fører ofte til store lidelser og økte kostnader til livsopphold, noe som bidrar til redusert livskvalitet. Den enkeltes pårørende får også ulemper av både praktisk og psykisk karakter. I tillegg påføres samfunnet store utgifter knyttet til medisinsk behandling, tapt arbeidsinnsats og materielle kostnader. Målet med trafiksikkerhetsarbeidet er å redusere de alvorligste personskadeulykkene.

Nedenfor er det laget en oversikt over ulykkeskostnader pr. politirapportert skadet person og pr. politirapportert personskadeulykke (2004-priser). (Kilde: TØI)

Skadetilfelle	Kostnad pr. skadet person
Et dødsfall	23 300 000
En meget alvorlig skade	15 960 000
En alvorlig skade	5 300 000
En lettere skade	700 000
Kun materiell skade	30 000
Gjennomsnitt – personskade	2 864 000

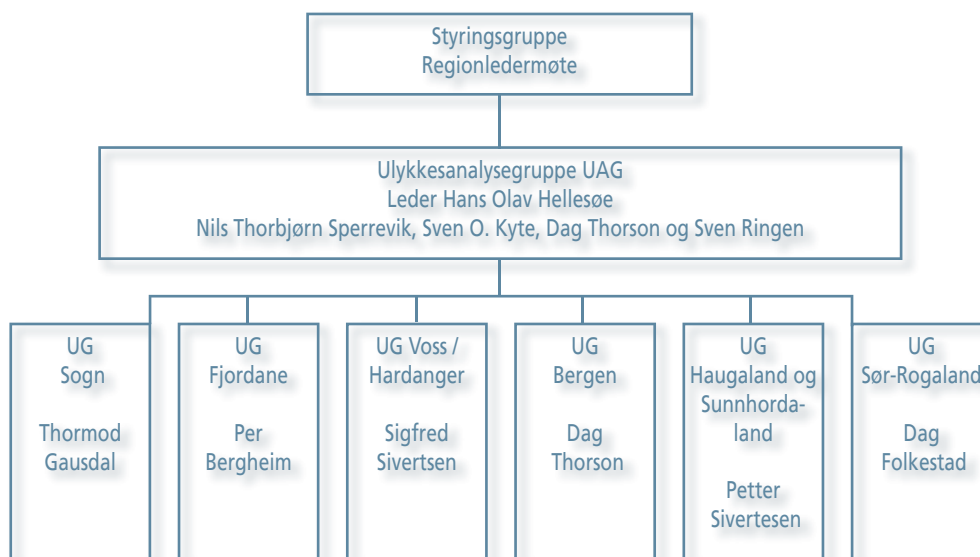
Ulykkeskostnader for region vest 2006 (antall skadde er ikke endelig)				
	Kostnad pr. person	Antall drepte/skadde	Personer drept/skadd	
Drepte	23 300 000	42	978 600 000	Kr
Meget alv. Skadd	15 960 000	20	319 200 000	Kr
Alvorlig skadde	5 300 000	180	954 000 000	Kr
Lettere skadd	700 000	1950	1 365 000 000	Kr
Sum kostnad		2192	3 616 800 000	Kr

Estimerte ulykkeskostnader for Region vest 2006 viser seg å være over 3,6 mrd kroner.

3. Organisering

3.1. Styringsgruppe

Regionledermøte (RLM) er styringsgruppe for Ulykkesanalysegruppa (UAG). I tillegg har Region vest 6 ulykkesgrupper (UG)



3.2. Ulykkesanalysegruppe

Analysearbeidet er blitt ivaretatt av den *regionale ulykkesanalysegruppa (UAG)* med deltakere både fra region- og distriktsnivå. Medlemmene i UAG er primært valgt på grunnlag av kompetanse, og gruppa har bred kompetanse innen ulike fagområder som er relevante i forhold til gransking av ulykker. UAG består for tida av fem personer fra ulike steder i regionen. Riksadvokaten har gitt UAG tilgang til alt saksmateriell fra politiet, i tillegg til eget innsamlet materiale.

Hovedoppgavene for analysegruppa på regionsnivå har vært å:

- motta alt grunnlagsmaterialet og påbegynte ulykkesrapporter fra distrikta.
- analysere datamaterialet, komplettere og slutføre ulykkesrapportene, samt sammenfatte innholdet i dem i en matrise som systematiserer felles trekk ved ulykkene.
- på grunnlag av analysene forsøke å finne ut hvilke forhold ved vegtrafikksyste-

met (trafikanter, kjøretøy, veg) som kan ha medvirket til at ulykken skjedde, og til at ulykken fikk så alvorlige konsekvenser, samt analysere bakenforliggende faktorer som medvirket til at ulykken oppstod.

- foreslå trafiksikringstiltak på grunnlag av analysene.
- utarbeidet årsrapport
- arkiverte materialet slik at det er lett tilgjengelig for senere bruk.

Utfordringen i denne rapporten har vært å se forbi enkeltulykkene, dvs. se sammenhenger på tvers av ulykker, samt bidra til helhetlige fremstillinger og til å fortolke datamaterialet. Samtidig har vi vært åpne for at også enkeltulykker kan ha spesielle karakteristikk ved seg som gir ny innsikt. Formålet med analysene er å vise kompleksiteten i forhold som medvirker til alvorlige ulykker. Vi har også ønsket å si noe om risikofaktorer og å peke på både direkte og bakenforliggende årsaker til at ulykkene skjedde og/eller at konsekvensene ble som de ble.

3.3. Ulykkesgruppe

Det er ulykkesgruppene (UG) som har beredskap og rykker ut for å samle inn data ved varsel om dødsulykke.

Hovedoppgavene til UG har vært å:

- samle inn data, ved å fylle ut standardrapporter
- sikre at data fra politiet (vitneavhør og saksdokument) blir innhentet.
- gjennom politiet stille ekstra spørsmål som er relevant for akkurat den ulykken
- gjøre data som er samlet inn, tilgjengelig for UAG

3.4. Ulykkesberedskap

Region vest har beredskap i alle distriktene. Distriktene har alltid en person i beredskap på mobiltelefon. Politiet varsler VTS om alvorlige ulykker. VTS varsler i sin tur beredskapsperson på fast telefonnummer.

3.5. Oppfølging av tiltak foreslått av UAG

RLM har vedtatt at distriktene har et sjølstendig ansvar for å følge opp strakstiltak i distriktet. I UAG-rapportene er det skissert generelle tiltak og lokale tiltak som skal kunne hindre tilsvarende ulykker eller som kan redusere skadeomfanget.

3.6. Samarbeidspartnere

3.6.1. Politi

Når det skjer en ulykke med personskade som ikke er ubetydelig, skal trafikantene varsle politiet. Politiet rykker da ut til ulykken, og det kan bli foretatt etterforskning for å avklare skyldspørsmålet. Politiet er da skadestedsleder og skal sikre åstedet for spor som eventuelt kan nyttes i en rettssak. Om ulykken utvikler seg til å bli en dødsulykke eller allerede er en dødsulykke, varsles VTS om ulykken. De ringer opp UG-personen som har vakt i distriktet. UG-personen reiser ut til åstedet og sikrer spor sammen med politiet og registrerer det som er nødvendig i den konkrete ulykken. I den forbindelse utfører Statens vegvesen konkrete oppgaver som fartsberegninger og kartlegging av hendelsesforløp. Det er ikke uvanlig at UG-personell yter bistand overfor påtalemyndigheten samtidig som de utfører UG-arbeid og rapporterer til UAG. Mye av informasjonen som er relevant for UAG, er relevant for politi og påtalemyndighet også. Videre er kontakten med skadestedsleder (politi) viktig i starten, fordi spørsmål en stiller seg om detaljer ved ulykken, kan rettes til de involverte parter. Hovedutfordringen for UG er å bli varslet på foreskrevet måte. Vi har i mange tilfeller påvirket spørsmålsstillingen til politiet slik at de spør etter relevant informasjon i den konkrete ulykken. Dette har vært nyttig for analysearbeidet i UAG. I 2007 vil vi ha telefon-videomøter etter at vi har mottatt foreløpig melding om dødsulykke, for å søke informasjon som er relevant for analysearbeidet i den konkrete ulykken.

3.6.2. Helsevesen

I henhold til retningslinjene fra Vegdirektoratet skal alle de regionale ulykkesanalysegruppene knytte til seg medisinsk kompetanse. Dette har vi dessverre ennå ikke fått til. I flere saker har det vært nødvendig å vurdere hvor og hvorfor skader på personer har oppstått. I og med at vi har fått tilgang til obduksjonsrapporter har dette gitt oss mulighet til etter beste skjønn å vurdere skadene opp mot hendelsesforløpet. Økt medisinsk kompetanse i gruppa ville uten tvil økt kvaliteten på analysearbeidet.

3.6.3. Havarikommisjonen

Statens havarikommisjon for transport (STH) har etablert en egen seksjon for etterforskning av vegtrafikkulykker. Denne seksjonen var operativ fra og med 1. september 2005. Både Politiet og Statens vegvesen har varslingsplikt til STH. Havarikommisjonen skal primært varsles om ulykker som

- a) har funnet sted i en tunnel
- b) involverer buss eller kjøretøy med totalvekt over 7,5 tonn
- c) involverer kjøretøy som transporterer farlig gods (ADR).

Dette betyr at i enkelte tilfeller vil både Politiet, havarikommisjonen og Statens vegvesen analysere de samme ulykkene. Erfaringer også fra 2006 viser at samarbeidet fungerer godt, og resultater fra disse granskningene vil uten tvil være nyttige i vårt trafikksikkerhetsarbeid. SHT gjør færre, men mer dyptgående undersøkelser om ulykkene enn UAG.

3.7. Andre samarbeidspartnere

Norges lastebileierforbund og NMCU: Vi samarbeider også med Norges lastebileierforbund (NLF) og med Norges motorsykkelorganisasjon (NMCU). Vi kan benytte interesseorganisasjoner i spesielle tilfeller, som for eksempel ved motorsykkelykker, ulykker med anleggsmaskiner, vogntogulykker og andre spesielle ulykker. Det er oppnevnt kontaktpersoner i alle regionene, men vi har så langt ikke benyttet oss av disse. Arbeidstilsynet har ikke vært involvert i noen ulykker i 2006. Veg- og trafikkstab har i 2006 hatt møte med Arbeidstilsynet for å få formalisert samarbeidet.

