

## Sammendrag

# Dybdestudier av fartsrelaterede ulykker ved bruk av UAG-data

TØI rapport 1569/2017

Forfatter: Alena Høye

Oslo 2017 109 sider

Basert på materiale til Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper (UAG) beskriver rapporten resultater av dybdestudier av 107 fartsrelaterede dødsulykker med personbiler med edru fører i Norge i 2011-2015, samt informasjon som er samlet i en database om dybdestudier av alle 577 fartsrelaterede dødsulykkene med personbil i Norge i 2005-2015. Det skilles mellom to typer fartsrelaterede ulykker: Ulykker hvor en personbil hadde kjørt «godt over fartsgrensen» (over grensen for førerkortbeslag) og ulykker hvor en personbil hadde «høy fart etter forholdene». Typiske faktorer ved ulykker med fart godt over fartsgrensen er bl.a. enulykker, ulykker med flere drepte, ulykker om natten, i helgene og i mørke, eldre biler, bilen har treffpunkt i siden og fått taket trykt inn, unge førere, oftest menn og liten grad av bilbeltebruk. Førerne i slike ulykker er oftere enn andre utsatt for sosialt press, kjører om kapp eller foretar forbikjøringer og i mange slike ulykker kan vegutformingen ha bidratt til at føreren kjørte for fort. Typiske faktorer ved ulykker med høy fart etter forholdene er bl.a. ulykker om vinteren, eldre biler, biler uten ESC, dårlige dekk, bilen får skrens, unge førere, oftest menn, noen med tidspress og noen med manglende erfaring på vinterføre. Mange slike ulykker skjedde enten på glatt eller våt veg eller i vanskelige kurver. Rapporten foreslår en rekke tiltak som kan forhindre fartsrelaterede (og ev. også andre) ulykker, bl.a. økt utskiftingstakt av bilparken, intelligent fartstilpasning og/eller økt farts kontroll, fjerning eller sikring av farlige objekter ved vegen, mer konsistent vegutforming og forbedret kurvevarsling.

Formålet med rapporten er å identifisere kjennetegn ved fartsrelaterede ulykker med personbiler som skiller disse fra andre ulykker med personbiler og å få en bedre forståelse av hvordan og hvorfor slike ulykker (især ulykker med edru fører) skjer, samt hvordan disse kan forebygges. Analysene i rapporten er basert på fartsrelaterede dødsulykker med personbiler som skjedde i Norge i årene 2005-2015, basert på materiale til Statens vegvesens ulykkesanalysegrupper (UAG). I henhold til analysekodene som er brukt av UAG skilles det mellom to typer fartsrelaterede ulykker:

- **Godt over fartsgrensen:** Bilen hadde kjørt så fort at dette normalt vil føre til førerkortbeslag.
- **Høy fart etter forholdene:** Bilen hadde for høy fart i forhold til aktuelle forhold (veggeometri, variable veg-, vær- eller siktforhold, trafikkmiljø); farten kan, men må ikke nødvendigvis ha vært over fartsgrensen.

Det er gjort to typer analyser:

- **Analysen av UAG-databasen** som oppsummerer generell informasjon om alle dødsulykkene i Norge i 2005-2015. Analysen omfatter 226 ulykker hvor en personbil hadde kjørt godt over fartsgrensen, derav 115 med edru fører, og 351 ulykker hvor en personbil hadde høy fart etter forholdene, derav 272 med edru fører. Hovedfokus i analysene er på å sammenligne **fartsrelaterede og andre ulykker med edru fører**. Likevel inngår ulykker hvor en beruset personbilfører er innblandet, i analysene og det er også sett på forskjeller mellom fartsrelaterede og andre ulykker med berusede førere. Endringer over tid fra perioden 2005-2010 til perioden 2011-2015 er også undersøkt.

- **Gjennomgang av UAG-rapportene** som inneholder detaljert informasjon om hver enkel ulykke. Gjennomgangen omfatter kun rapporter fra ulykker i 2011–2015 hvor en personbil hadde **for høy fart** og hvor **føreren ikke var beruset**. Fokuset er på edru førere da det i ulykker med beruset fører trolig ofte er rusen som er mest avgjørende, samt at det trolig er andre tiltak som kan settes inn for å forebygge slike ulykker enn for å forebygge fartsrelaterte ulykker med edru førere. I denne analysen inngår 37 ulykker med fart godt over fartsgrensen og 70 ulykker med høy fart etter forholdene.

