



Sveriges Lantbruksuniversitet

Trafikolyckor med traktorer - Trafiksäkerhet med fokus på de yngre och äldre förarna



**Stefan Pinzke
Peter Lundqvist**

Anslag från Länsförsäkringsbolagens Forskningsfond

Institutionen för Arbetsvetenskap, Ekonomi, Miljöpsykologi

Slutrapport

Januari 2013

Alnarp

Förord

I det följande redovisas projektet "Trafikolyckor med traktorer - Trafiksäkerhet med fokus på de yngre och äldre förarna" med syftet att skapa fördjupade kunskaper om problemområdet som grund för ökad trafiksäkerhet.

Projektet har i huvudsak genomförts i två steg: 1) Bearbetning av 18 års polisrapporter av vägtrafikolyckor där traktorer varit inblandade för att analysera olycksutveckling och 2) Anordnande av ett trafiksäkerhetsseminarium för att utarbeta konkreta förslag till insatser för att öka trafiksäkerheten vid traktorkörning på allmän väg och till fortsatt forskning.

Vi vill tacka Länsförsäkringsbolagens Forskningsfond som finansierat projektet, Statistiska Centralbyrån (SCB) och Myndigheten Trafikanalys för uttag av grunddata om traktorolycksfallen samt Sveriges Trafikskolors Riksförbund (STR) för gott samarbete kring anordnande av ett trafiksäkerhetsseminarium.

Alnarp januari 2013

Stefan Pinzke

Peter Lundqvist



Foto: Peter Lundqvist

Innehåll

Sammanfattning	4
Traktorolyckor på svenska vägar 1992-2009	6
Introduktion	6
Material och metoder	6
Resultat.....	7
Diskussion	17
Referenser	19
Trafiksäkerhetsseminarium.....	23
Förslag på åtgärder och fortsatt forskning.....	23
Resultatsförmedling	25
Appendix.....	26

Sammanfattning

Lantbruket rankas konsekvent som en av de mest riskfyllda sektorerna i Sverige såväl som i många andra delar av världen. Förutom lidande för den enskilde beräknas dödliga och icke-dödliga skador i svenskt lantbruk kosta samhället 2 – 3 miljarder kr per år. I Sverige inträffade det cirka 5 000 olyckor på jordbruksföretag 2004. Detta innebar att minst en olycka inträffade på 8% av svenska gårdar som resulterade i kroppslig skada och som utgjorde hinder i arbetet. Förutom de många olycksfall som inträffar på gårdar, är även lantbrukarna inblandade i kollisioner med traktorer och andra långsamtgående fordon (LGF) på vägar utanför gårdarna. Dessa kollisioner leder ofta till skador bland lantbrukare, familjemedlemmar, lantarbetare och andra trafikanter.

Syftet med denna studie var att nå en bättre förståelse av olyckor med traktorer på de svenska vägarna i ett åldersperspektiv och föreslå strategier att förebygga olyckorna.

Tillsammans med Statistiska Centralbyrån (SCB) och Myndigheten Trafikanalys utsorterades information om polisrapporterade incidenter med traktorer och andra LGF från 1992 till 2009. Endast dödliga skador och skador som ledde till fysisk skada valdes.

Totalt inträffade 3218 olyckor med LGF som ledde till dödsfall eller fysiska skador under tidsperioden 1992-2009. I cirka 72% (2305) av dessa olycksfall var traktorer inblandade i vilka 3439 personer blev dödade eller skadade.

Under denna tidsperiod var traktorer i genomsnitt inblandade i 128 trafikolyckor årligen där i genomsnitt 6,6 personer dödades, 40 blev allvarligt skadade och 144 lindrigt skadade. Både antal olyckor och antal skadade personer totalt sett under perioden håller sig på en relativt konstant nivå. Däremot kan man konstatera att de svårare olyckorna minskar i antal medan de lindriga ökar.

I den fördjupade analysen studerades 1226 olyckor där fordon med karosserityp "traktor" varit inblandade (dvs ej t.ex. EPA-traktorer och enaxlade traktorer, A-traktor) och där uppgifter om traktorförarnas åldrar fanns tillgängliga. I dessa olyckor var 2981 förare och passagerare i olika fordon inblandade och där 75 dödades, 426 skadades svårt och 1395 fick lindriga skador. Medelåldern för de inblandade traktorförarna var 44 år (SD 18,8), de flesta var i åldern 25 till 55 år. Men de flesta av de traktorförare som dödades eller skadades tillhörde de yngre och äldre åldersgrupperna. Detta gällde även för förarna i de andra inblandade fordonen. Det var personbilar som oftast var inblandade i traktorkollisionerna (62%). I dessa olyckor var de äldre traktorförarna oftare inblandade (66-68%). Cirka 12% var singelolyckor med traktorer där förarna i åldersgruppen 12-16 år var överrepresenterade (26%),

De flesta olyckorna där traktorer varit inblandade inträffade:

- vid avsväng från väg (30%), särskilt för de äldre förarna (35%). De unga traktorförarna var oftare inblandade i singel- och mötesolyckor än genomsnittet.
- under dagtid mellan kl 15-17 och kl 11-13.
- under september (14%), augusti (12%), juni (10%) och oktober (10%)
- ganska jämt fördelat på arbetsdagar (14-17%) med en minskning på lördagar (13%) och söndagar (9%).

- i dagsljus (76%), i synnerhet för de äldsta traktorförare (88%)
- i uppehållsväder (86%).
- i 66% av fallen på torra vägar, 21% våta eller fuktiga, och i 11% var vägarna isiga eller snöiga.
- på vägar med hastighetsbegränsning 70 km/t (39%) och 90 km/t (38%). På 90-vägarna är det särskilt de äldsta traktorförarna som är inblandade i olyckorna.
- utanför stadsområdet (79%).
- i Skåne (20%) och i Västra Götalands län (17%). I Skåne inträffar det flest traktorolyckor i Kristianstads kommun (12%).

Det är viktigt att påpeka att statistiken för traktorolyckorna baseras på händelser som resulterat i en polisanmälan. Det är väl känt att många trafikskador inte kommer till polisens kännedom. Därför torde olycksstatistiken i denna studie vara ännu högre i verkligheten.

I föreliggande studie var de vanligaste trafiksituationerna då olyckorna inträffade: att svänga av från väg, speciellt vänstersvängar, följt av olyckor i korsnings samt påkörningar bakifrån. Vänstersvängsolyckorna uppkommer när traktorföraren försöker svänga av åt vänster medan en bilist passerar. Kollisioner bakifrån uppstår på grund av att bilisten inte ser traktorn i tid. Enligt en svensk studie av körskolelärares åsikter om varför trafikolyckorna inträffar var orsakerna: bristen på traktorernas synlighet och skillnaden i hastighet mellan de inblandade fordonen. Traktorer förflyttar sig främst i låga hastigheter, mindre än 30 km/t, medan bilisterna ofta kör i hastigheter i 90 km/t. Denna skillnad i hastighet är den vanligaste bidragande faktorn för kollisioner där bilisten inte hinner sänka hastigheten i tid.

De äldre var särskilt inblandade i incidenter under augusti till oktober. En möjlig förklaring till dessa händelser är den ökade stress och trötthet som orsakas av långa arbetstider under skördemånaderna i kombination med att den äldre generationen i allmänhet har minskad motståndskraft mot stress och trötthet. Traktorolyckor med förare i de yngre åldersgrupperna ökade under skollov.

De flesta trafikolyckor med lantbruksfordon inträffade sen eftermiddag när pendeltrafikanter är på väg hem från jobbet och lantbrukarna sannolikt återvänder från sina fältarbeten.

Vid ett trafiksäkerhetsseminarium som anordnades tillsammans med Sveriges Trafikskolors Riksförbund (STR) diskuterades projektets resultat och möjliga insatser för att öka trafiksäkerheten vid traktorkörning på allmän väg samt fortsatt forskning. Det ansågs angeläget att bl.a. förbättra utbildningen av både traktorförare och medtrafikanter, bättre vägar och översyn av existerande "trafikhinder" där lantbrukstransporter är vanliga samt öka synligheten av traktorerna avseende fungerande belysning, bra reflexer, etc. Fortsatt forskning efterlystes gällande förarens attityder till säkerhet och beteenden, studier av samband mellan alkohol och traktorolycksfall, samband mellan olycksfall och antal traktorer samt kontinuerlig uppföljning av statistik om olyckor med traktorer i trafiken.

Traktorolyckor på svenska vägar 1992-2009

Introduktion

Lantbruket rankas konsekvent som en av de mest riskfyllda sektorerna i Nordamerika och i de europeiska länderna. Jämfört med andra branscher är lantbruk (inklusive skogsbruk, jakt och fiske) den farligaste sektorn i Sverige, Norge och Danmark. Ca 19% (392) av alla dödliga arbetsskador i Sverige inträffade i denna sektor under tidsperioden 2003-2008 vilket ger en dödlighet på 14 dödsfall per 100 000 anställda och år jämfört med 1,5 för samtliga branscher tillsammans [1].

Förutom lidande för den enskilde beräknas dödliga och icke-dödliga skador i svenskt lantbruk kosta samhället 2 – 3 miljarder kr per år [2].