Bergingsselskaper: Spesielt i de tilfeller der berging og rydding på skadested har startet før beredskapsperson ankommer, eller i de tilfeller der ulykken ikke ble varslet, har bergingspersonell bidratt med utfyllende kjøretøyteknisk informasjon fra skadestedet.

Ambulansepersonell: Deres primære oppgave er å yte livreddende førstehjelp, å stabilisere skadde personer, bidra til eventuell frigjøring fra vrak, og å transportere skadde til sykehus. Ambulansepersonell kan gi utfyllende opplysninger om skader, og om hva som kan ha forårsaket disse. Videre kan de gi informasjon om i hvilken grad sikringsutstyr var i bruk.

Redningspersonell/brannvesen: Disse skal med sitt spesialutstyr bidra til å frigjøre personer fra bilvrakene. Redningspersonell kan - som ambulansepersonellet - gi viktig informasjon fra ulykkesstedet. De kan også opplyse om innstilling på betjeningsinnretninger, hvilket gir bilen sto i m.m.

Godkjente bilverksteder: Godkjente bilverksteder er behjelpelig med sin kunnskap og viten om de forskjellige bilmodellene. De kan også bidra med spesialverktøy og prøveutstyr i spesielle tilfeller.

Bilimportører og maskinimportører: Disse har hjulpet oss med opplysninger som har vært nyttig i forbindelse med ulykker.

4. Ulykkesforståelse, metoder og data

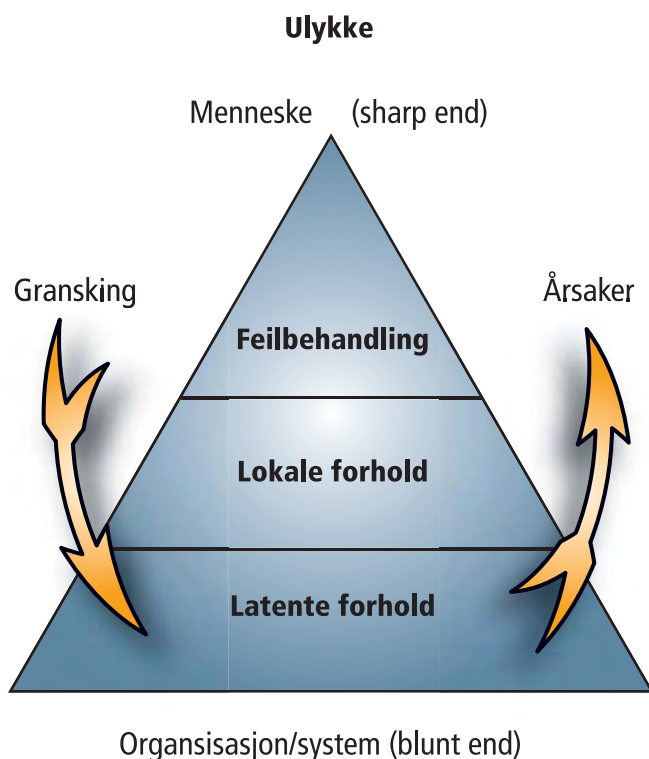
4.1 Teoretisk utgangspunkt

Nullvisjonen innebærer at et sikkert vegtrafikksystem skal utformes på menneskets premisser, dvs. at det skal ta hensyn til at mennesker gjør feil og har begrenset tåleevne for fysiske krefter. Vegtrafikksystemet skal også lede til sikker atferd og beskytte mot alvorlige konsekvenser av feilhandlinger. Innholdet i Nullvisjonen vil dermed også ha betydning for vår forståelse av ulykker. Hvordan man *forstår* ulykker er avgjørende for hva man betrakter som årsaker til en ulykke, og for hvilke korrigerende tiltak man foreslår. En ulykke kan forklares på flere ulike nivåer, og de ulike forklaringsmodellene bygger på ulike antakelser om hvordan ulykker oppstår.

Vi kan skille mellom tre hovedtyper av forklaringsmodeller: Den personfokuserte, den tekniske og den organisatoriske. Den *personfokuserte modellen* peker først og fremst på menneskelig svikt som årsak til ulykker. Den *tekniske modellen* fremhever at ulykker først og fremst skyldes manglende tilpasning mellom menneske, teknikk og organisasjon, mens den *organisatoriske modellen* er opptatt av *systemet* ulykken oppstod i. Feilhandlinger blir her sett på som en *konsekvens* av situasjonen de oppstår i, og ikke primært som *årsaker* til ulykker.

En talsmann for dette synet er James Reason. Han mener at ulykker har flere årsaker og må forklares på flere nivåer: på personnivå, på lokalnivå (forhold på stedet) og på organisatorisk nivå. Han skiller også mellom to typer feil: *Aktive feil*, som er synlige individuelle feilhandlinger med umiddelbare konsekvenser, og *latente feil*, som er usynlige feilproduserende forhold i organisasjonen (ledelse, rammer, krav, regelverk). Forklaringer på ulykker begrenser seg ofte til den *synlige* personlige feilen, som begrunnes i manglende kunnskaper, dårlige holdninger osv, mens Reason peker på at feilhandlinger er situasjonsbestemte og ikke en varig egenskap ved personer. Nøkkelen til å redusere feilhandlinger ligger ifølge Reason i å erkjenne at det er menneskelig å gjøre feil, og at det er lettere å gjøre noe med menneskets omgivelser enn med menneskets natur.

Ulykker i et organisatorisk perspektiv



Figuren viser tre forklaringsnivåer for ulykker. Det øverste og mest overfladiske nivået er ulike typer menneskelige feilhandlinger. Det mellomste nivået er lokale forhold eller situasjoner. Det dypeste forklaringsnivået er latente forhold i organisasjonen. Ulykker har sitt utspring i det nederste nivået og utløses på det øverste. Ulykkesgranskingen går motsatt veg (Reason 1997).

I våre ulykkesanalyser har fokuset først og fremst vært på Statens vegvesens ansvar for å redusere antallet dødsulykker. Vi har sett på hva vi kan bidra med både når det gjelder reduksjon av feilhandlinger, reduksjon av farlige lokale forhold på veggen og hva vi som organisasjon kan lære for å forebygge nye ulykker i tråd med Reasons modell.

4.2. Metoder

Formålet med våre analyser har altså ikke vært å fordele skyld, men å prøve å peke tilbake på Vegvesenets eventuelle ansvar og å si noe om hva vi kan gjøre for å redusere antallet ulykker og skadeomfanget for derigjennom å bedre sikkerheten på vegnettet. Får å få fram denne kunnskapen har vi benyttet kvalitative dybdestudier. Hver enkelt ulykke har blitt gransket ved hjelp av ulike datakilder: politiets dokumenter, egne data fra

ulykkesstedet samt data fra befaring av stedet i ettertid. Dataene har blitt systematisert gjennom Step-analyser (Sequentially Times Events Plotting) for å kartlegge hendelsesforløpet og finne fram til sikkerhetsproblemene. Metoden fremstiller ulykkesforløpet i tid/aktør-diagram. Step-analyser gir en god illustrasjon på ulykkesforløpet og gir et oversiktlig bilde av aktørene og tidsaspektet involvert. I tillegg gjør de det mulig å identifisere sikkerhetsproblemer, og å flagge hvor hendelseskjeden kunne vært avbrutt.

Metoden gir imidlertid ikke svar på hvorfor sikkerhetsproblemene er til stede. For å få svar på dette må man gjennomføre dypere og bredere analyser. Dette har vært gjort i flere tilfeller ved at rapportene har prøvd å si noe om hva som skapte de farlige lokale forholdene (for eksempel manglende retningslinjer, manglende kunnskap eller dårlige rutiner).

Det vil alltid være et spørsmål om hvor langt vi skal gå for å finne rot-årsakene til en ulykke. Rus er for eksempel en direkte årsak til flere ulykker. Dette er det viktig å peke på, men rot-årsakene er komplekse, og analyser som tar for seg disse ligger langt utenfor formålet med våre analyser. Vi har først og fremst vært på jakt etter elementer som kan bedre vårt trafikksikkerhetsarbeid, dvs. hva vi i Statens vegvesen kan bidra med og hva vi kan få til sammen med andre.

Gjennomgangen nedenfor oppsummerer noe av den kunnskapen vi sitter igjen med etter å ha studert ulykkene for 2006. Her gjør vi dypstudier om til statistikk, og en del av den lærdommen vi kan trekke vil dermed utkrystallisere seg. Av og til er det nok med bare en ulykke for å endre praksis. Dette forholdet gjenspeiles ikke alltid i mer statistiske oversikter. Fremstillingen under gir først og fremst en oversikt over typiske kjennetegn ved de ulykkene vi har sett på, og peker på faktorer som har vært medvirkende årsak til utfallet av flere ulykker. En slik oversikt vil også i større grad peke på forhold ved trafikant, kjøretøy og veg som medvirkende årsaker til ulykker, mens de organisatoriske forbedringsmulighetene lettere vil være synlige i hver enkelt dypstudie.

4.3. Innsamling av data

Innsamling av data til dypstudiene er et nitidig og ressurskrevende arbeid. Kvaliteten på dataene er avgjørende for hvor gode analyser vi kan gjøre, og for hvilke tiltak vi til slutt kommer fram til. Data samles inn i ulike stadier/faser, og vitneavhør blir først tilgjengelige noen uker etter ulykken.

Den personen som har beredskap, drar ut til ulykkesstedet umiddelbart etter varsling for å samle informasjon som er spesielt tidsavhengig (kjøretøyplassering, spor, data om vær og føre). Beredskapspersonen skal også vurdere forhold ved vegen som kan ha vært medvirkende til at ulykken skjedde, eller som har ført til at skadeomfanget ble så omfattende. At beredskapspersonen er tidlig ute på stedet er avgjørende for at vi skal kunne danne oss et så godt bilde som mulig av hva som skjedde i hendelsesøyeblikket. Også kjøretøyet/ene granskes nøye for å finne eventuelle feil eller mangler ved dem, om sikkerhetsutstyr har vært i bruk, eventuelt vært brukt på foreskrevet måte eller ikke.