Alle resultatene som er beskrevet i de følgende avsnittene, gjelder ulykker med **personbiler** med **edru fører** (med mindre det er nevnt eksplisitt at resultatene gjelder berusede førere) og prosentandelene gjelder årene **2011–2015** hvis ikke noe annet er nevnt. Mer detaljerte resultater finnes i rapporten.

## Typiske faktorer i ulykker med fart godt over fartsgrensen

Ulykker hvor en personbil (med edru fører) hadde kjørt godt over fartsgrensen, skiller seg i flere punkter fra ulykker med høy fart etter forholdene og ulykker uten for høy fart. Noen av funnene er imidlertid basert på gjennomgangen av UAG-rapportene og beskriver følgelig kun forskjellen mellom ulykker med fart godt over fartsgrensen vs. ulykker med høy fart etter forholdene. Typiske kjennetegn ved ulykkene med fart godt over fartsgrensen lar seg oppsummere som følgende:

- **Høyere fart:** Farten er betydelig høyere enn i andre ulykker. Gjennomsnittsfarten er over 100 km/t, nesten uavhengig av fartsgrensen (fartsgrenser 50 km/t eller høyere). «Høy fart etter forholdene» ligger i gjennomsnitt omtrent ved eller litt over fartsgrensen, mens farten i ikke-fartsrelaterte ulykker i gjennomsnitt ligger godt under fartsgrensen.
- **Flere eneulykker:** Nesten halvparten av ulykkene med fart godt over fartsgrensen er eneulykker (47%), sammenlignet med kun 22% av ulykkene med høy fart etter forholdene og 11% av ulykkene uten for høy fart.
- **Flere drepte:** Andelen av alle innblandede personene i dødsulykkene som ble drept, er 57% i ulykker med fart godt over fartsgrensen, sammenlignet med 50% i ulykker med høy fart etter forholdene og 44% i ulykker med personbil som ikke hadde for høy fart. Andelene gjelder alle personene som var innblandet i ulykkene, inklusive motparter i kollisjoner og viser at fartsrelaterte ulykker totalt sett er mer alvorlige enn andre.
- **Oftere noen i den egne bilen drept i kollisjoner:** I fartsrelaterte kollisjoner hvor en personbil hadde kjørt godt over fartsgrensen, er det oftere noen i den *egne* bilen (fartsbilen) som er drept enn hos motparten. Dette kan tolkes slik at det å kjøre for fort, medfører størst risiko for den som kjører for fort. Likevel er det nesten halvparten av ulykkene med for høy fart, hvor motparten (som i de aller fleste tilfellene ikke har bidratt til at ulykken skjedde) er drept.
- **Ulykker om natten og i helgene:** Det er en stor opphopning av ulykker med fart godt over fartsgrensen om natten og i helgene, især natten fra lørdag til søndag (21% av ulykkene med fart godt over fartsgrensen). Ulykker med høy fart etter forholdene skjer også noe oftere enn ikke-fartsrelaterte ulykker om natten og i helgene, men forskjellen til ikke-fartsrelaterte ulykker er betydelig mindre.
- **Flere ulykker i mørke:** Andelen av ulykkene som skjedde i mørke, var 47% blant dem med fart godt over fartsgrensen, 37% blant dem med høy fart etter forholdene og 27% blant dem som ikke hadde for høy fart.