I Sverige inträffade cirka 5 000 olyckor på jordbruksföretag 2004 [3]. Detta innebar att minst en olycka inträffade på 8% av svenska gårdar som resulterade i kroppslig skada och utgjorde hinder i arbetet [3]. De vanligaste händelserna som ledde till skador bestod av att bli träffad eller sparkad av djur, följt av fallskador och skadad av fordon och maskiner [3]. Problematiken med skador som inträffar i lantbruket har också uppmärksamats av Arbetsmiljöverket [4].

Äldre lantbrukare verkar vara en speciellt drabbad grupp som oftare skadas. 56% av dem som dog av arbetsrelaterade skador i jord- och skogsbruk var 55 år eller äldre 1997-2007 [4]. Djurrelaterade och fordonsskador var särskilt vanliga bland äldre jordbrukare i åldern 60 och uppåt [5].

Barn är också en skadedrabbad grupp. Inom jordbruket är barn ofta inblandade i jordbruksarbete och traktorer körs i en tidig ålder [6-11]. I allmänhet var olyckor en av de största anledningar till sjukhusvård bland alla barn i Sverige under 2009 och trafikolyckor var den främsta orsaken till barns död [12]. Det kan också konstateras att jordbrukarnas barn oftare skadas än barn till andra yrkesgrupper [13,14].

Förutom olyckor med fordon och maskiner som inträffar på gårdar, är även traktorer och andra långsamtgående fordon (LGF) inblandade i kollisioner på vägar utanför gårdarna [15]. Dessa kollisioner leder ofta till skador bland lantbrukare, familjemedlemmar, lantarbetare och andra trafikanter [15].

Syftet med denna studie var att nå en bättre förståelse av olyckor med traktorer på de svenska vägarna i ett åldersperspektiv och föreslå strategier att förebygga olyckorna.

Material och metoder

Den officiella statistiken om trafikskador visar inte specifikt information om lantbruksfordon och andra LGF. Dessa ingår endast i den statistiska kategorin "övriga fordon". Tillsammans med Statistiska Centralbyrån (SCB) och Myndigheten Trafikanalys utsorterades information om polisrapporterade incidenter med LGF (dvs sådana fordon som traktorer, skördemaskiner, andra självgående jordbruksmaskiner samt ryttare och hästdragna fordon) från 1992 till 2009. I informationsunderlaget från Polisen ingår uppgifter om vilken typ av

händelse, skadeföljd, typ av trafikant, fordonsdata, vägförhållanden och typ av väg, väderförhållanden, och många andra aspekter vid olyckstillfället (Figur 1). Endast dödliga skador och skador som ledde till fysisk skada valdes.

51 Polismyndigheten (arbetsenhet, telefon)

INFORMATIONSUBERLAG 52 Polisens diarienummer
Vägförhållanden

A 53 Polismyndighet 54 Kommun 55 Tidpunkt för olyckan 56 Väderförhållanden 57 Olycksplats längs gatur/vägnamn/vägar, av huvudväg samt avstånd till närmaste korsning mellan allmänna vägar

Namn på stadsdel/kommundelort etc.

57 Skilja, på vilken anges gatu- och vägnamn, vägbredd, beförd av bokstav A etc) registreringsnummer samt ett trafikalelement - (vägförhållanden) nummer 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

58 Korrtad beskrivning av händelseförloppet, skadeförhållanden m.m.

B Väg- och Trafik

59 Vägnummer	Väg A	Väg B	Trafikanvisningar*)	Väg A	Väg B
			Huvudled 1		
			Ej huvudled 2		
60 Högräts bilans hastighet			65 Trafikreglering*)		
			Förb mot v-sväng 1		
61 Vägtyp			Stopplikt 2		
Motorväg 1			Vägningsplikt 3		
Motorvägfärd 2			64 Trafiksignal*)		
Andra allm väg 3			I funktion 1		
Gata 4			Ur funktion 2		
Enskild väg 5			Gult blinkande 3		
Övr väg, torg etc 6			Seknas 4		

C Väderlek, väglag, belysning

65 Väderleksförhållanden	67 Trafikmiljö
Upphöllsväder 1	Tättbebyggt område 1
Disdimma 2	Ej tätbebyggt område 2
Regn 3	68 Ljusstyrkanden
Snöblandat regn 4	Dagellus 1
Snöfall 5	Mörker 2
66 Väglag	Gryning/skymning 3
Vägbanan torr 1	Om 66:2 eller 3 förkryssats
Vägbanan våt/sliskig 2	69 Gatu-/vägbelysning
Tjock is/packad snö 3	Tänd 1
Tunn is (vägb synligt) 4	Släckt 2
Lös snö/ändmodd 5	Seknas 3

D Trafikalelement

70 Trafikalelement	71 Personnummer	72 Trafikant	73 Personskada
Nr	Registreringsnr. (anges för motor- och släpfordon). För utländskt fordon, nationalitet	Obligatoriskt för förare och instruktör samt dödade och skadade personer	Förare Passagerare/ el. elev/instruktör
			Fram Bak Okänt eller övrigt
			Död Svårt skadad Lindrigt skadad
			74 Misstänkt påverkad av alkohol/annat läkemedel (förare). Ange J/N

Fordon skytet för transport av farligt gods inblandat. Ange elementnr: 1

75 Undersökningsledarens beslut

Fu inledd ej Fu nedlagd

Ej sparisningsresultat Misstänkt ej fylt 15 år

Brott kan ej styrkas Misstänkt evliden

Misstänkt oskyldig Rapporteftergift

Gärningen ej brott

60 Stadsstatiska uppgifter till: Datum och sign

SCB Loket vägmyndighet

*) Kontrolleras **) Med övningskörning avses enbart de fall då eleven framfört fordonet, alltså ej då instruktören kör.

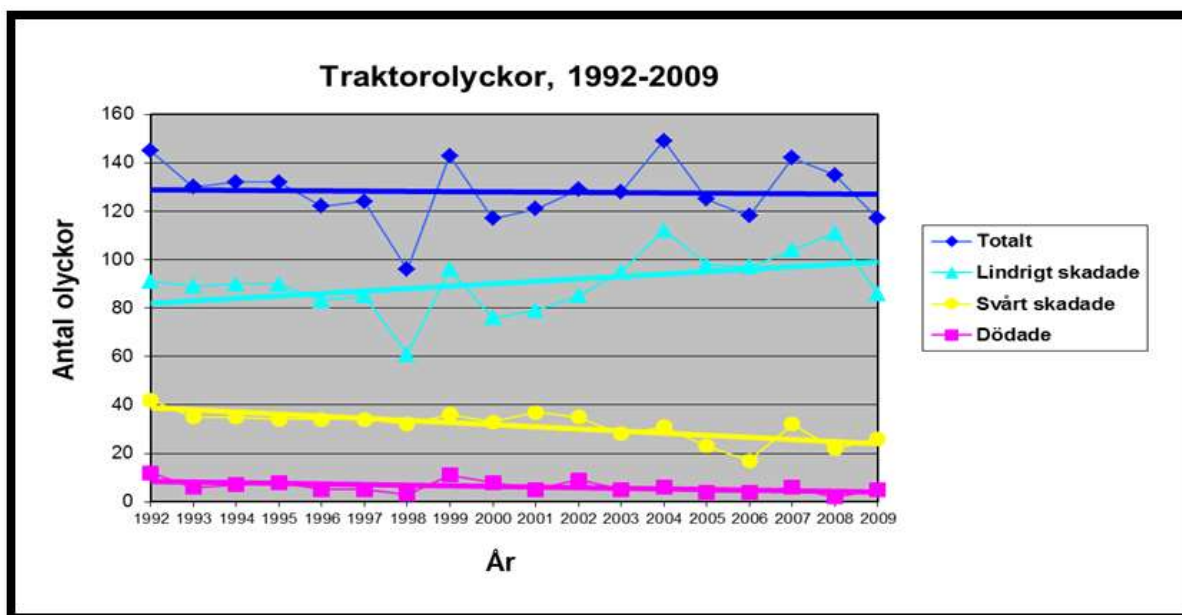
Figur 1. Informationsunderlag från Polisen avseende aspekter vid olyckstillfället.

Uppgifterna för åren 1992 till 1996 beskrivs i detalj i studien av Pinzke och Lundqvist [15].