Så snart det er praktisk mulig etter ulykken har skjedd, reiser UG ut på åstedsgransking for å samle ytterligere informasjon om ulykkesstedet, slik at vi har mulighet til å kunne si noe om direkte og medvirkende årsaker til ulykken og skadeomfanget. Her fokuseres det først og fremst på trafikant og veg.

I tillegg til dette innhentes informasjon fra Politiet ved at vi får tilgang til alle politidokumenter i saken, dvs. vitneavhør, obduksjonsrapporter osv. I enkelte tilfeller gjennomfører vi også egne intervjuer av vitner til ulykken.

Med hjemmel i Statens vegvesens regelverk utarbeides retningslinjer, normaler og rundskriv som skal beskrive beste praksis på et området, og sikre kvaliteten på det arbeidet Statens vegvesen gjør. I samband med analysene samles det også inn informasjon om disse retningslinjene, prosedyrene osv., for å kunne si noe om i hvilken grad Statens vegvesen har fulgt gjeldende retningslinjer og om disse eventuelt er gode nok.



5. Tematisk fordeling av dødsulykkene

Ulykkestyper, drepte i 2006

5.1. Møteulykker: 11 (30 %)

Fem av ulykkene skjedde på Europaveg (Ev) med åtte drepte, fem ulykker skjedde på riksveg (Rv) med fem drepte, og en ulykke skjedde på fylkesveg (Fv) med to drepte. I tre av ulykkene er flere enn en person drept i samme ulykke. Åtte bilførere og tre passasjerer omkom i disse ulykkene. Fire personer på mc omkom: tre førere og en passasjer. Den mest alvorlige ulykken skjedde i Sør-Rogaland, der en personbil traff venstre framhjul på møtende vogntog. Dette medførte at fører mistet kontroll over kjøretøyet og det skar over i motgående kjørefelt der det traff en motgående personbil. Denne ble trykt bakover inn i sideterreng og kollapset. Tre mennesker mistet livet, og et barn ble alvorlig skadd.

Tallet på møteulykker økte urovekkende i 2006. Region vest har normalt hatt prosentvis færre møteulykker enn utforkjøringsulykker, men i 2006 hadde vi flere enn tidligere år. Mer trafikk på vegnettet kan ha vært med på å gi dette resultatet. Der en tidligere kjørte utfor vegen på venstre side, treffer en i dag oftere møtende kjøretøy på veg over i motgående felt.

I materialet er det to ulykker mellom personbil og vogntog, en ulykke mellom mc og vogntog, og en ulykke mellom en SUV og personbil. Denne siste ulykken endte med at fører og passasjer i personbil omkom, mens SUVen klatret opp på personbilens framhjul, roterte og landet på taket.

Møteulykker gir normalt høy skadegrad, spesielt på høyhastighetsveg. Evnen til å overleve en slik ulykke er avhengig av type møtende kjøretøy, trafikantens alder og helse, bruk av bilbelte, kjøretøyets alder, innebygd passiv sikkerhet, kollisjonshastighet og resthastighet etter kollisjon.

5.2. Kryssende kjøreretning 7 (18,9 %)

Antall ulykker med kryssende kjøreretning har økt med to siden 2005. En ulykke har skjedd på Ev, fire på Rv og to på Fv. I alt er sju mennesker drept i sju ulykker. Tre syklistere, tre motorsykkelførere og en eldre bilfører har mistet livet ved kryssing av veg.

5.3. Fotgjengerulykker: 5 (13,5 %)

Tre av ulykkene har skjedd på Rv, en på FV og en på kommunal veg. En ulykke skjedde på gang- og sykkelveg langs riksveg der det normalt ikke skal være biltrafikk. I tre av ulykkene var rus en medvirkende faktor. Erfaringsmessig er drepte i fotgjengerulykker i Region vest ofte eldre personer. I 2006 var gjennomsnittsalderen 63 år, mens den var 73 år i 2005. Vi ser en klar sammenheng med problemer med å oppfatte trafikkbildet og begrenset tåleevne når ulykken har skjedd. Fotgjengerne er kjørt ned i gangfelt i fire av fem ulykker. Disse krysningstedene oppfattes med andre ord som sikrere enn det de er i virkeligheten. I to av ulykkene stakk fører av kjøretøyet av etter ulykken og lot den skadde/drepte ligge igjen uten å varsle politi eller helsevesen.

5.4 Utforkjøringsulykker: 12 (32,4 %)

Elleve av utforkjøringsulykkene skjedde på Rv og en på Fv. Gjennomsnittsalderen på de omkomne var 38 år, den eldste var 85 år. I en av ulykkene er det mistanke om sovning. Fem av ulykkene skjedde på tørr, bar veg, fem på våt bar veg og en på slapseføre.

I Region vest er det normalt disse ulykkene som krever flest liv. I 2006 registrerte vi en endring i dette mønsteret: vi fikk færre utforkjøringer med dødelig utfall.

I nullvisjonssammenheng er det helt nødvendig å fokusere på disse ulykkene. I noen av ulykkene har vi påpekt uforutsigbar geometri som medvirkende faktor: svingen kan ha kommet for raskt på føreren. I tillegg til fart og kontaktpunkt i kjøretøyet (framme, bak eller på siden, samt resthastighet) er sideterrenget avgjørende for skadeomfanget i disse ulykkene. Mennesket tåler lavere hastighet ved sidevegs kollisjoner med bråstopp enn ved frontkollisjoner. Årsaken til det er de kraftige deformasjonssonene framme i bilen som er konstruert for å ta opp (kollisjons) krefter. Deformasjonssonene på siden av kjøretøyet er vesentlig svakere, noe som gir dårligere sikring for førere og passasjerer ved kollisjoner i disse ulykkene. Bilbelter er ikke konstruert for å holde personer på plass i setet ved slike kollisjoner. Ofte ser man at bilførere og/eller passasjerer blir kastet (helt eller delvis) ut av setet ved sideveis kollisjoner.

5.5 Samme kjøreretning: 2 (5,4 %)

Begge ulykkene var mc-ulykker. En skjedde på Rv og en på Ev. Begge de omkomne var menn. Den ene var turkjører og relativt ukjent på ulykkesstedet, mens den andre var på tur i nærområdet. Situasjonen som forårsaket ulykkene, har oppstått brått, og mc-føreren har ikke vært i stand til å redusere hastigheten eller å stoppe i tide. En av ulykkene skjedde

i tunnelåpning, der to vogntog hadde møttes pga. begrenset høyde. Dette oppfattet ikke mc-fører før det var for seint å stoppe. Det endte med at han kjørte på en personbil bakfra og ble deretter kastet over mot møtende vogntog, der han ble påført dødelige skader.



5.6 Andre ulykker: 0 (0%)

Vi hadde i 2006 ingen ulykker i denne kategorien, som for eksempel omfatter velteulykker i vegbanen som ikke ender med utforkjøring.

Trafikantgrupper:

5.7. MC/ moped: 12 (32,4 %)

Motorsykkelykker er klart overrepresentert i forhold til bestand og trafikkarbeid. Personer drept i 2006-ulykkene har økt med 50 % i forhold til 2005. 13 personer mistet livet i tolv ulykker i 2006, mens flere personer er alvorlig skadd i de samme ulykkene. Region vest er overrepresentert når det gjelder denne trafikantgruppen, som normalt står for 14 % av alle trafikkdrepte i Norge. Tilsvarende tall for denne regionen er over dobbelt så høyt. En chopper, fire touring-sykler og fire R-sykler er med i materialet for 2006. En uregister moped (pocket bike) med en ti år gammel fører mistet livet i 2006. Pocket bike er ikke tillatt å registrere på norske skilter eller å bruke i noen sammenheng.



Bilde av en pocket bike. 50 ccm motor.

Gjennomsnittsalderen for de drepte var 38 år. På 80- og 90-tallet var gjennomsnittsalderen 20-25 år. Nye regler (alderskrav) for førerkort for mellomtung motorsykkel og høy pris på forsikring av tunge motorsykler har mest sannsynlig gitt et positivt bidrag til at vi har få personer mellom 20 og 30 år som har omkommet i mc-ulykker. Den dominerende ulykkestypen i 2006 er utforkjøring på landeveg. På grunnlag av den uheldige utviklingen i ulykkesbildet som vi har sett i vår region de siste årene, har Region vest gitt tilbud om opplæring i sikker mc-kjøring i alle distrikt.

5.8. Sykkelulykker: 3 (xx %)

I 2006 mistet tre mennesker livet i sykkelulykker. Alle tre krysset vegen da ulykken skjedde. Alle ble påkjørt av personbil. To av ulykkene skjedde på Rv og en på Fv.

I to av ulykkene brukte ikke syklistene hjelm. Likevel er det lite sannsynlig at hjelmen ville redusert skadeomfanget. Til det var farten ved påkjørselen trolig for høy. Dette gjelder også den ulykken der syklisten brukte hjelm. Denne syklisten ble påkjørt i over 80 km/t. Alle syklistene har kommet fra høyre side for bilisten. To av ulykkene skjedde i mørke/skumring uten at syklistene har hatt på seg refleks. Snittalder for de drepte er 25 år (10, 15 og 52 år).

5.9. Eldre trafikanter (70+)

To bilførere og tre fotgjengere over 70 år ble trafikkdrept i 2006. Begge bilførerne var menn. En ulykke var en kryssulykke og en var en utforkjøring. Av de tre fotgjengerne var to kvinner, og alle skjedde i gangfelt. Aldersbestemt førerdyktighet som en faktor for førerdyktighet er eksempel på trafikantopplysninger som vi mener er vesentlige.

5.10. Unge trafikanter (under 25)

Elleve drepte var under 25 år. Av disse var fire personer under 16 år. Av de sju personene over 16 år var fem mannlige bilførere, en mannlig mc-fører og en mannlig fotgjenger. I to av ulykkene kjørte den drepte uten gyldig førerkort. I en av dem var fører dessuten påvirket.

6. Medvirkende faktorer til at ulykkene skjedde

6.1. Trafikant

Gjennomgangen nedenfor viser hvilke menneskelige feilhandlinger som var mest fremtredende ved dødsulykkene i 2006. Det er ofte lett å legge skylden på trafikantene, fordi vi ofte kan peke på en feilhandling som den direkte årsaken til ulykken. Allerede på 1930-tallet skrev engelske og amerikanske forskere om menneskelige faktorer som dominerende årsak til ulykker (Gibson og Crooks 1938, Farmer og Chambers 1939). Seinere har en lang rekke undersøkelser vist at 85-95 % av alle ulykker skyldes "menneskelige feil". Dette er imidlertid en forenkling av virkeligheten, og selv for de mest "innlysende" ulykkene har andre faktorer bidratt sterkt til at utfallet ble som det ble.