- **Eldre biler:** Bilene til førerne som hadde kjørt godt over fartsgrensen, er i gjennomsnitt ca. 1,6 år eldre enn bilene til førere som hadde høy fart etter forholdene, og disse er i gjennomsnitt ca. 2,5 år eldre enn bilene til førere som ikke hadde kjørt for fort.
- **Biler som er uvant for føreren:** Førere som hadde kjørt godt over fartsgrensen, hadde oftere kjørt en bil som de ikke var kjent med, enn førere som hadde høy fart etter forholdene.
- **Flere treffpunkter i siden og flere med inntrykt tak:** For biler som hadde kjørt for fort og hvor noen i bilen er drept, viser UAG-rapportene at de som hadde kjørt godt over fartsgrensen, oftere hadde et treffpunkt i siden (54%) og oftere hadde fått trykt inn taket (39%) enn de som hadde høy fart etter forholdene (34% av treffpunktene er i siden, 13% med inntrykt tak). Når treffpunktet var i siden, var det betydelig oftere ikke overlevelsesrom i bilen enn når treffpunktet var i fronten.
- **Yngre førere:** Førernes gjennomsnittsalder er over 10 år lavere blant dem som hadde kjørt godt over fartsgrensen (27,6 år) enn blant dem med høy fart etter forholdene (39,8 år) og blant dem som ikke hadde kjørt for fort (49,3 år).
- **Førere er oftere menn:** Andelen kvinner i ulykker med høy fart er kun 12% og omtrent lik for de begge fartsgruppene, mens andelen kvinner i ikke-fartsrelaterte ulykker (med edru fører) er 30%.
- **Flere uten bilbelte:** Blant dem med fart godt over fartsgrensen som er drept, var det 29% som ikke hadde brukt bilbelte. Blant dem med høy fart etter forholdene var det 18% og blant dem uten for høy fart var det 13%.
- **Noen tilfeller av sosialt press, kappkjøring og forbikjøring:** Disse faktorene forekommer nesten utelukkende blant dem som hadde kjørt godt over fartsgrensen (14% av disse og en ulykke med høy fart etter forholdene). Tidspress eller manglende erfaring på vinterføre forekommer kun blant noen av dem med høy fart etter forholdene.
- **Flest ulykker på riks- og fylkesveger:** De fleste ulykkene med fart godt over fartsgrensen skjedde på riks- og fylkesveger (74%), færre skjedde på europaveg (24%) og kun få på kommunal veg (3%). Av ulykkene med høy fart etter forholdene skjedde færre på riks-/fylkesveg (57%) og flere på europaveg (35%) og fordelingen på vegtypene ligner mest på ikke-fartsrelaterte ulykker.
- **Flere ulykker i kurver:** Over halvparten av ulykkene med fart godt over fartsgrensen skjedde i kurver (58%). Blant ulykker med høy fart etter forholdene og ikke-fartsrelaterte ulykker skjedde 52% i kurver.
- **Flere ulykker hvor vegrelaterte faktorer har bidratt:** I nesten alle ulykkene med fart godt over fartsgrensen (92%) er det funnet minst én vegrelatert faktor som kan ha bidratt til at føreren kjørte for fort eller på annen måte til at ulykken skjedde. Den hyppigste faktoren er en diskrepans mellom hvor fort det *tilsynelatende* var forsvarlig å kjøre og hvor fort det *faktisk* var forsvarlig å kjøre. Slike diskrepanser kan oppstå f.eks. på grunn av punktvis vanskelig veggeometri eller kort sikt lengde, og ble funnet i 62% av ulykkene med fart godt over fartsgrensen (og i kun 25% i ulykkene med høy fart etter forholdene). Andre vegrelaterte faktorer som kan ha bidratt til ulykker med fart godt over fartsgrensen, er kurver som var vanskelige å lese (23% av ulykkene med fart godt over fartsgrensen), kurver med varierende radius og en rekke faktorer som kun ble funnet i én eller noen få ulykker (bl.a. spor/ujevnheter på vegen, nedoverbakker i tunneler uten visuell ledning og høy asfaltkant).

**Ingen forskjeller i førerens tilstand:** Andelen av førerne som var trøtte, syke, distraherede eller suicidale er omtrent lik blant dem med fart godt over fartsgrensen og dem med høy fart etter forholdene.

**Gyldig førerkort:** Det er noen flere førere i fartsrelaterte ulykker som ikke hadde gyldig førerkort enn i andre ulykker, men forskjellene i andelen uten førerkort mellom fartsgruppene er små og usystematiske.

## Typiske faktorer i ulykker med høy fart etter forholdene

Mellom ulykkene med høy fart etter forholdene og ikke-fartsrelaterte ulykker finner man omtrent de samme forskjellene som mellom ulykkene med fart godt over fartsgrensen og ikke-fartsrelaterte ulykker, men forskjellene er nesten gjennomgående betydelig mindre. Dvs. at ulykker med høy fart etter forholdene skiller seg fra ikke-fartsrelaterte ulykker som følgende (for detaljer se forrige avsnitt):

- Noe høyere fart
- Flere eneulykker
- Flere av de innblandede personene som er drept
- Ofte noen i den egne bilen som er drept (gjelder kollisjoner)
- Ulykker om natten og i helgene (men ingen stor opphopning natten lørdag-søndag)
- Flere ulykker i mørke
- Eldre biler
- Yngre førere
- Flere førere er menn (men ingen forskjell mellom høy fart etter forholdene og fart godt over fartsgrensen)
- Flere uten bilbelte.