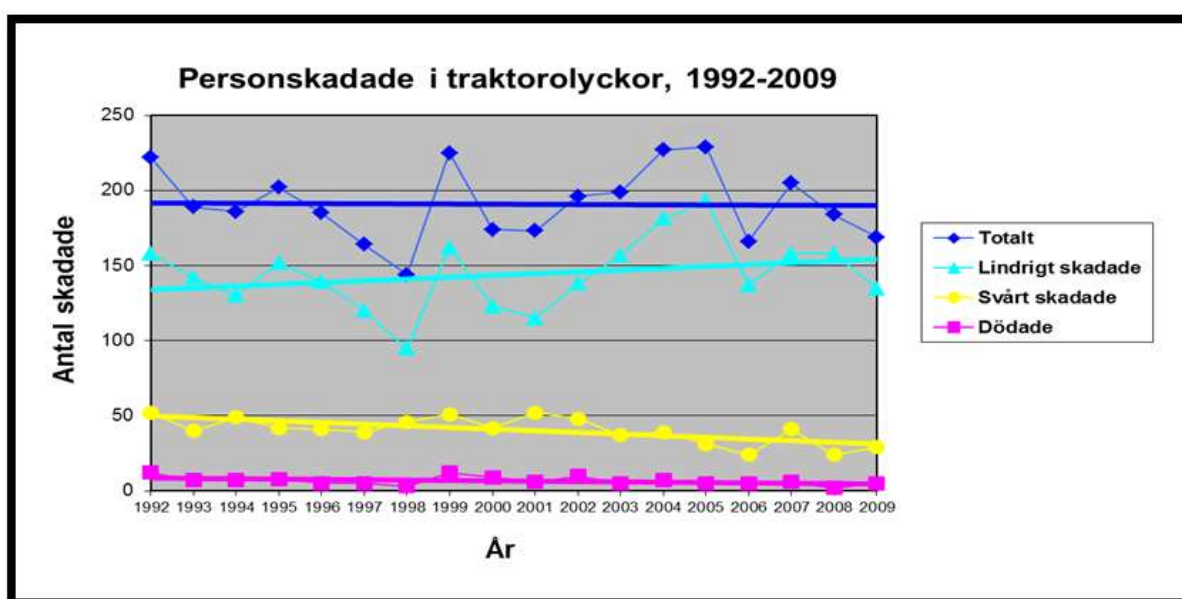
Resultat

Totalt inträffade det 3218 olyckor med långsamtgående fordon som ledde till dödsfall eller fysiska skador under tidsperioden 1992-2009. I cirka 72% (2305) av dessa olycksfall var traktorer inblandade i vilka 3439 personer blev dödade eller skadade (Appendix Tabell 1).

Under denna tidsperiod var traktorer årligen i genomsnitt inblandade i 128 trafikolyckor på svenska vägar (Figur 2) och i vilka i genomsnitt 6,6 personer dödades, 40 blev allvarligt skadade och 144 lindrigt skadade (Figur 3).



Figur 2. Antal traktorolyckor efter skadeföljd, 1992-2009.



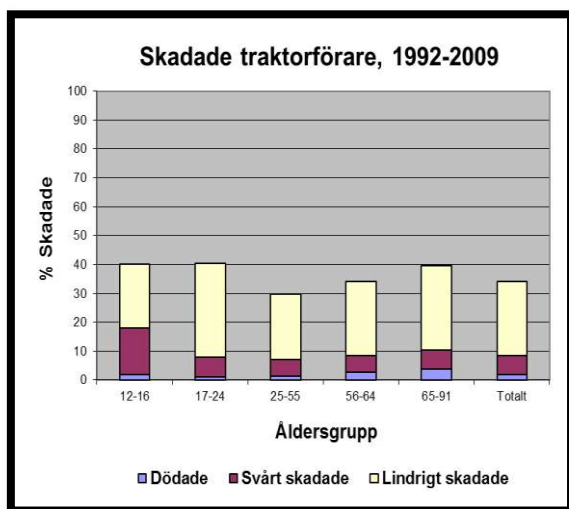
Figur 3. Antal personskadade i traktorolyckor efter skadegrad, 1992-2009.

Både antal olyckor och antal skadade personer totalt sett under perioden håller sig på en relativt konstant nivå. Däremot kan man konstatera att de svårare olyckorna minskar i antal medan de lindriga ökar (Figur 2 och 3).

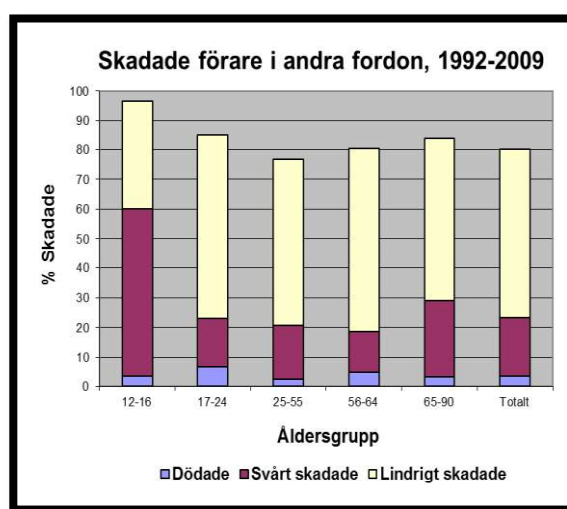
I kategorin traktor ingick fordon med andra karosserikoder förutom traktorer, t.ex. ombyggda bilar (EPA-traktor) och enaxlade traktorer (A-traktor). 421 traktorer tillhörde dessa andra karosserityper och för 639 traktorer fanns det ingen information om karosserityp.

I det följande presenteras resultaten av 1226 olyckor där fordon med karosserityp "traktor" varit inblandade och där uppgifter om traktorförarnas åldrar fanns tillgängliga. I dessa olyckor var 2981 förare och passagerare i olika fordon inblandade och där 75 dödades, 426 skadades svårt och 1395 fick lindriga skador.

Medelåldern för de inblandade traktorförarna var 44 år (SD 18,8), de flesta var i åldern 25 till 55 år. Men de flesta av de traktorförare som dödades eller skadades tillhörde de yngre och äldre åldersgrupper (Figur 4, Appendix Tabell 2). Detta gällde även för förarna i de andra inblandade fordonen (Figur 5, Appendix Tabell 3). Det är förarna i de övriga fordonen som oftare skadades i traktorolyckorna, 39% av traktorförare skadades jämfört med 82% av förarna i de andra fordonen.



Figur 4. Skadade traktorförare efter åldersgrupp, 1992-2009.



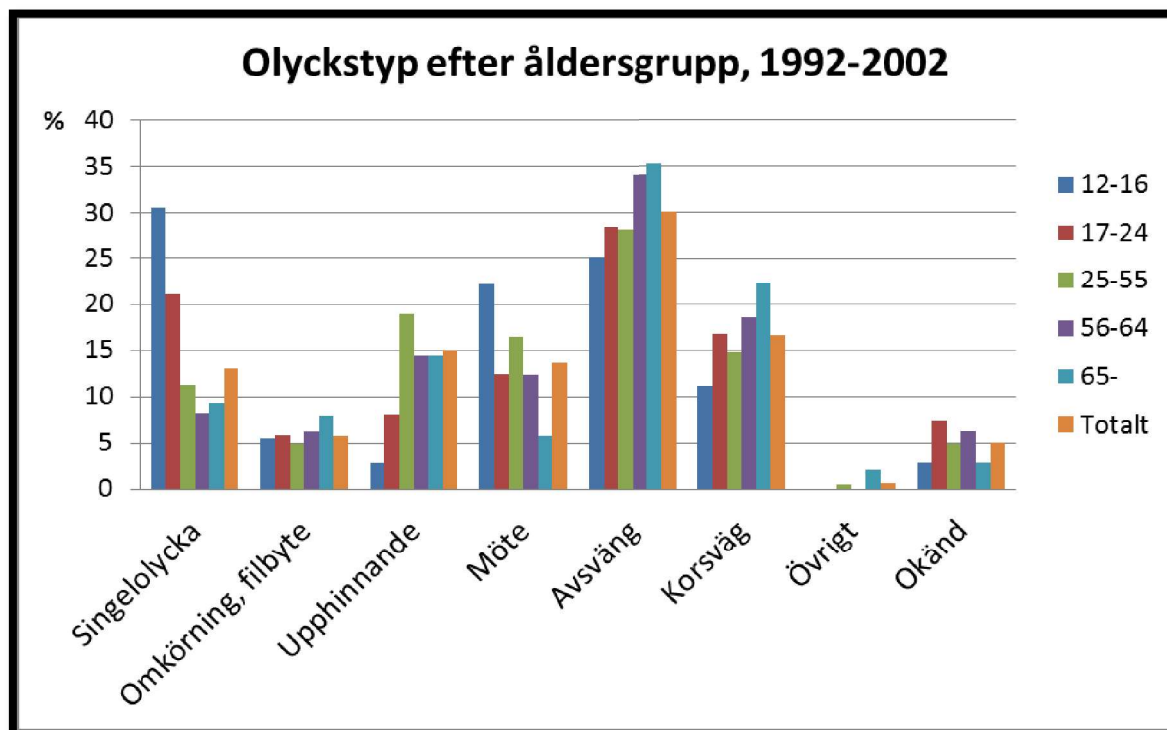
Figur 5. Skadade förare i de andra inblandade fordonen efter åldersgrupp, 1992-2009.

Det var personbilar som oftast var inblandade i traktorkollisionerna (62%). I dessa olyckor var de äldre traktorförarna oftare inblandade (66-68%). Cirka 12% var singelolyckor med traktorer där förarna i åldersgruppen 12-16 år var överrepresenterade (26%), (Tabell 1, Appendix Tabell 4).