I flere av ulykkene er manglende oppmerksomhet eller feil fokus fra trafikantens side en sannsynlig medvirkende årsak til at ulykken skjedde. Det er imidlertid vanskelig med bakgrunn i våre data å kunne fastslå hvordan trafikantene observerte og hvor oppmerksomme de var. For å si noe mer nøyaktig om det kreves det andre typer data. Med bakgrunn i vitneavhør og intervjuer, samt erfaring vi besitter i analysegruppen, mener vi å kunne anslå at i 13 av 37 ulykker har manglende oppmerksomhet vært medvirkende årsak til ulykken. Feil beslutning i tolv av ulykkene kom som en naturlig konsekvens av manglende oppmerksomhet. Ulykker som skyldes uoppmerksomhet og feilbeslutninger utgjør dermed 25 av de 37 dødsulykkene i Region vest i 2006. Det er grunn til å tro at dette tallet kan være enda høyere, men vi har ikke funnet dekning for å kategorisere flere ulykker i disse kategoriene.

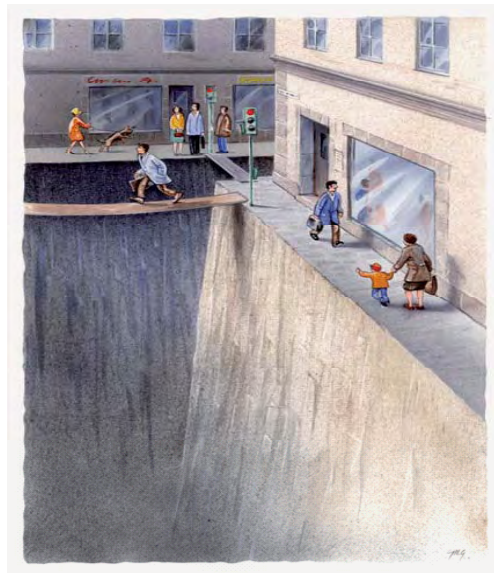
Det ønskelig med mer kompetanse innen psykologi/trafikanatferd på et høyt nivå i Statens vegvesen. En slik kompetanse ville hjulpet oss til å trekke enda bedre konklusjoner ut av tallmaterialet vårt.

Manglende kjøreefaring (for eksempel liten avstand til forankjørende) er vurdert som medvirkende faktor i fire av ulykkene. Overdreven tro på egne kjøreferdigheter er vurdert som medvirkende faktor i sju ulykker. I 2006-ulykkene har de involverte trafikantene varierende erfaring med kjøretøy og varierende trafikkerfaring

Også ny forskning, som studier fra USA (Virginia 100 study), bekrefter tidligere forskning på området oppmerksomhet. Denne studien innbefatter over 2 mill. kjørte miles og over 42 000 timer med materiale fra kjøring innenfor staten Virginia/metropolitan DC. Konklusjonen er at 80 % av alle ulykker og 65 % av nesten-ulykker skyldes uoppmerksomhet fra fører. Bilene som var med i undersøkelsen, ble kjørt av frivillige og var utstyrt med flere kameraer inni bilen som registrerer trafikk foran, bak og i sidespeil, samt førers persepsjon og betjening av pedaler.

Utover denne registreringen var bilene utrustet med DGPS (Differensial Global Positioning System), som registrerer meget nøyaktig plassering i vegbanen, fart og kjøreretning. Denne studien var initiert av NHTSA (National Highway Traffic Safety Administration).

Opplevd risiko



Bildet viser risikoen som fotgjengere er utsatt for, men ikke hva en føler seg utsatt for.

6.1.1. Fart

Vi sitter på ulike kilder som gir informasjon om den hastigheten som ulykkeskjøretøyene har hatt. I noen tilfeller har vi hatt mulighet til å gjøre beregninger basert på spor på åstedet eller ut fra analyser av fartsskriverens diagramskiver, mens i andre sammenhenger har vi basert oss på vitneutsagn eller avhør basert på hendelsesforløp og skadeomfang. Beregnet hastighet og analyse av diagramskiver gir de mest valide data. I omtalen under har vi ikke skilt på disse datakildene.



Hva oppfatter en som mest risikofyllt ved disse to situasjonene? Vi oppfatter normalt høyde som farligere enn fart.

I fem av ulykkene er det registrert høy fart etter forholdene.

I ytterligere tolv ulykker er det registrert ekstremfart (over førerkortbeslag-nivå). Gjennomsnittsalderen på de forulykkede er 24 år, alle er menn.

Feil eller uheldig plassering i kjørebanelen var medvirkende faktor i fem ulykker. Lite synlig syklist var medvirkende faktor i ett tilfelle. I et tilfelle var også lite synlig motorsyklist en medvirkende faktor. Lite synlige fotgjengere er vurdert som medvirkende faktor i tre ulykker.

6.1.2. Rusmidler

I ni av ulykkene er det påvist rus (alkohol eller annet). I kun to av dem var det kvinner som var ruset. På landsbasis var 8 % av politirapporterte trafikkulykker rusrelatert. Tilsvarende tall for Region vest var 9 %.

I fem av ulykkene ble det registrert både ekstremfart og rus kombinert.



6.1.3. Trøtthet

(herunder forhold rundt kjøre- og hviletid)

I fire av ulykkene er det mistanke om trøtthet eller sovning. Ingen av ulykkene innbefatter yrkessjåfører. Vi har ikke påpekt brudd på kjøre- og hviletidsbestemmelsene i 2006.

6.1.4. Sykdom

I kun to av ulykkestilfellene var sykdom en medvirkende faktor. Disse to hadde sukkersyke, og det antas at de hadde "føling" på ulykkestidspunktet. Vi har i tillegg en del ulykker hvor det ikke foreligger tilstrekkelig informasjon om trafikantenes helsetilstand, og hvor UAG mistenker at sykdom/nedsatt helse kan ha bidratt til å forårsake disse ulykkene.

6.1.5. Førerdyktighet

I 13 av ulykkene er manglende informasjonsinnhenting fra førerens side påpekt som en medvirkende årsak til ulykken. I tolv av ulykkene er det påpekt feil beslutning fra førerens side som medvirkende årsak til ulykkene. I tre av dem er både manglende informasjonsinnhenting og feil beslutning påpekt som den utløsende årsaken.

I sju av ulykkene manglet fører gyldig førerkort.

6.1.6. Manglende synlighet

I tre av fotgjengerulykkene var fotgjengerene lite synlige. De manglet refleks, og det var mørkt. I to av disse ulykkene var fotgjengeren ruset (sov i vegbanen).

I to ulykker var den ene trafikanten lite synlig ved at vedkommene kom inn i blindsonen til den andre trafikanten.

6.1.7. Selvvalgte ulykker

I regionen var det tre ulykker som er definerte som selvvalgte, og som derfor er tatt ut av ulykkesstatistikken. I tillegg har vi mistanke om at ytterligere tre var selvvalgte. Disse er ikke bekreftet og inngår derfor i ulykkesstatistikken.

6.2. Kjøretøy

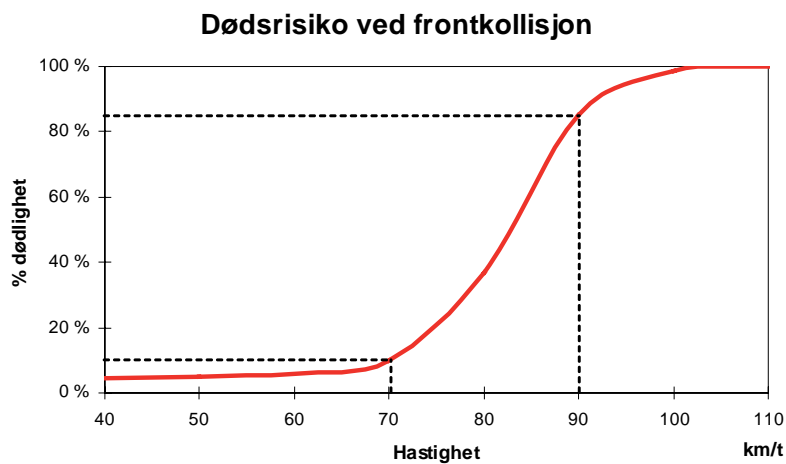
Snittalder på kjøretøy involvert i dødsulykker var 11,4 år i 2006. Såpass gamle biler er normalt ikke utstyrt med kollisjonsputer (airbags) og beltestrammere. De mangler kraftige deformasjonssoner og et kraftig bur rundt fører og passasjerer inne i bilen. Skadeomfanget i slike biler blir derfor mye mer omfattende enn for mer moderne biler (dvs. 2000 -modeller

eller nyere) ved møte- og utforkjøringsulykker. Når kupeen blir deformert, reduseres overlevelseshrommet i bilen, og påkjenninger blir påført kroppen. Ratt, pedal og dashbord blir trykt mot kroppen, og trafikantene dør ofte av skadene.

Bilbelter er ikke konstruert for å holde kroppen fast i setet ved sidevegs kollisjoner. Resultatet er ofte at man blir kastet sidevegs ut av beltet og påført både innvendige og utvendige skader.



Saab sitt forslag til sikrere bilbelter. Disse vil fange opp krefter bedre ved sidevegs kollisjoner.



Dødsrisiko ved frontkollisjon med moderne bil med beltestrammere og airbags.

6.2.1. Dekk-/ hjulutrustning

I seks ulykker er det registrert medvirkende faktorer knyttet til dekk. To av disse er mc-ulykker. Den ene mc-en hadde bildekk som bakhjul, noe som gjorde det vanskelig ved kurvekjøring. Den andre ulykken skjedde på våt veg, og det er usikkert om vannplaning var medvirkende årsak til at ulykken skjedde.

6.2.2. Lysutstyr

Det er registrert feil med lys i en ulykke. Dette var en syklist som manglet lys. Manglende lys kan ha vært en medvirkende årsak til at hun ikke ble sett.