Ingen eller kun veldig små forskjeller mellom ulykker med høy fart etter forholdene og ikke-fartsrelaterte ulykker ble funnet for:

- Andelen biler som er uvant for føreren
- Fordelingen av ulykkene på ulike vegtyper (europa-, riks-, fylkes- og kommunale veger)
- Ulykker i kurver
- Manglende gyldig førerkort.

De følgende faktorene er typiske for ulykker med høy fart etter forholdene uten at det er funnet tilsvarende resultater for ulykker med fart godt over fartsgrensen:

- **Flere ulykker med myke trafikanter:** De aller fleste fartsrelaterte ulykker med myke trafikanter involverer en bil som har høy fart etter forholdene.
- **Flere ulykker hvor fartsbilen er utløsende enhet:** I kollisjoner med andre motorkjøretøy hadde biler med høy fart etter forholdene i nesten alle tilfellene vært utløsende enhet (dvs. ansvarlige for den hendelsen som utløste ulykke), mens bilene med fart godt over fartsgrensen har vært utløsende enhet i ca. to tredjedeler av kollisjonene med motorkjøretøy. I kollisjoner med myke trafikanter derimot var det i de fleste tilfellene delt ansvar eller den myke trafikanten som har vært utløsende enhet.
- **Flere ulykker om vinteren:** De fleste ulykker med høy fart etter forholdene skjer om vinteren (72%) og i 37% av ulykkene har farten vært for høy i forhold til at det var snø/is på vegen (vs. 8% blant ulykkene med fart godt over fartsgrensen).
- **Færre med ESC og flere som har fått skrens:** Blant dem med høy fart etter forholdene var det kun 24% som hadde ESC og 52% som hadde fått skrens. Blant dem godt over fartsgrensen hadde 29% ESC og 46% hadde fått skrens.

- **Flere kjøretøyrelaterte faktorer - især dårlige dekk:** Blant bilene med høy fart etter forholdene var det 33% hvor det var minst én kjøretøyrelatert faktor som har bidratt til at ulykken skjedde, i de fleste tilfellene slitte, dårlige eller feil dekk (26%). Blant bilene med fart godt over fartsgrensen var andelen med kjøretøyrelaterte faktorer 28% og andelen med dårlige dekk 22%.
- **Noen tilfeller av tidspress eller manglende erfaring på vinterføre:** I 6% av ulykkene hadde føreren tidspress og i like mange ulykker var føreren utenlandsk og manglet erfaring på vinterføre. Dette var ikke tilfelle blant noen av dem som hadde kjørt godt over fartsgrensen.
- **Noen ulykker med forsinket redning:** I fem av ulykkene med høy fart etter forholdene (7%) var redningsmannskaper betydelig forsinket og i tre eller fire av disse kan dette ha påvirket utfallet. I ingen av ulykkene med fart godt over fartsgrensen var redningsmannskapene betydelig forsinket. Forskjellen mellom fartsgruppene kan være tilfeldig.
- **Færre ulykker i kryss:** Av ulykkene med høy fart etter forholdene var det færre enn blant de øvrige ulykkene som skjedde i kryss (11%, vs. 18% med fart godt over fartsgrensen og 12% ikke-fartsrelaterte ulykker).
- **Flere ulykker på glatt eller våt veg:** En stor andel av ulykkene med høy fart etter forholdene skjedde på snø- eller isdekket veg (43%) eller på glatt veg (27%). Andelen er henholdsvis 8% og 37% blant ulykkene med fart godt over fartsgrensen og 22% og 27% blant ikke-fartsrelaterte ulykker.
- **Flere ulykker i vanskelige kurver:** Blant ulykkene med høy fart etter forholdene som skjedde i kurver, var det 58% hvor kurven var krappere enn kurver på strekningen fram til ulykkesstedet eller hvor kurven kom etter en rett strekning, 53% hvor kurven hadde mangelfull visuell ledning (dvs. at kurvene var vanskelige å lese), og 17% hvor kurven hadde generelt vanskelig eller uheldig linjeføring (f.eks. varierende radius). Faktorer som bidro til mangelfull visuell ledning er bl.a. begrenset sikt, misvisende skilting og sideveger eller innsnevringer som kan gi et misvisende inntrykk av kurven.
- **Standardsprang, høy asfåltkant og uheldig utforming for myke trafikantene er andre vegrelaterte faktorer som kan ha bidratt til ulykkene:** Hver av disse faktorene har vært til stede i tre eller fire av ulykkene med høy fart etter forholdene.