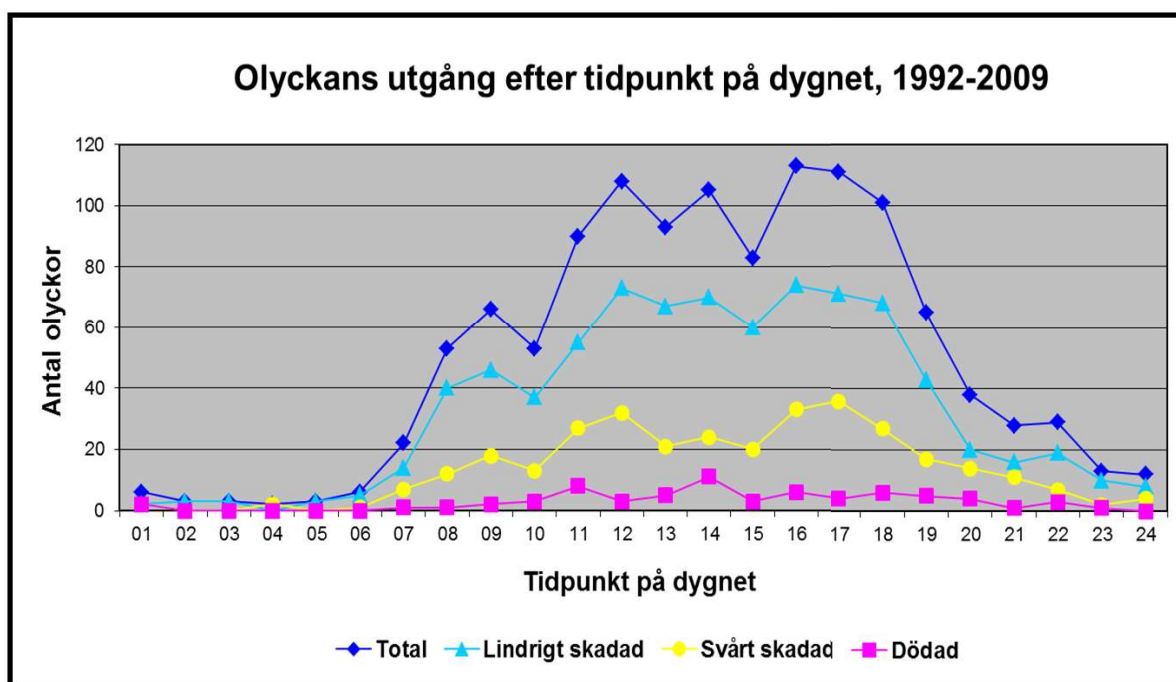
Tabell 1. Antal och procent (%) trafikelement som var inblandade i 1231 traktorolyckor efter ålder på traktorförarna, 1992-2009.

Åldersgrupp (år)	Singel	Personbil	Lastbil	Buss	MC	Moped	Cykel	Gående	Övrigt	Okänt	Totalt
12-16	13 (26.0)	24 (48.0)	3 (6.0)	0 (.0)	2 (4.0)	0 (.0)	2 (4.0)	0 (.0)	6 (12.0)	0 (.0)	50 (100)
17-24	31 (15.0)	117 (56.8)	17 (8.3)	1 (.5)	12 (5.8)	3 (1.5)	4 (1.9)	4 (1.9)	17 (8.3)	0 (.0)	206 (100)
25-55	69 (11.3)	383 (62.7)	42 (6.9)	5 (.8)	43 (7.0)	21 (3.4)	14 (2.3)	11 (1.8)	22 (3.6)	1 (.2)	611 (100)
56-64	12 (7.7)	106 (68.4)	12 (7.7)	1 (.6)	5 (3.2)	5 (3.2)	7 (4.5)	4 (2.6)	3 (1.9)	0 (.0)	155 (100)
65-91	19 (9.0)	139 (66.2)	17 (8.1)	3 (1.4)	13 (6.2)	4 (1.9)	3 (1.4)	1 (.5)	9 (4.3)	2 (1.0)	210 (100)
Totalt	144 (11.7)	769 (62.4)	91 (7.4)	10 (.8)	75 (6.1)	33 (2.7)	30 (2.4)	20 (1.6)	57 (4.6)	3 (.2)	1232 (100)

Den vanligaste traktorolyckan inträffade vid avsväng från väg (30%), särskilt för de äldre förarna (35%). De unga traktorförarna var oftare inblandade i singel- och mötesolyckor än genomsnittet. Endast data för åren 1992-2002 fanns tillgängliga (Figur 6, Appendix Tabell 5).



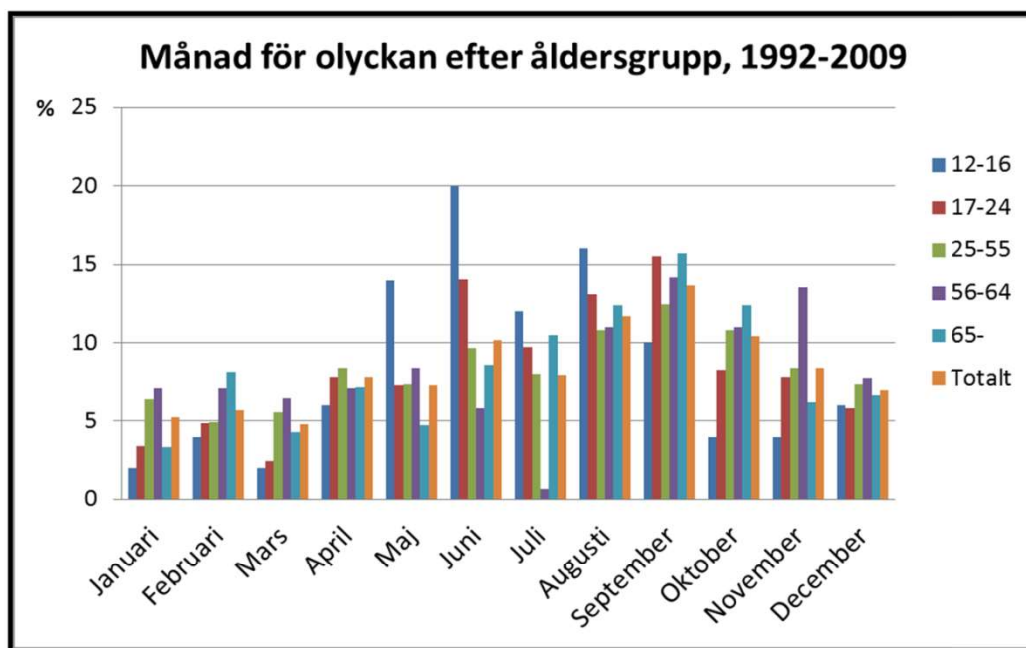
Figur 6. Typ av olycka efter traktorförarnas ålder, 1992-2002.



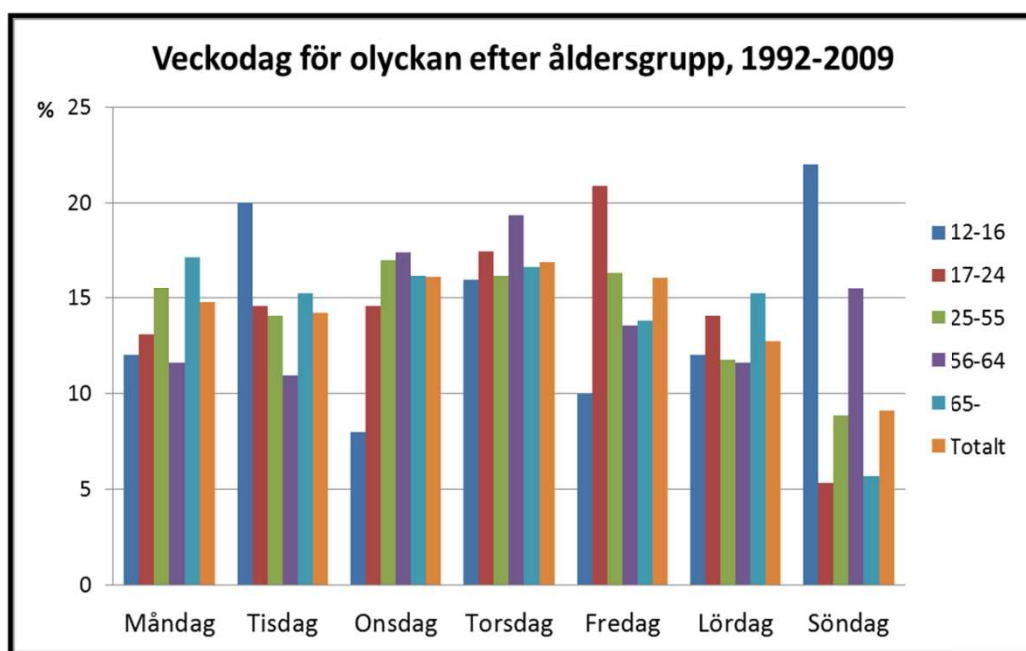
Figur 7. Olyckans utgång efter tidpunkt på dygnet, 1992-2009.

De flesta olyckorna inträffade under dagtid med små toppar mellan kl 15-17 och mellan kl 11-13 (Figur 7, Appendix Tabell 6). Ca 14% av de yngre traktorförarna var inblandade i olyckor som inträffade mellan kl 11-12 jämfört med 9% för samtliga.

Sammanlagt inträffade det flest olyckor under september (14%), augusti (12%), juni (10%) och oktober (10%) (Figur 8, Appendix Tabell 7) och ganska jämt fördelat på arbetsdagar (14-17%) med en minskning på lördagar (13%) och söndagar (9%) (Figur 9, Appendix Tabell 8).