6.2.3. Bremseser

I to ulykker (en 1993-modell bil og en mc) er det registrert feil på bremseser.

6.2.4. Andre kjøretøyrelaterte forhold

Ingen forhold registrert i 2006.

6.3 Veg

I 22 av i alt 37 dødsulykker kan forhold ved vegen ha medvirket til at ulykken skjedde.

6.3.1. Vegdekke/ føreforhold

I fem av dødsulykkene kan føreforholdene ha medvirket til ulykkene. Av disse var det bare en ulykke der glatt veg (snø/is) har medvirket.

6.3.2. Skilting og oppmerking

Manglende skilting og oppmerking kan ha medvirket i seks av de 37 dødsulykkene i 2006. Her er det for det meste snakk om manglende retningsmarkeringsskilt og i et tilfelle manglende fartsgrenseskilt.

6.3.3. Linjeføring

Uheldig horisontalgeometri (for eksempel kurver med overraskende kurvegeometri) kan ha vært medvirkende i fire av 37 dødsulykker.



Her er et eksempel på uheldig kurvatur. Det er ikke lett å lese hvor skarp kurven virkelig er, før en kommer inn i den. I tillegg er det murkant i området som en kan kjøre ut i. Vegen er utbedret (breddet) på 1980 tallet, men kurvaturen er beholdt.



I tillegg til krevende kurvatur er sideterenget ikke tilstrekkelig sikret. Murkanten utgjør en fare ved påkjøring.

6.3.4. Kryssløsninger

I to av ulykkene er det påpekt uheldig kryssutforming.

6.3.5. Vegbelysning

Manglende vegbelysning kan ha medvirket til tre av i alt 37 dødsulykker.

6.3.6. Sikthindring

Sikthindrende forhold er registrert som medvirkende årsak i tre av 37 dødsulykker.

6.3.7. Gangfelt: utforming og etablering iht. kriterier

Av fem fotgjengerulykker skjedde fire i gangfelt. I tillegg skjedde to sykkelulykker ved kryssing av veg utenom gangfelt. Ved et av ulykkesstedene er det etablert gangfelt etter at ulykken inntraff.

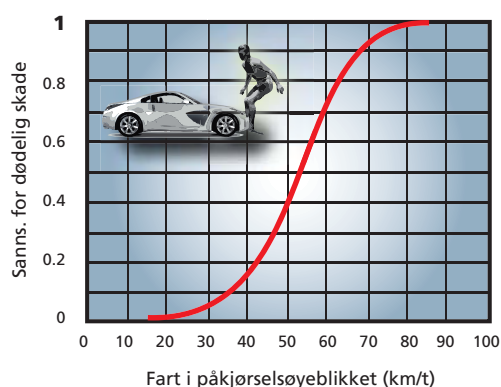


7. Medvirkende faktorer til skadeomfang

7.1. Trafikant

Betraktninger rundt myke trafikanter:

Trafikanter evne til å overleve en påkjørsel av bil er avhengig av hastigheten på det kjøretøyet som vedkommende blir truffet av, og på konstruksjonen av kjøretøyet. En fotgjenger har 90 % sannsynlighet til å overleve en påkjørsel i 30 km/t. Blir en truffet i hastigheter over dette, synker overlevelsesevnen til en brøkdel. Ved påkjørsel i 50 km/t dør 85 % av de myke trafikantene.



Figuren viser sannsynligheten for dødelig skade ved kollisjon mellom bil og forgjenger sett i relasjon til hastigheten i kollisjonsøyeblikket.

7.1.1. Manglende/ feil bruk av sikkerhetsutstyr

Av totalt 20 omkomne personer i bil i 2006 brukte kun halvparten bilbelte. Sju av de ti som ikke brukte belte, hadde med stor sannsynlighet overlevd ulykken dersom de hadde brukt bilbelte.

Alle de 13 mc-førerne/-passasjerene som omkom, brukte hjelm. I en av ulykkene var ikke hjelmen festet.

7.1.2. Fart

I tolv av ulykkene er høy fart definert som en medvirkende faktor til skadeomfanget.

7.2. Kjøretøy

7.2.1. Stor forskjell i energimengde

I fire av ulykkene var det stor masseforskjell mellom kjøretøyene.



7.2.2. Passiv sikkerhet

I en ulykke var manglende kollisjonspute definert som medvirkende årsak til skadeomfanget. I to ulykker ble kollisjonsputen utløst, men sikkerhetsbeltet var ikke festet.

I tre av ulykkene ble det registrert dårlig karosserisikkerhet. Ved to av tilfellene ble det registrert ulik høyde på deformasjonssoner pga. kollisjon mellom lett og tung bil).

7.2.3. Sikring av last

I to ulykker er det registrert dårlig sikring av last som medvirkende årsak til ulykken/skadeomfanget.

7.3. Veg

7.3.1. Farlig sideterreng

(herunder feil ved eller unødig montert rekkverk)

Farlig sideterreng inklusiv feil eller unødig montert rekkverk har vært en medvirkende årsak til 13 av 37 dødsulykker.

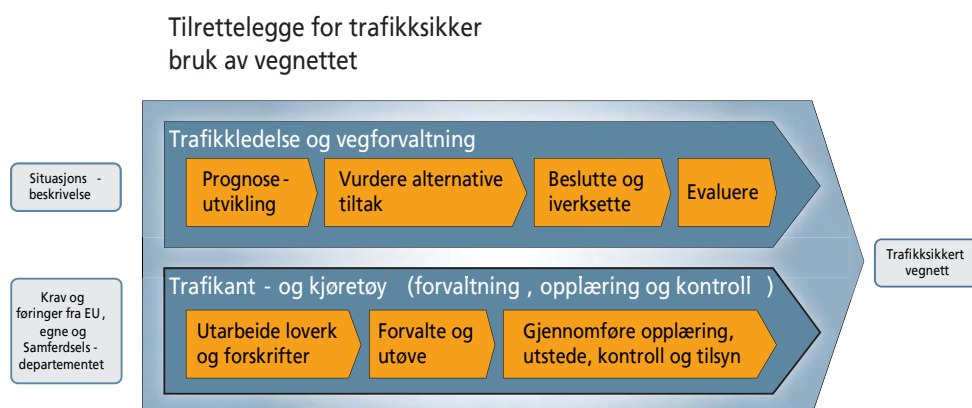


Personbil som traff høyspentmast der fører mistet livet.

7.3.2. Manglende midtdeler

Det er påpekt manglende midtdeler i fem av ulykkene.

8. Forslag til tiltak



Etter analyse av hver ulykke legges det fram i rapporten forslag til tiltak som enten skal bidra til å redusere muligheten for at lignende ulykker kan inntreffe på nytt, eller begrense skadeomfanget.

Gjennom forskning kjenner vi effekten av ulike tiltak som kan settes i verk. Ved valg av tiltak i analyserapportene er det kun effekten av tiltakene som er vurdert. Kost/nyttebetraktninger er ikke foretatt.

8.1. Trafikant

8.1.1. Lovregulering og kontroller

Ved fem ulykker ble det foreslått hyppigere fartskontroller som tiltak, og i fem ulykker ble det foreslått kontroll mht. rus.

Økt kontroll kan forhåpentligvis bidra til å øke beltebruken og til å redusere farten. Et slikt resultat vil i sin tur kunne gi færre ulykker og mindre skader på de involverte i ulykker.

8.1.2. Opplæring og informasjonstiltak

Det ble i to tilfeller påpekt et behov for økt bruk av kampanjer. Når en ser nærmere på effekten av kampanjer, er det viktig å velge kampanjeformer som har dokumentert effekt. I to ulykker er det foreslått økt bruk av kampanjer av typen "Sei ifrå". Dette gjelder de deler av regionen vår der vi har registrert et ungdomsmiljø med utagerende atferd. Her mener vi at en "Sei ifrå"-kampanje kan ha en effekt.

Ved to ulykker ble det foreslått økt trening på å mestre motorsykkelen teknisk som konkret tiltak.

Det ble også ved ett tilfelle foreslått større fokus på bruk av refleks. Tre av fotgjengerulykkene skjedde i mørke/skumring, og ingen av de drepte brukte refleks.

8.1.3. Helsekrav

I fire av ulykkene ble det påpekt strengere helsekrav som et mulig tiltak. I to av ulykkene var sukkersyke en medvirkende faktor. I begge tilfeller var det møtende trafikanter som omkom i ulykken. Vi har påpekt behovet for fastere grep fra myndighetenes side ved beslag av førerkort når fører ikke lenger oppfyller helsekrav for førerkort. I tilfeller der fører ikke lenger oppfyller helsekravene, er det viktig at nærmiljøet tilbyr transport til og fra butikk til overkommelige priser. Slike tiltak er spesielt viktige i grise- og grusgrendte strøk uten godt kollektivtilbud.

8.1.4. Forenkling av trafikksystemet

Vi har påpekt uheldig kryssutforming som medvirkende årsak i et tilfelle der vi mener at trafikanten kan ha trodd at et tungt kjøretøy svingte av vegen, noe som viste seg å være en feilbedømming. Dette krysset blir bygd om slik at det blir lettere å lese hvor kryssende trafikk skal kjøre.

8.2. Kjøretøy

Statens vegvesen anbefaler (www.sikkerbil.no) at en ikke kjøper biler som får lav karakter i EuroNcap. En ny, sikker bil skal helt enkelt komme godt ut av denne kollisjonstesten. Statens vegvesen anbefaler at det kjøpes biler som har 4 eller 5 stjerner i EuroNcap's kollisjonstestprogram.

EuroNcap sine kollisjonstester er stort sett basert på de metoder som brukes for å kontrollere at kjøretøyene oppfyller EUs krav til sikkerhet ved front- og sidekollisjoner. Kravene omfatter bilmodeller fra 1. oktober 1998 i Norge.

Sikrere kjøretøy kan fortsatt bidra vesentlig til å forebygge ulykker, og til å redusere skadeomfanget når ulykken først skjer.