## Endringer over tid

Blant alle personbilene med edru fører som var innblandet i dødsulykker, har andelen med høy fart etter forholdene gått ned fra 19% i 2005-2010 til 13% i 2011-2015, mens andelen med fart godt over fartsgrensen var omtrent uendret (7%). Det samme mønsteret ser man når man ser på alle personbilene som var innblandet i dødsulykker.

Analysen av UAG-databasen viser at de følgende faktorene ved fartsrelaterte ulykker med edru førere har endret seg over tid:

- **Eldre biler:** Bilenes gjennomsnittsalder har økt med ca. et halvt år.
- **Flere biler med ABS, ESC og kollisjonsputer:** Andelen av bilene som har ABS, ESC og kollisjonsputer, har økt. Økningen av andelen med ESC kan være en forklaring på nedgangen av ulykkene med høy fart etter forholdene da ESC har størst effekt på ulykker hvor føreren mister kontroll over bilen, noe som ofte skjer i ulykker under vanskelige kjøreforhold.

- **Lavere fart:** Bilenes gjennomsnittsfart har gått ned med ca. 18 km/t blant dem med fart godt over fartsgrensen og med ca. 10 km/t blant dem med høy fart etter forholdene. Resultatene er usikre da det for mange ulykker mangler informasjon om farten, især i den tidligere tidsperioden. En nedgang av gjennomsnittsfarten på norske veger ble imidlertid også funnet av Sagberg og Bjørnskau (2016).
- **Flere kjøretøyrelaterte årsaksfaktorer:** Andelen hvor kjøretøyrelatert årsaksfaktorer er dokumentert, har økt. Dette resultatet passer med resultatet at bilene er blitt eldre. Det er imidlertid usikkert hvorvidt resultatet viser en reell økning eller skyldes økt rapportering i UAG-databasen.
- **Eldre førere:** Førernes gjennomsnittsalder har økt med 1,4 år blant dem med fart godt over fartsgrensen og med 1,1 år blant dem med høy fart etter forholdene.
- **Færre uten bilbelte blant dem med fart godt over fartsgrensen:** Andelen av de drepte førerne som ikke hadde brukt bilbelte, har gått ned fra 40% til 29% blant dem som hadde kjørt godt over fartsgrensen, og er omtrent uendret (fra 23% til 21%) blant dem med høy fart etter forholdene.
- **Flere på ettfeltsveger og på veger med midtrekkverk:** Andel av ulykkene som skjedde på ettfeltsveger har økt (ukjent av hvilken årsak), og det samme gjelder andelen av ulykkene som skjedde på veger med midtrekkverk. Sistnevnte kan forklares med at flere veger har fått midtrekkverk.

## Mulige tiltak

Ut fra resultatene av analysene av UAG-materialet finnes en rekke tiltak som kan ha potensiale for å redusere fartsrelaterte ulykker med personbiler eller skadegraden i disse. Disse er sammenfattet i tabell S.1, sortert etter antall ulykker hvor tiltaket potensielt kunne ha forhindret ulykken eller påvirket utfallet.

Tabell S.1: Oversikt over tiltak mot fartsrelaterte ulykker.