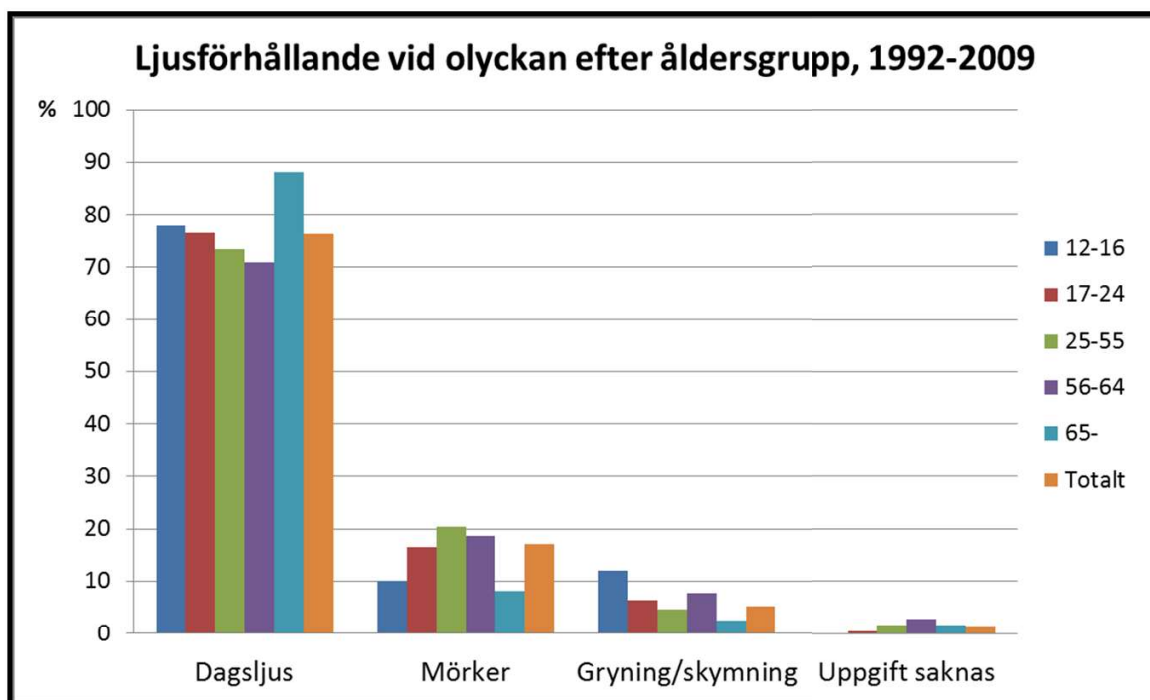


Figur 8. Månad för olyckan efter traktorförarnas ålder, 1992-2009.

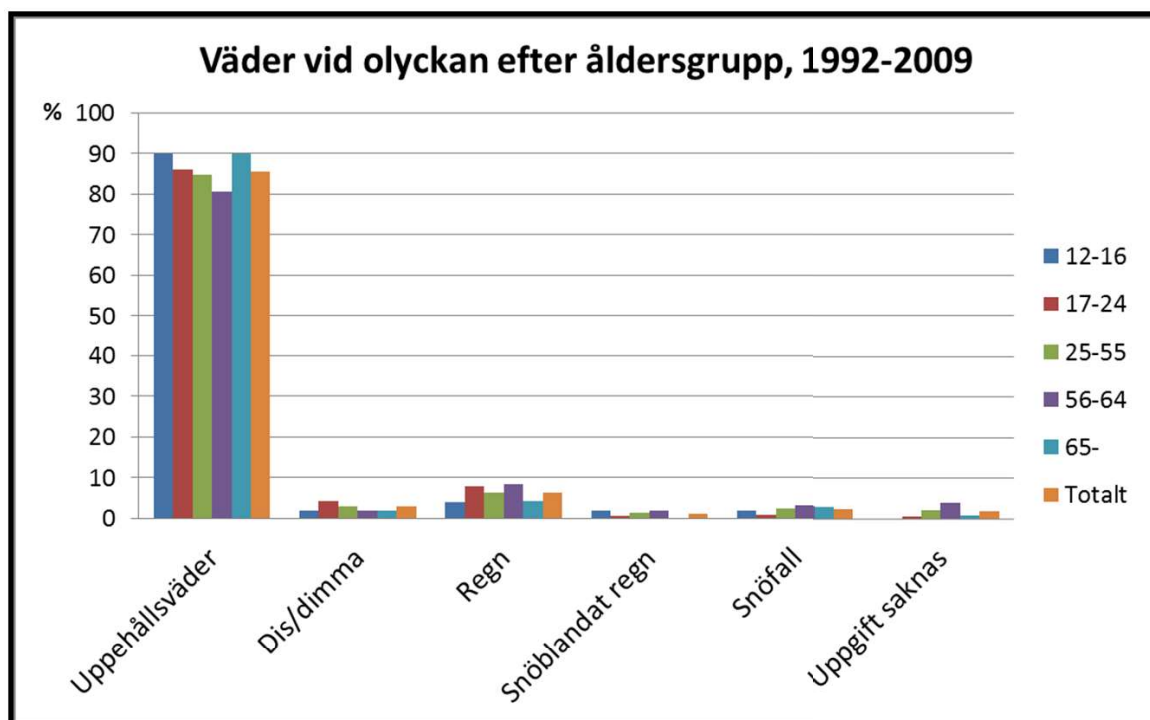


Figur 9. Veckodag för olyckan efter traktorförarnas ålder, 1992-2009.

Sammanlagt inträffade traktorolyckorna oftast i dagsljus (76%), i synnerhet för de äldsta traktorförare (88%) (Figur 10, Appendix Tabell 9) och huvudsak i uppehållsväder (86%) (Figur 11, Appendix Tabell 10).

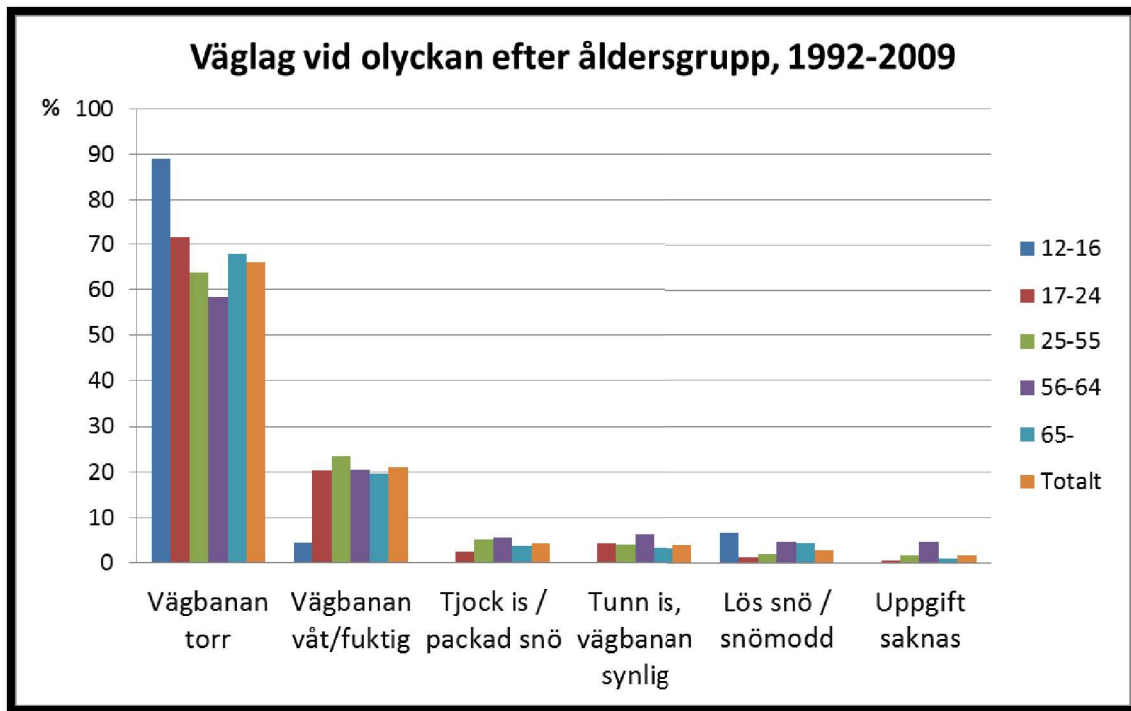


Figur 10. Ljusförhållanden vid olyckan efter traktorförarnas ålder, 1992-2009.