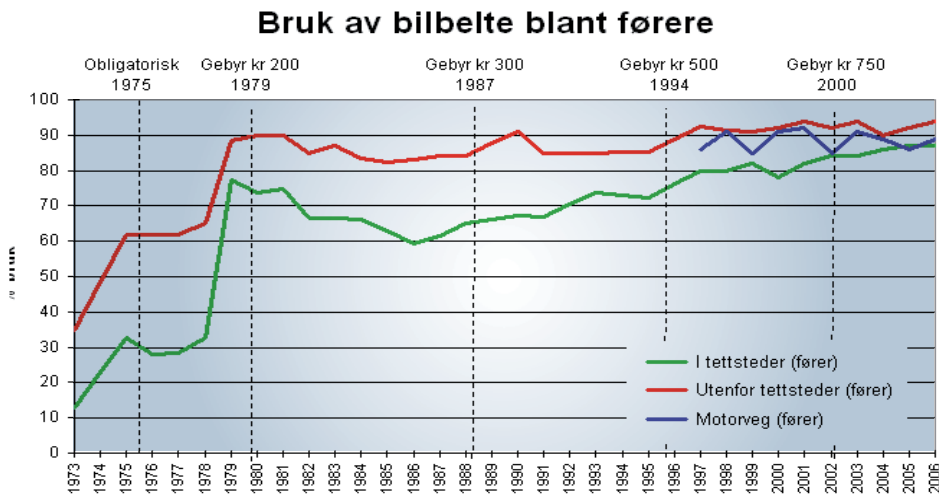
I dag fins det systemer som overvåker førerens atferd. Disse systemene bør gjøres kjent for bilkjøperen. Startspærre ved manglende bruk av bilbelte, vil kunne hindre at trafikanter kjører uten bilbelte. Videre mener UAG at personer som blir tatt for kjøring i ruset tilstand, bør bli pålagt å montere alkoholås i bilen, og kun få lov til å kjøre biler med slikt utstyr montert. Utstyr som overvåker førerens oppmerksomhet er utstyr som fins på markedet i dag. Det varsler føreren akustisk eller med varselampe når systemet registrer at føreren er trøtt.

Videre fins det elektroniske førerstøttesystemer som griper inn (for eksempel ABS-bremser og ESC-systemer), og som forsøker å hindre at bilen skrenser. ESC-systemer er effektive når det gjelder å hindre skrens på bil og har en dokumentert effekt i mange store undersøkelser.

Utforming av kjøretøy med hensyn til kollisjonssikkerhet, og frontutforming for å redusere skadeomfanget ved påkjørsel av fotgjengere mest mulig, må også tillegges stor vekt.

8.2.1. Beltesperre/ -varsler

I seks av ulykkene ble det foreslått beltesperre som tiltak, og i to ulykker ble det foreslått beltevarsler. Forskning viser at beltebruken er større ved beltevarsler enn uten dette systemet. Utstyr som startsperre ved manglende bilbeltebruk, vil kunne hjelpe til å hindre at trafikanter kjører uten bilbelte.



Innføring av gebyr førte til økt bruk av bilbelter. Tellinger i regionen i 2007 viser at om lag 95,3 % av bilførerne og 94,5 % av bilpassasjerene bruker bilbelte utenfor tettsted. Innefor tettsted er de tilsvarende tallene for bilførere og passasjerer henholdsvis 89,7 % og 91 %. På motorveg viser tellingene at 95,3 % av bilførere og 86,9 % av passasjerene bruker bilbelte.

Halvparten av de trafikkdrepte i 2006 brukte ikke bilbelte.

8.2.2. Kollisjonsputer

Moderne biler er etter hvert utstyrt med mange kollisjonsputer som beskytter hode (ratt og dashboard) samt sidekollisjonsputer som beskytter hode og overkropp ved sidevegs kollisjoner eller der bilen går på taket. Videre er det utviklet kollisjonsputer som beskytter knærne, som det er lett å få permanente skader på etter en ulykke.

8.2.3. Alkolås

I fire av ulykkene er det foreslått alkolås som tiltak.

8.2.4. Intelligente førerstøttesystemer

Det ble foreslått fartssperre som tiltak ved ett ulykkestilfelle. UAG ønsker økt fokus på førerstøttesystemer for motorsykler, som for eksempel ABS -bremses. Disse bremsene reduserer hastigheten raskt, samtidig som de forhindrer at mc-en velter under nedbremsing. Nedbremsing med slitte bakdekk på våt asfalt/glatt veg gir tidligere tap av veggrep bak, slik at retningstabiliteten påvirkes. Antispinn-systemer er også utviklet for motorsykkler. Disse systemene fanger opp tilløp til skrens, slik at fører ikke mister kontrollen.

8.2.5. Konstruksjon og utforming av kjøretøy

Ved to av mc-ulykkene ble det påpekt uheldige faktorer ved motorsykkelen som var medvirkende faktorer til at ulykken skjedde. Ved ett tilfelle ble det også påpekt uheldig utforming av fronten på et vogntog. Her kom møtende bil under vogntogets front. Tilsvarende skjedde ved en møteulykke mellom en personbil og en SUV. SUVen klatret på framhjulet til møtende personbil, roterte og landet på taket. Begge personene (fører og framsetepasasjer) i møtende personbil omkom da karosseriet kollapset.

UAG mener at det bør settes i verk tiltak for å få eldre og mindre kollisjonssikre biler ut av trafikken, og at det bør informeres om faren ved å bruke disse kjøretøyene.

8.3. Veg

8.3.1. Tiltak mot utforkjøringsulykker

I ti ulykker er det foreslått tiltak mot utforkjøringsulykker. Ni av disse gjelder bruk av rekkverk. Ved ett tilfelle ble det foreslått mykgjøring av sideterreng.

I 2006 ble det i Region vest registrert tolv dødsulykker i forbindelse med utforkjøring. I alle disse ulykkene ville et tilgivende sideterreng utformet i henhold til kravene og intensjonene i nye rekkverks - og stamvegsnormaler redusert skadeomfanget vesentlig. I enkelte tilfeller ville et slikt sideterreng kunne ha avverget det tragiske utfallet av ulykken.

Det pågår i dag et omfattende TS-inspeksjonsarbeid langs "Nei-strekningene" (Forventet skadegradstetthet $> 1,2$ og drepte og hardt skadde > 0) i Norge. Mange av tiltakene som gjennomføres etter inspeksjonene, går på utbedring av grøfter, skråning og sideterreng. Dette analysearbeidet har ytterligere understreket hvor viktig det er å sette i verk effektive tiltak.

I tillegg til utbedring av skråninger og grøfter anbefaler UAG at det på utsatte steder utvikles vegetasjon som kan "ta imot" alle typer kjøretøy på en mer tilgivende måte enn i dag. (jf. ulykker med mc som treffer rekkverk, rekkverksender eller mindre trær). URF (UtforkjøringsRisikoFaktor) -analyser vil avdekke hvor en bør sette inn tiltak.

8.3.2. Tiltak mot møteulykker

Ved fire ulykker er det foreslått midtdeler. UAG har her vært realistisk i sine vurderinger. Vegtype og trafikkmengde sett i forhold til håndbøkene har vært viktige kriterier når det gjelder å foreslå tiltak. Ved tre ulykker er det foreslått profilert oppmerking som tiltak.

8.3.3. Tiltak mot kryssulykker

I to ulykker ble det foreslått tiltak for utbedring av kryss. Ved ett kryss er det allerede gjennomført tiltak.

8.3.4. Tiltak mot ulykker med gående og syklende

Ved sju ulykker er det foreslått tiltak for gående og syklende. Tiltakene går bl.a. på økt synbarhet, nedsetting av fartsgrense og opphøyd gangfelt.

8.3.5. Tiltak ved arbeid på veg

Ingen forhold registrert i 2006.

8.4. Organisatoriske tiltak

UAG ønsker å informere om funn som er gjort. Særlig planmiljøet og forvaltningsmiljøet vil kunne nytte denne tilgangen til informasjon slik at vi bygger et vegsystem som er tilgjengende for småfeil og som hindrer/reducerer skadeomfang om ulykken allikevel skjer.

8.4.1. I forhold til trafikant

Motorsykkelførere bør i sterkere grad oppfordres til å trene opp igjen kjøreferdighetene årlig under kontrollerte forhold før sesongen begynner. Dette bør være et samarbeid mellom motorsykelorganisasjoner og Statens vegvesen. Fokusområder er tekniske ferdigheter, oppmerksomhet, handlingsrom og kosthold.

Statens vegvesens egne pensjonister kan være ressurspersoner i arbeidet med å informere og veilede eldre til økt forståelse for moderne trafikkmiljø. Økt bruk av refleks/refleksvest blant denne trafikantgruppen bør være et viktig innslag. Andre tema som bør berøres, er spørsmålet om hva slags utstyr som er egnet for eldre, og hva de selv kan gjøre for å bli mer synlige i trafikkbildet.

Statens vegvesen bør ha et utvidet samarbeid med politiet på steder med høy ulykkeskonsentrasjon og i bilmiljøer der ungdom møtes. Statens vegvesen sitter på fartsdata og ulykkesdata som kan hjelpe politiet i deres kontrollvirksomhet. Gjennom ulike kampanjer og aksjoner får Statens vegvesen mange nyttige innspill og råd fra ungdommer. Dette

er budskap som Statenes vegevesen burde kunne systematisert og videreformidlet ut i organisasjonen.

8.4.2. I forhold til kjøretøy

Analyser i 2006 har avdekket at eldre personbiler ikke er tilstrekkelig sikre for personer inne i kjøretøyet. Gjennomsnittalder på kjøretøyet der personer har omkommet i (personbiler), er 11,4 år. Biler som er såpass gamle, er vesentlig mindre sikre enn nyere personbiler. Amerikanske myndigheter har siden 1978 kollisjonstestet alle biler som skal registreres. I noen tilfeller har dette medført at to versjoner av samme bil har vært tilgjengelig på markedet: en sikker bil i USA, og en mindre sikker bil i Europa. Etter EuroNcap ble startet opp av interesseorganisasjoner og myndigheter i 1997, har passiv sikkerhet på kjøretøy vært mye bedre ivarettatt i Europa. EuroNcap er ment å gi forbrukere gode nøytrale fakta om sikkerhetsnivå, slik at en kan velge den sikreste bilen i den klassen en har valgt å kjøpe bil i. Etter 2000 har aktiv sikkerhet blitt mer og mer viktig, fordi ESC-systemet ofte hindrer skrens og dermed forhindrer sidevegs kollisjoner. Denne typen kollisjoner er de farligste, fordi deformasjonssonene på siden er vesentlig mindre enn deformasjonssonene i front. Ingen av skrenseulykkene i 2006 har forekommet med nyere biler utstyrt med ESC-system. Dette er positivt, fordi biler uten slike system bli faset ut og fjernet fra vegnettet.