Type tiltak	Tiltak	Kommentar	Antall ulykker	Andel
Kjøretøy	Nyere biler	Bilene har høyere gjennomsnittsalder enn biler i ikke-fartsrelaterte dødsulykker (uspesifisert antall ulykker)	?	
Kjøretøy/ fører/veg	ISA / flere fartskontroller	Ulykker hvor fartsbilen hadde kjørt over fartsgrensen	57	53 %
Kjøretøy	ESC	Ulykker hvor en bil uten ESC hadde fått skrens	43	40 %
Veg	Midtrekkverk	Møteulykker (men trolig kun en liten andel hvor det hadde vært realistisk å installere midtrekkverk)	42	39 %
Veg	Fjerning / sikring av farlige objekter ved ve-gen	Alle ulykkene hvor fartsbilen fikk de største skadene fra kollisjon med vegelement	34	32 %
Kjøretøy	Bedre kollisjonssikkerhet i sidekollisjoner	Ulykker hvor noen i fartsbilen ble drept, og hvor bilen har fått de største skadene fra et treff i siden	31	29 %
Veg	Mer konsistent vegutforming	Ulykker hvor det har vært en diskrepans mellom hvor fort det tilsynelatende er forsvarlig å kjøre og hvor fort det faktisk er forsvarlig å kjøre	29	27 %
Veg	Forbedret kurvevarsling	Alle ulykkene i kurver hvor kurven kom etter en rett strekning eller en strekning med kun slakere kurver (inkl. 17 ulykker med mangelfull visuell ledning)	28	26 %
Kjøretøy	Redusere kjøring med dårlige dekk	Ulykker hvor fartsbilen hadde dårlige dekk og hvor dette kan ha bidratt til ulykken	26	24 %
Veg	Bedre visuell ledning i kurver	Ulykker i kurver med mangelfull visuell ledning	25	23 %
Kjøretøy	Feltskiftevarsler	Utforkjørings- og møteulykker som ikke ble utløst av skrens, for høy fart i en kurve eller forbikjøring	23	21 %
Veg	Strengere krav til vinterdrift	Ulykker på snø-/isdekket veg hvor føreforhold bidro til ulykken og hvor krav ikke var oppfylt (ikke medregnet ulykker på veg som var punktvis glatt)	19	18 %
Kjøretøy	Fotgjenger-/syklistvarsling	Ulykker med påkjørsel av fotgjenger/syklist (svært usikkert hvorvidt disse kunne ha vært forhindret av fotgjenger-/syklistvarsling)	15	14 %
Fører	Bruk av bilbelte <sup>a</sup>	Ikke-brukere av bilbelte som trolig kunne ha overlevd med bilbelte	14	13 %
Veg	Unngå vegutforming som gjør at ve-gen blir punktvis glatt	Ulykker hvor ulykkesstedet var punktvis glatt på grunn av frosset avrennende smeltevann (to ulykker) eller vann under ve-gen (fire ulykker)	6	6 %
Kjøretøy	Bedre sikring av last	Ulykker hvor noen i fartsbilen ev. kunne ha overlevd dersom lasten hadde vært bedre sikret	4	4 %
Kjøretøy	ACC+FCW+AEB <sup>b</sup>	Ulykker med påkjøring bakfra eller påkjøring av stanset kjøretøy	4	4 %
Veg	Forbedret utforming for fotgjengere og syklist	Ulykker med myke trafikanter hvor uheldig utforming for fotgjengere/syklist kan ha bidratt til ulykkene	4	4 %
Veg	Unngå høye asfaltkanter	Ulykker hvor en høy asfaltkant kan ha bidratt til at bilen fikk skrens etter å ha kommet utenfor asfaltkanten	4	4 %
Kjøretøy	Automatisk ulykkesvarsling	Ulykker med betydelig forsinket varsling hvor noen i fartsbilen omkom og muligens kunne ha overlevd dersom redningsmannskaper hadde kommet tidligere til ulykkesstedet	3-4	3 %
Veg	Unngå eller forbedring av rekkverksavslutninger	Tre ulykker hvor en rekkverksavslutning ble påkjørt, i to av dem virket avslutningen som «avskytingsrampe»	3	3 %
Veg	Unngå endringer av tverrfall i kurver med sideveg	Ulykker i kurver med sideveg i ytterkurven hvor endret tverrfall gjorde kurven vanskelig å manøvrere	2	2 %
Veg	Dimming av tunnelbelysning i mørke	En ulykke hvor føreren trolig fikk problemer med mørkeadaptasjonen etter å ha kjørt i en belyst tunnel	1	1 %

<sup>a</sup> Gjelder kun personer i biler som hadde kjørt for fort, ikke ev. motparter.

<sup>b</sup> Automatisk avstandsregulering med kollisjonsvarsling og automatisk nødbrem.