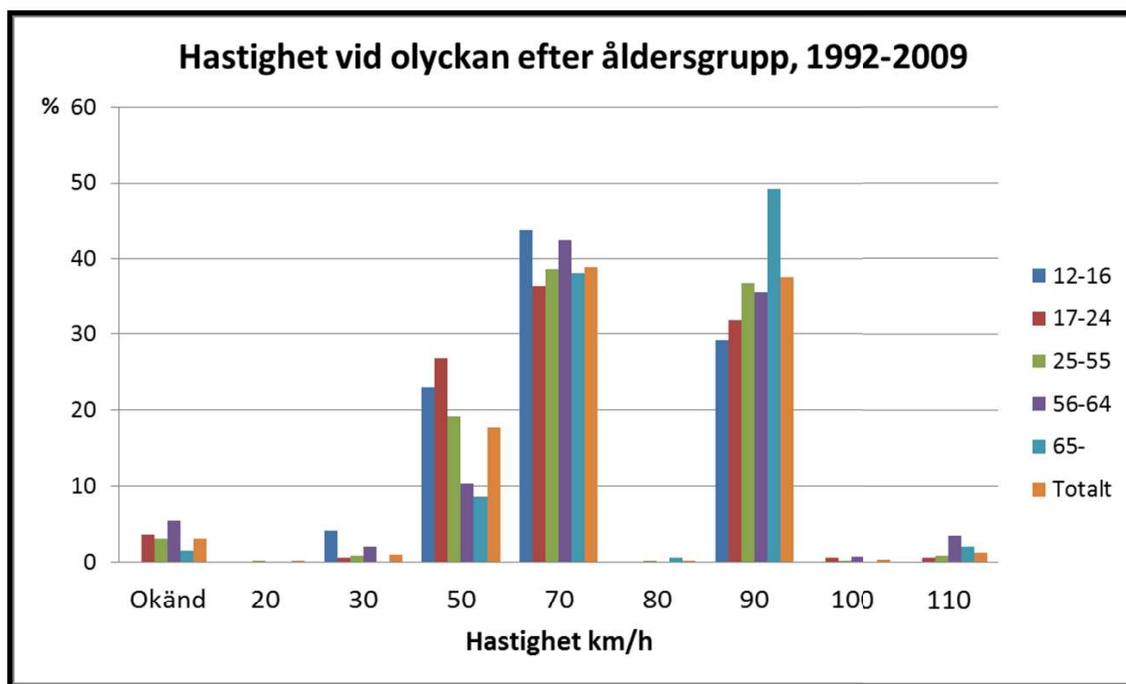
Figur 11. Väderförhållanden vid olyckan efter traktorförarnas ålder, 1992-2009.

I 66% av fallen var vägarna torra, 21% våta eller fuktiga, och i 11% var vägarna isiga eller snöiga (Figur 12, Appendix Tabell 11).



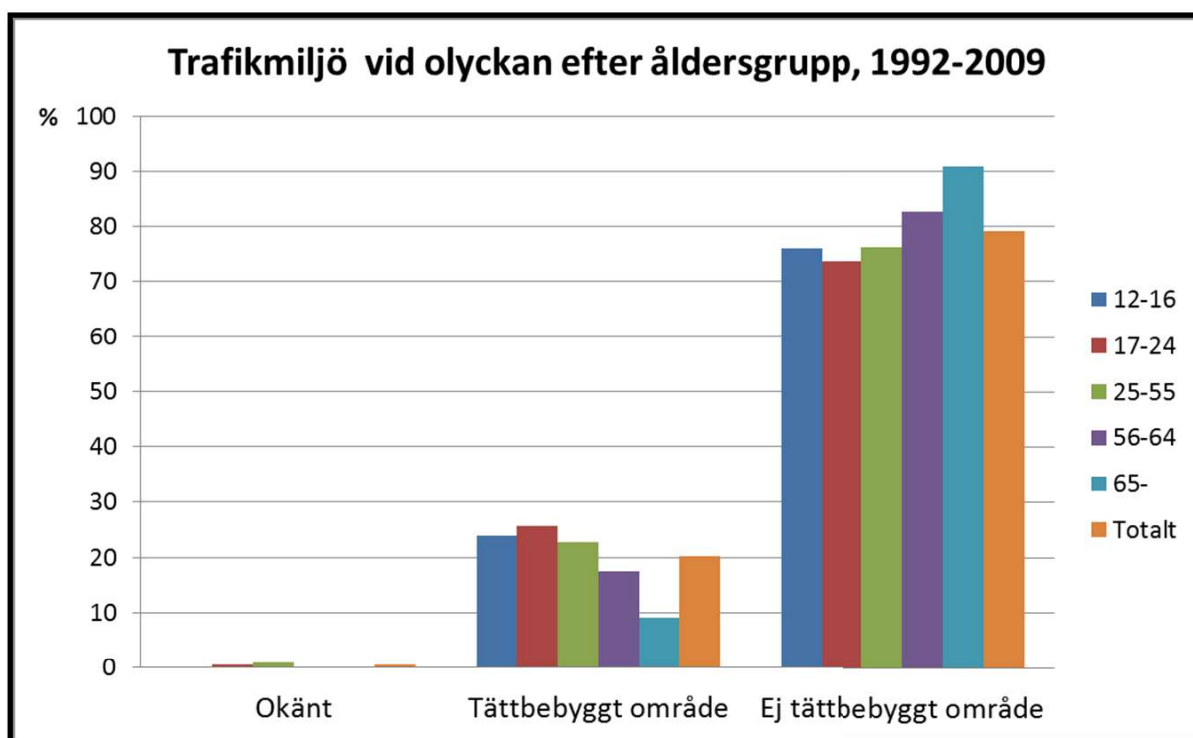
Figur 11. Väglag vid olyckan efter traktorförarnas ålder, 1992-2009.

De flesta olyckor där traktorer är inblandade inträffar på vägar med hastighetsbegränsning 70 km/t (39%) och 90 km/t (38%). På 90-vägarna är det särskilt de äldsta traktorförarna som är inblandade i olyckorna (Figur 13, Appendix Tabell 12).



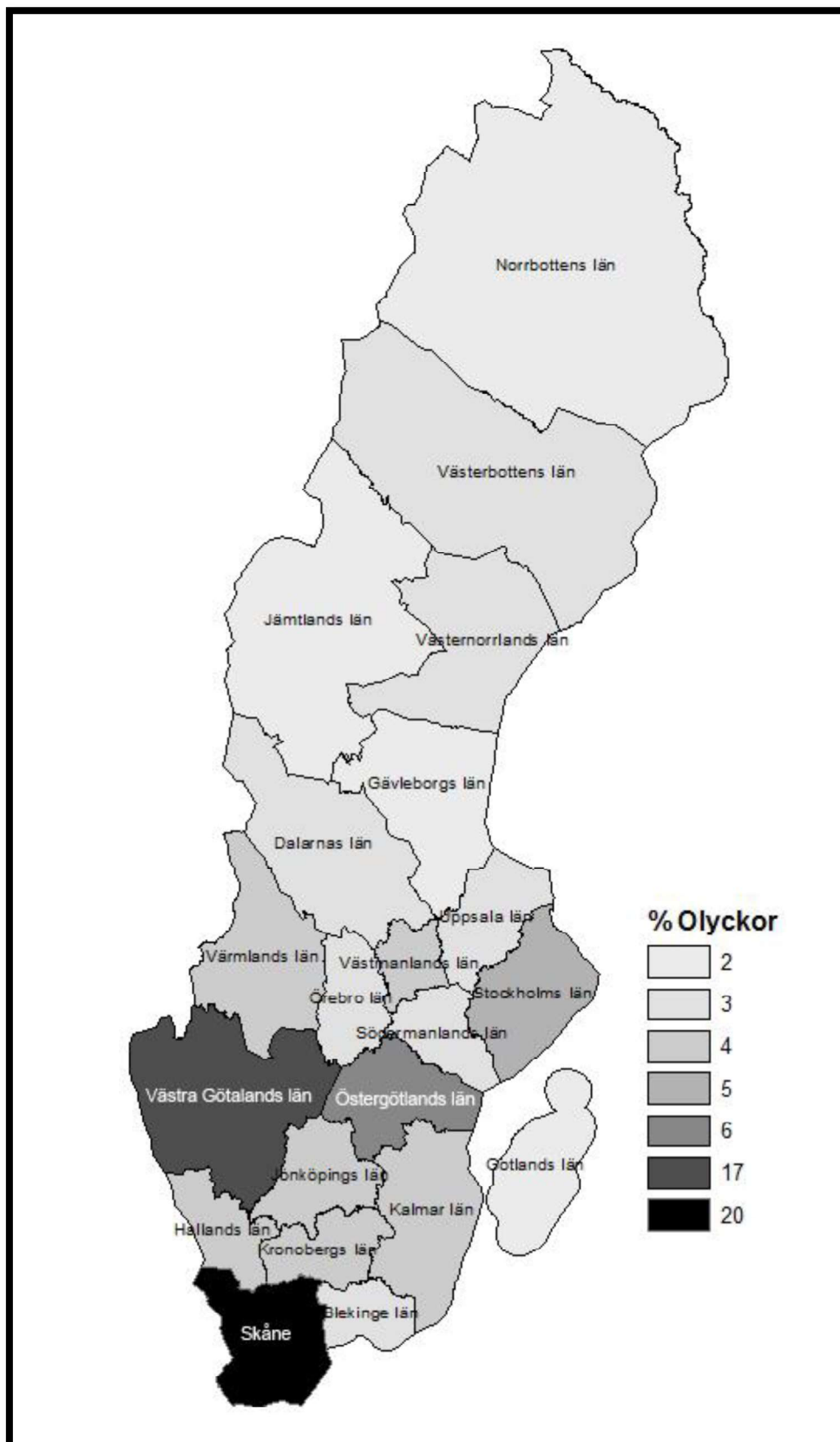
Figur 13. Hastighetsbegränsning på vägar vid olyckan efter traktorförarnas ålder, 1992-2009.