ESC (electronic stability program) -systemer bidrar effektivt til å hindre skrens og velting. Det er spesielt viktig at SUV (Sport Utility Vehicle) er utstyrt med ESC-system, fordi de velter i mye større grad enn personbiler.



Her ser en kollisjonsbeskyttelsen (deformasjonssonen) i en moderne personbil. I denne møteulykken med et vogntog var støtfanger på lastebilen montert så høyt at den ikke traff støtfangeren på personbilen. Dette medførte fullstendig kollaps av front og kupe på personbilen. UAG ønsker at en vurderer krav til underkjøringshinder som er bedre tilpasset dagens bilpark enn det de nåværende kravene er.

8.4.3. I forhold til veg

De siste årene har Statens vegvesen hatt økt fokus på trafiksikkerhet. Dette har gitt seg konkrete utslag i økt fokus på ts-revisjoner av planer og nyanlegg. Det har vært to dødsulykker i 2006 på veger som nylig har blitt åpnet, og hvor det ikke var foretatt ts-revisjoner av planene i forkant. I 2006 ble bare ni av 24 planlagte revisjoner eller inspeksjoner gjennomført. For 2007 er det lagt opp til at ytterligere 27 planer og nyanlegg skal ts-revideres eller ts-inspiseres.

Utforkjøringsulykker er fortsatt den største ulykkestypen i Region vest. Fokus på sideterreng (for eksempel mykgjøring av sideterreng) bør stå sentralt i distriktene når tiltak for å redusere denne typen ulykker skal vurderes.

9. Erfaringer fra 2006

I 2006 fikk vi varsel om 45 ulykker som kunne utvikle seg til dødsulykker. 37 av disse endte som dødsulykker. Tre ulykker er tatt ut av analysen fordi de var sjølvalgte. Tre andre ulykker har vi mistanke om at var sjølvalgte, men de er med i materialet fordi det er strenge krav til dokumentasjon for at de skal kunne tas ut.

Varsling av ulykkene har stort sett skjedd slik den er beskrevet i vår instruks. Noen avvik skjer ved ulykker som utvikler seg fra lett skade til dødsulykker. Typiske eksempler er når eldre personer dør av indre skader få timer etter ulykken. UG har rykket ut i forbindelse med samtlige 45 ulykker, men de som ikke fyller kriteriene (dødsulykke), er ikke analysert.

9.1. Konklusjoner fra analysearbeidet

Analysearbeidet er tidkrevende, og terskelen for iverksetting av konkrete tiltak er et stadig tilbakevendende diskusjonsemne. Når skal en foreslå at det settes opp midtrekkverk? Ved utforkjøring og ruskete sideterreng, hvor mye av vegen skal en foreslå utbedret? En trenger normalt ikke reise langt fra ulykkesstedet for å finne akkurat samme utfordringer andre steder. Vi foreslår ts-inspeksjon av strekninger der vi finner uheldige løsninger i området før og etter ulykken. Vi har store utfordringer når det gjelder sideterreng i Region vest. Vi bør foreta URF-analyse på strekninger som vi vet er utsatte, slik at vi kan fange opp og utbedre sideterrenget der kurvaturen er vanskelig å lese og forutse.

Når det gjelder trafikanter, kommer en ikke utenom bruk av verneutstyr. Hadde vi i dag fått flere til å bruke bilbelte, ville flere ha overlevd kollisjoner enn tilfelle er i dag. Om en fikk bort kjøring i påvirket tilstand, ville en sannsynligvis kunne redusere antall drepte betydelig. Erfaringstall fra politiet sier at 0,3 % av trafikantene som blir stoppet i kontroll (1,8 mill. førere i 2006), er "mistenkt for kjøring i påvirket tilstand". Personer som kjører i påvirket tilstand, er kraftig overrepresentert i alvorlige ulykker.

9.2. Hovedutfordringer

9.2.1. Varslingsrutiner

Rutinene har stort sett fungert bra i 2006. I tre tilfeller var varslingen mangelfull. Alle disse ulykkene var i Fjordane distrikt. Vi har hatt møte med politidistriktet, og situasjonen er bedret i 2007.

9.2.2. Organisering

Organiseringen lokalt (UG) har fungert greit i Region vest i 2006. Vi hadde to samlinger for personellet i UG, en i Bergen og en i Stavanger, der vi gikk gjennom arbeidsrutiner for UG og UAG. Politiet deltok på samlingene og holdt egne innlegg om fotografering/fototeknikk for oss. Videre holdt firmaet Geomatikk A/S innlegg om oppmåling av ulykkessted som de kan bistå UG med ved spesielle ulykker. De presenterte et konkret oppdrag som de hadde bistått Haugaland og Sunnhordland distrikt med i 2006. Samlingen gikk over to dager, slik at det var tid til uformelle samtaler og erfaringsutveksling på kveldstid.

9.2.3. Datainnsamling

Riksadvokaten har gitt oss tilgang til alle saksdokumenter som tilfaller saken. Dette har vært avgjørende for en god analyse. I noen politidistrikt med forholdsvis få dødsulykker har det oppstått misforståelser rundt utlevering av dokumenter. Her har det gått unødige mye tid med til å få tak i alle saksdokumenter. Dette er det forsøkt ryddet opp i med møter med politiet. Denne forsinkelsen har blant annet medført at vi ikke har klart å overholde frister definert for UAG-arbeidet. Politidistriktene har forskjellige rutiner for å be om obduksjonsrapporter etter trafikkulykker, noe som har medført at vi ikke har fått disse for alle ulykkene som UAG har analysert.

9.2.4. Samarbeidspartnere

Samarbeidsforholdet til politi er bra. Det kan av og til ta tid i å få tilgang til nødvendige data. Det er ulik praksis i Stavanger og Bergen for hvordan samarbeidet med krimteknisk fungerer.

UAG har samarbeidet med Havarikommisjonen i en ulykke i 2006.

Vi påpeker behov for samarbeid med helsepersonell for å kunne utføre bedre analyser av skader som trafikkantene er påført i ulykkene.

9.3. Oppfølging av UAG-arbeidet og ulykkesanalysens plass i Statens vegvesen

Dybdestudier av dødsulykker gir oss kunnskap om hva som skaper farlige forhold i trafikken. Vi har prøvd å vise at en dødsulykke sjelden bare har én årsak, men at flere medvirkende faktorer spiller sammen. Et sikkert vegtrafikksystem er avhengig av samspill og tilpasning mellom menneske, kjøretøy og veg. Analysene viser at vi må ta i bruk virkemidler som retter seg mot alle delene i vegtrafikksystemet: Vi må ha et *personperspektiv* for å forhindre individuelle feilhandlinger. Viktige virkemidler her er ulike former for informasjon, opplæring, regulering og kontroll. I tillegg til dette må vi ha et *teknisk perspektiv* som sørger for god fysiske tilrettelegging og barrierer ved veg og kjøretøy. Sist, men ikke minst må vi anlegge et organisatorisk perspektiv på ulykker, der vi som organisasjon prø-

ver å lære av de ulykkene som har skjedd, slik at vi i større grad kan styre de prosessene som skaper farlige forhold. Lokale farlige forhold oppstår ikke tilfeldig, men er et resultat av beslutninger hos "systemutformerne" om design, vedlikehold, regulering, drift osv. I et slikt systemperspektiv er alle typer tiltak "trafikantertede tiltak".

Mange av analysene av dødsulykker som har vært gjennomført tidligere, er basert på data fra STRAKS-ulykkesregisteret. Dette ulykkesregisteret er data fra politiets "Rapport om vegtrafikkuhell". Denne skriver politiet kort tid etter en ulykke, og rapporten danner grunnlaget for den offisielle ulykkesstatistikken. Innsamlingen av data i forbindelse med dette prosjektet har imidlertid avdekket at blant annet rus er et mye større problem enn det som blir avdekket gjennom analyser basert på STRAKS. Vegvesenets egne undersøkelser av kjøretøyene har også i langt større grad enn før avklart om bilbelte eller annet sikringsutstyr har vært brukt, og forhold ved vegen er i svært liten grad tema i "Rapport om vegtrafikkuhell".

Dette prosjektet gir oss dermed et bedre og sikrere beslutningsgrunnlag for prioriteringer enn det som tidligere har vært tilgjengelig. De regionale ulykkesanalysegruppene fremskaffer kunnskap, peker på hovedproblemer og foreslår mulige løsninger. *Beslutningene* om løsninger og tiltak må imidlertid skje i linja, slik at kunnskap fra analysene kommer inn i de ordinære prosessene både på distriktsnivå, regionsnivå og nasjonalt nivå. De ulike nivåene må følge opp hver sin type tiltak:

- Distriktene:
 - Vurdering av lokale tiltak: strakstiltak eller mer langsiktige investerings tiltak.
- Region:
 - Felles tiltak på tvers av distrikter som det lønner seg å samordne, for eksempel kontroll, revisjoner og inspeksjoner, utvikling av metoder og arbeidsmåter, erfaringsoverføring.
- Vegdirektorat:
 - Problemstillinger og tiltak som er felles for hele landet. Innarbeides i normaler, mal for funksjonskontraktene, innspill til informasjonsarbeid, endringer i regelverk og føreropplæring, intern opplæring.
 - Innspill til Nasjonal transport plan med påfølgende handlingsprogram og innspill til Handlingsplan for trafikksikkerhet på veg

Alle dødsulykker som skjer i Region vest, blir tatt opp i Regionledermøtet (RLM.) Distriktsleder informerer om dødsulykkene i sitt distrikt. Tilsvarende blir ulykken gjennomgått på distriktsledermøtet (DLM).

Årsrapporten må gjøres kjent i hele organisasjonen. Her må det tas initiativ til å informere om funn til alle som jobber i etaten, om de funn som er gjort. Dette bør gjøres elektronisk. Distriktsleder er ansvarlig for å informere sitt distrikt om årsrapporten.

UAG er et viktig moment i kurset i sikkerhetsstyring som pågår i Region vest. Her blir prosessen rundt UAG, resultater og arbeidsmetoder problematisert.



10. Vedlegg

Vedlegg 1: Matriser

Evt. andre vedlegg

1. Faktaopplysninger - 1	
Ulykke nr.	Sum
Distrikt	
Sør-Rogaland	11
Haugaland og Sunnhordland	11
Voss og Hardanger	4
Bergen	3
Sogn	2
Fjordane	6
	37

0 - 9 Andre uhell	0
10 - 19 Samme kjøretning	2
20 - 29 Møteulykke	11
30 - 69 Kryssulykke	7
70 - 89 Fotgjenger ulykke	5
90 - 99 Utforkjøring	12

Mandag	2
Tirsdag	5
Onsdag	3
Torsdag	6
Fredag	9
Lørdag	7
Søndag	5

0000-0600	5
0600-0900	1
0900-1500	11
1500-1800	12
1800-2400	8

Drept	42
Hardt skadd	9
Lettere skadd	10
Uskadd	32

Veg, stedsforhold	
Kryss	10
Kurve	15
Rett strekning	9
Tunnel	3
Bru	0

Europaveg Ev	7
Riksveg Rv	24
Fylkesveg Fv	5
Kommunal veg Kv	1
Privat veg Pv	0

Lys-/siktforhold	37
Lyst	23
Skumring	1
Mørkt	11
Regn	3
Tåke/dis	0
Snøvær	0
Lav sol imot	0
Ugunstig lys-/siktforhold	0
Vegbelysning	9

Vegdekke	
Asfalt	37
Betong	0
Grus	0

Føreforhold	
Tørt	21
Våt/bar veg	14
Snøføre	0
Slaps, ranker, spor	2
Glatt/isdekke	0
"Usynlig" isføre	0

Trafikant/enhet	37
Moped/mc	12
Fotgjenger	7
Sykkel	4
Personbil/varebil	39
Personbil/varebil m/tilhenger	1
Lastebil/buss	1
Vogntog, 3,5t<trekkbil<7,5t	0
Vogntog, trekkbil >7,5t	5
Traktor/motorredskap	0
"ATV"	0

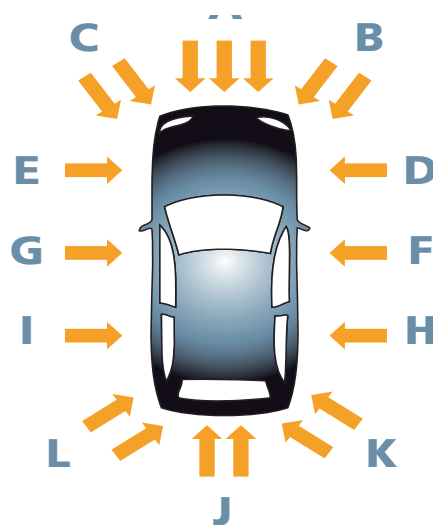
3.1. Kjøretøy - Forhold medvirkende til ulykken

Tekniske forhold	15
Bremser	2
Styring	0
Sikt/viduer/visir på hjelm	0
Lysutstyr	1
Hjul/dekk	6
Karosseri	0
Sikring av last	2
Sikthindring i eller på kjøretøy	1
Annet	3

Distraksjonsfaktorer	
Radio-betjening	0
Mobiltelefon	0
CD/kassettpiller	2

Stor vektforskjell	
Personbil mot lastebil/buss/vogntog	4
MC mot lastebil/buss/vogntog	3
MC mot person-/varebil	5
Sykkel mot annet kjøretøy	3

Kjøretøyets /kjøretøyenes alder	
1983-modell og eldre	1
1984-modell - 1990-modell	5
1991-modell - 1998-modell	26
1999-modell og nyere	25



Treffpunkt (Se skisse over)	
I front - A	26
Skrått mot front fra høyre - B	4
Skrått mot front fra venstre - C	15
På høyre side foran - D	0
På venstre side foran - E	1
På høyre side - F	1
På venstre side - G	3
På høyre side bak - H	1
På venstre side bak - I	0
I bakenden - J	1
Skrått mot bakenden fra høyre - K	0
Skrått mot bakenden fra venstre - L	0
Tak	0
Veltet / Rullet rundt (sideveis eller forover/bakover) Se figur under.	2

4,1. Veg - Forhold medvirkende til ulykken

Veg	
Vertikal geometri / linjeføring	0
Horisontal geometri / linjeføring	4
Tverrfall / overhøyde	1
Sikthindring	3
Spor	1
Hull eller defekter	0
Mangelfull/feil skilting/oppmerking	6
Uryddig vegmiljø	2
Feil ved gangfelt	0
Feil ved vegbelysning	3
Krav i funksjonskontrakt ikke oppfylt	0

4,2. Veg - Forhold medvirkende til skadeomfanget

Veg	
Farlig sideterreng	7
Manglende midtdeler	5
Feil ved rekkverk ihht. dagens krav	6
Unødig montert rekkverk	1

4,3. TS- inspeksjoner

TS- inspeksjoner	0
TS-inspeksjoner gjennomført på strekningen? 1=ja	0
Tiltak etter TS-inspeksjon gjennomført 1=ja	0

5,1. Trafikant - Forhold medvirkende til ulykken

Førerdyktighet	43
Manglende teknisk bilbehandling	0
Manglende informasjonsinnhenting	13
Feil beslutning/avgjørelse	12
Manglende kjøreefaring	4
Overdreven tro på egen dyktighet	7
Manglende førerrett	7

Førerhandlinger	
Høy fart etter forholdene	5
Godt over fartsgrensen	12
Liten avstand til forankjørende	1
Feil eller uheldig plassering i kjørebanelen	5
Feil eller manglende tegngiving	0
Feil eller manglende lysbruk	0
Lite synlig i trafikkbildet - Bil	0
Lite synlig i trafikkbildet- Syklist/moped	1
Lite synlig i trafikkbildet Motorsykel	1
Lite synlig i trafikkbildet Fotgjenger	3
Sikring av last i nyttekjøretøy	0
Sikring av last i personbil	1

Tilstand	
Påvirket av alkohol	7
Påvirket av annet	5
Sykdom	2
Trøtt	4
Dårlig tid, stress	1
Psykisk ubalanse	1
Mistanke om selvalgt ulykke	3

Andre faktorer	
Flere enn 2 i bilen	4
"Festsituasjon"	2
Ukjent på strekningen	3
Kjenning av politiet	4
Sikthindring i eller på kjøretøy	0
Fotgjenger brukte ikke reflekse	3
Brudd på kjøre- og hviletid	0
Eldre bilførere (over 70 år)	3
Eldre fotgjengere (over 70 år)	3
Ungdom under 25	10

5. 2 Trafikant - Forhold innvirkende på skadeomfanget (omkomne)

Passiv sikkerhet	
Trafikanrolle og sikkerhetsutstyr	
Fører med bilbelte	7
Fører uten bilbelte	8
Passasjer foran med bilbelte	2

Passasjer foran uten bilbelte	2
Passasjer baksete med bilbelte	1
Passasjer baksete uten bilbelte	0
Manglende barnesikring	0
Ukjent om bilbelter har vært brukt	0
MC-fører med hjelm	10
MC-fører uten hjelm	0
MC-passasjer med hjelm	2
MC-passasjer uten hjelm	0
Ikke brukt verneklær/hansker	0
Annet	32
Høy fart, medvirkende til skadeomfang	12

6.1. Ytre forhold - Forhold medvirkende til ulykken

Ytre forhold	
Sikt (værforhold)	1
Glatt veg (is/snø)	1
Andre føreforhold (eks vannplaning)	4
Komplekst trafikkbilde	0
Distraksjoner langs vegen (reklame etc.)	2
Distraksjoner i bilen (passasjerer, veps)	3

6.2. Ytre forhold - Forhold medvirkende til skadeomfanget

Redningsarbeid	
Mangelfullt redningsarbeid	0
Sen redning (langt fra sykehus, sen varsling)	0

7. Foreslåtte tiltak

Fysiske barrierer	
Veg	30
Rekkverk mot sideterreng	9
Midtrekkverk	4
Vegskulder/sideterreng	1
Tverrprofil	0
Linjeføring	2
Kryssutbedring	2
Belysning	2
Dekke	0
Oppmerking/skilting	9

Bedre drift	0
Bedre driftsstandard	0
Siktforbedrende tiltak	1

Kjøretøy	
Bilbelte/barnesikring/hjelm	0
Kollisjonspute	0
Sikrere karosseri	2

Funksjonsbarrierer	
Kjøretøy	12
Alkolås	4
Elektronisk førerkort	0
Startsperre når kjøtt ikke er i forsvarlig stand	0
Intelligente førerstøttesystemer som griper inn	2
Beltsperre	6

Varslende barrierer	
Veg	4
Profilert vegmerking	2
Oppmerket midtfelt med profilert merking	1
Annen vegmerking (inkl kantstolper etc.)	0
Skilting (som er relevant)	1
Varsel om kjøretøy i feil retning på veg med midtdeler	0

Kjøretøy	
Intelligente førerstøttesystemer som varsler	2
Varsellampe/alarm dersom defekt kjøretøy	0
Beltevarsler	2

Fører	
Varsel ved tretthet	1

Lovgivende og kontrollerende barrierer (krever inngripen av fører)	
Veg	7
Vegnормaler (inkl. skilt osv) + kontroll	2
Gangfelt, kriterier - utførelse	2
Anbefalt TS-inspeksjon på strekningen URF	3

Kjøretøy	
Spesifikke krav til kjøretøy (f. eks standarder)	4
Teknisk kontroll av kjøretøy	3

Fører	14
Spesifikke opplæringskrav for å få og beholde førerkort + kontroll av disse krav	0
Spesifikke helsekrav for å få og beholde førerkort + kontroll av disse krav	4
Lovregulering og kontroll av førers hviletid	0
Lovregulering av bilens fart; fartskontroll	5
Lovregulering og kontroll av bilførers promillegrense/bruk av rusmidler	5
Psykisk helsevern	0
Synskontroll	0

Kampanjer trafikant - kjøretøy	
Hjem for en 50-lapp	0
18-40	0
Stopp og sov	0
Bilbelte	0
Si ifra	2





Statens vegvesen

Region vest

Askedalen 4
N - 6863 Leikanger
Tlf. (47) 815 44010
E-post: hanshe@vegvesen.no

ISSN

0609-07 grafisk.senter@vegvesen.no