De flesta incidenter inträffar utanför stadsområdet (79%) (Figur14, Appendix Tabell 13).



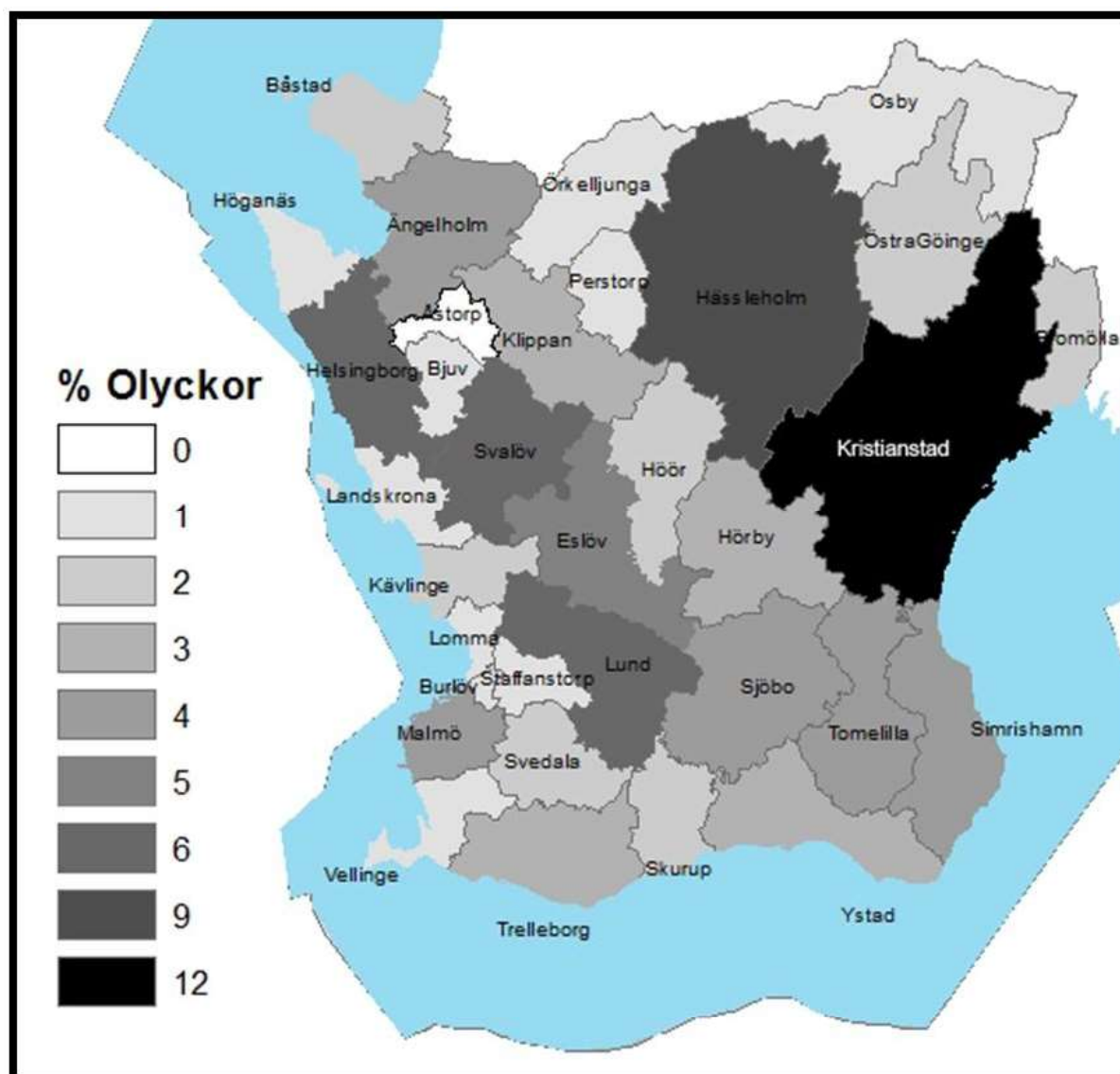
Figur 14. Trafikmiljö vid olyckan efter traktorförarnas ålder, 1992-2009.

De flesta traktorolyckor inträffar i Skåne (20%) och i Västra Götalands län (17%) (Figur 15, Appendix Tabell 14)



Figur 15. Traktorolyckor uppdelat på län, 1992-2009.

I Skåne inträffar det flest traktorolyckor i Kristianstads kommun (12%) (Figur 16, Appendix Tabell 15).



Figur 16. Traktorolyckor i Skåne uppdelat på kommun, 1992-2009.

Diskussion

Traktorer och maskiner har i tidigare studier visat sig vara en bidragande orsak till olyckor i såväl lantbruksmiljöer som i trafiken [3,16].

I Sverige inträffar ungefär tre fjärdedelar av alla dödsolyckor utanför tätorterna [17]. I föreliggande studie har vi funnit att ca 80% av både dödliga och icke-dödliga traktorolyckor inträffat utanför tätorten. Detta är i linje med statistik från t.ex. Tyskland och USA [18,19]. Amerikanska forskare anger tre skäl till de ökande dödliga traktorolyckorna i USA: 1) fler människor flyttar till landsbygden och pendlar till närliggande städer, 2) förbättrade vägar på landsbygden tillåter körning i högre hastighet, och 3) många lantbrukare har egna eller arrendera de marker som inte är i direkt anslutning till deras huvudsakliga jordbruksmark, så att lantbrukaren måste spendera mer tid på vägarna [20]. Man kan anta att dessa förklaringar även gäller för svenska förhållanden.

År 2008 fanns det 6 604 346 fordon som användes i Sverige: 4 802 668 bilar (personbilar, lastbilar och bussar) samt 322 065 traktorer. Ungefär hälften av traktorerna används i jord- och skogsbruk [21]. Under samma år rapporterade polisen 18 462 trafikolyckor med dödliga och icke-dödliga skador som följd (exklusive incidenter som ledde till dödsfall på grund av sjukdom) där 397 personer dödades och 26 248 svårt eller lindrigt skadade [22, 23]. Trafikdödstalet i Sverige per 100 000 invånare och per miljard fordonskilometer var 4,32 respektive 7,6 [24]. Det innebär att Sverige hade ungefär hälften av antalet dödade i trafiken per capita i EU-27 genomsnittet (7,8) [23]. Internationellt tillhör Sverige den grupp av länder som har lägst risk tillsammans med Island, Nederländerna, Storbritannien och Japan, som alla hade dödstal under 5,0 per 100 000 invånare, och tillsammans med Island, Nederländerna, Schweiz, Irland och Storbritannien med risk för lägre än 6 dödsfall per miljard fordonskilometer. Länder med hög risk per 100 000 invånare var i USA (12,25), Grekland (13,84), Polen (14,26) och Malaysia (23,5) [24].

Det årliga medelvärdet i tidsperioden 1992-2009 var 6,6 omkomna och 184 skadade i trafikolyckor där traktorer oavsett typ varit inblandade, vilket motsvarar ca 1,2% av samtliga dödade och 0,8% av alla med icke-dödliga skador i trafikolyckor i Sverige under samma period. Det genomsnittliga dödstalet under tidsperioden beräknades per 100 000 traktorer oavsett typ till 2,2 jämfört med 12,4 per 100 000 bilar. Dödligheten per antal traktorer kan tyckas lågt, men fördubblas om man endast räknar med antalet jord- och skogsbrukstraktorer, vilket är rimligt att göra eftersom 79% av traktorolyckorna inträffar på landsbygden där dessa typer traktorer finns. Om man även tar hänsyn till att endast ett litet antal jord- och skogsbrukstraktorer befinner sig på allmän väg jämfört med antalet bilar, lastbilar mm, så blir risken mycket högre.

Det är också viktigt att påpeka att statistiken för både traktor- och bilolyckorna baseras på händelser som resulterat i en polisanmälan. Det är väl känt sedan länge att många trafikskador inte kommer till polisens kännedom, men behandlas av hälso- och sjukvården [25]. Man tror att den officiella statistiken för trafikskador som presenteras i en jämförelse med data från sjukhusen, endast representerar så lite som 30 procent av de lindrigt skadade och cirka 60 procent av de mer allvarliga skadade [26]. Därför torde olycksstatistiken i denna studie vara ännu högre i verkligheten.

Flera studier har visat att det är de äldre lantbrukarna som är särskilt drabbade av olyckor [3,5,28,29]. I Sverige var det 56% av dem som dog av arbetsrelaterade skador inom

jordbrukssektorn 55 år eller äldre [30]. Risken för skada ökar med att den fysiologiska åldern förändras [31] och som drabbar de äldre mer allvarligt [32].

Resultaten av denna studie visar att det var de äldsta och yngsta förarna som oftare dödas i traktorolyckorna. Det var också en högre andel unga traktorförare som blev allvarligt skadade i olyckorna. Studien visade ett fall med en traktorförare som endast var sju år i en incident på allmän väg. Även om föräldrarna tror att deras barn är kapabla att köra en traktor i denna unga ålder (9), är det inte tillåtet eller tillrådligt baserad på resultaten av denna studie.

Det var vanligare för både de äldre och yngre traktorförarna än genomsnittet att traktorolyckorna inträffade i dagsljus, vid uppehållsväder och på en torr vägbanan, dvs under gynnsamma trafikförhållanden. Detta kan tyda på att för äldre och yngre förare finns också andra faktorer än de yttre omständigheterna som kan bidra till trafikolyckor.

Generellt inträffade de flesta incidenter under skördesäsongen, när fler lantbruksfordon befinner sig på allmän väg. Detta framkom också i en fem års studie (1995-1999) om trafikolyckor med lantbruksfordon i North Carolina [33] samt i en studie av 797 olyckor på allmänna vägar i Iowa under perioden 2002-2005 [34]. De äldre i föreliggande studie var särskilt inblandade i incidenter i augusti till oktober. En möjlig förklaring till dessa händelser är den ökade stress och trötthet som orsakas av långa arbetstider under skörden under dessa månader i kombination med att den äldre generationen i allmänhet har minskad motståndskraft mot stress och trötthet. Traktorolyckor med förare i de yngre åldersgrupperna ökade under skollov.

Måndag var den mest olycksdrabbade dagen i veckan för den äldsta åldersgruppen. Möjligen kan det finnas en känsla av osäkerhet i trafiken efter en helg som ökar benägenheten för incidenter i början av veckan för de äldsta åldersgrupperna.

Flest traktorolyckor rapporterades mellan kl 15 och 17. Det var också främst på eftermiddagen då både de yngre och äldre traktorförarna var inblandade i olyckorna. De flesta trafikolyckor med lantbruksfordon i både North Carolina och Iowa visade sig inträffa sen eftermiddag när pendeltrafikanter kommer hem från jobbet och lantbrukarna sannolikt återvänder från sina fält [33,34].

I föreliggande studie var de vanligaste trafiksituationerna då olyckorna inträffade att svänga av från väg, speciellt vänster-svängar, följt av olyckor i korsnings samt påkörningar bakifrån. Ett liknande mönster av olyckssituationer redovisas i andra studier [18,33-37]. Vänster-svängsolyckorna uppkommer när traktorföraren försöker svänga av åt vänster medan en bilist passerar. Kollisioner bakifrån uppstår på grund av att bilisten inte ser traktorn i tid [33]. Enligt en svensk studie av körskolelärares åsikter om varför trafikolyckorna inträffar var bristen på traktorernas synlighet och skillnaden i hastighet mellan de inblandade fordonen [38,39]. Traktorer förflyttar sig främst i låga hastigheter, mindre än 30 km/t, medan bilisterna kan köra i hastigheter i kanske 90 km/t. Denna skillnad i hastigheter är den vanligaste bidragande faktor för kollisioner där bilisten inte hinner sänka hastigheten i tid [40].

De äldre traktorförarna var oftare inblandade i avsvängningsolyckor och i olyckor med bilar som kör i samma riktning samt på vägar med hastighetsbegränsning 90 km/t. Med stigande ålder kommer det biologiska och funktionella åldrandet, vilket t.ex. i regel innebär en lägre grad av vakenhet, nedsatt syn och avståndsbedömning. Möjligen kan detta öka olycksrisken

för de äldre traktorförarna i avsvängningssituationer på vägar där andra fordon färdas med höga hastigheter.

Resultaten i denna studie visar att det är förarna i de andra inblandade fordonen som oftare blir skadade i traktorerolyckorna vilket är i linje vad som konstaterades i en amerikansk studie. Peek-Asa et al. (2007) fann att icke lantbruksfordonsförare hade 5,2 gånger större risk att skadas än föraren i lantbruksfordonen och av motorredskap [41].

Storleken på traktorfordonsparken i Sverige har i princip legat på en konstant nivå under tio år. Åtta av tio traktorer är 15 år eller äldre. Knappt 7 procent av traktorerna är nyare än 4 år. Den genomsnittliga åldern för traktorer som var i bruk under 2008 var 29,7 år [42]. Mot bakgrund av de många gamla traktorer som används är det mycket viktigt för lantbrukaren att hålla jordbruksfordonen i gott skick av säkerhets skäl. Gkritza et al.(2010) fann att olyckor med äldre jordbruksfordon hade högre sannolikhet att leda till mer allvarliga skador eller dödsfall. Äldre lantbruksfordon kan sakna säkerhetsfunktioner såsom säkerhetsbälten, backspeglar och överrullningsskydd som är installerade i nyare fordon och som kan förhindra allvarliga skador [21].

De dödliga och icke-dödliga skadorna bland passagerarna var överrepresenterade bland de yngre. Föräldrar som ingick i studien av Nilsson (2009) efterfrågade bättre och säkrare passagerar- och barnsäten i traktorer som standard för att minska risker och olyckor bland barn och ungdomar [9]. Det är särskilt viktigt att göra skadeförebyggande insatser för barn som lever på gårdar och verkligen beakta skaderiskerna med att involvera dem i lantbruksarbetet [6-14].

Referenser

- [1] Nordic Council of Ministers, (2011). Fatal Occupational Accidents in the Nordic Countries 2003 – 2008, Tema Nord 2011:501, Copenhagen.
- [2] Swedish Board of Agriculture, (2008). Agricultural statistics 2008. Stockholm, Sweden: Statistics Sweden, (in Swedish).
- [3] Pinzke S. and Lundqvist P. (2007). Occupational accidents in Swedish agriculture, Agricultural Engineering Research 13, 159-165.
- [4] Swedish Work Environment Authority, (2009). Short statistics of work-related injuries in agriculture. [Korta arbetsskadefakta , Jordbruk], Nr 2/2009. (in Swedish). Available at: http://www.av.se/dokument/statistik/sf/Af_2009_02.pdf
- [5] Nilsson K., Pinzke S. and Lundqvist P. (2010). Occupational Injuries to Senior Farmers in Sweden, Journal of Agricultural Safety and Health 16(1), 19-29.
- [6] Farmsafe Australia, (1999). Child Safety on Farms: A Framework for a National Strategy in Australia. Moree, NSW: Farmsafe Australia.

- [7] Morrongiello B.A. Pickett W. Berg R.L. Linneman J.G. Brison R.J. and Marlenga B. (2007). Adult supervision and pediatric injuries in the agricultural worksite. *Accident Analysis and Prevention* 40, 1149-1156.
- [8] Morrongiello B.A. Marlenga B. Berg R. Linneman J. and Pickett W. (2007). A new approach to understand pediatric farm injuries. *Social Science & Medicine* 65, 1364-1371.
- [9] Nilsson K. (2009). Föräldrars attityder till barn och ungdomars uppväxtmiljö, risker och olyckstillbud på lantbruk. [Parents attitude to their children's and adolescence growing up, risk and accidents on farms] Alnarp, Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport: 2009:11, Landskap, Trädgård & Jordbruk.
- [10] Nilsson K. (2011). Barn och ungdomars uppväxt och vardag i lantbruksmiljö (Children and adolescence growing up and everyday life at farms) Alnarp, Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport: 2011:28, Landskap, Trädgård & Jordbruk. (in Swedish).
- [11] Alwall Svennefelt C. and Lundqvist P. (2011) Barn och ungdomars säkra arbete [Children's and adolescents work safety] Alnarp, Sveriges lantbruksuniversitet. Rapport: 2011:10, Landskap, Trädgård & Jordbruk. (in Swedish).
- [12] Swedish National board of Health and Welfare, (2011). Skador bland barn i Sverige (Injury among children in Sweden) Ministry of Health and Social Affairs. (in Swedish).
- [13] McCall B.P. and Horwitz I.B. Carr B.S. (2007). Adolescent Occupational Injuries and Workplace Risks: An Analysis of Oregon Worker's Compensation Data 1990-1997. *Journal of Adolescent Health* 4, 248-255.
- [14] Östberg V. (1997). The social patterning of child mortality: the importance of social class, gender, family structure, immigrant status and population density. *Sociology of Health & Illness* Vol. 19(4), 415-435.
- [15] Pinzke S. and Lundqvist P. (2004). Slow-moving vehicles in Swedish traffic, *Journal of Agricultural Safety and Health* 10(2), 121-126.
- [16] Myers ML. (1998). NIOSH Perspective on Tractor-related Hazards, *Journal of Agricultural Safety and Health* 4(4), 205-230
- [17] SIKa, (2009). Road traffic injuries 2008, Swedish Institute for Transport and Communication Analysis, SIKa Rapport 2009:23, Östersund. (in Swedish with English summary).
- [18] Behl, T. Verlage A. Kühn M. and Bende J. Risk of tractors in road traffic, German Insurance Association, German Insurers Accident Research, Berlin. Available at: http://www.udv.de/uploads/tx_udvpublications/E_Web_UDV-kompakt_Unfall_Traktor.pdf
- [19] Committee on Agricultural Safety and Health Research and Extension, (2009). Agricultural Equipment on Public Roads, USDA-CSREES, Washington, DC.
- [20] Cole HP. Lehtola CJ. Thomas SR. and Hadley M. (2000). Facts about tractor/motor vehicle collisions. Gainesville, Fla.: University of Florida, Department of Biological and Agricultural Engineering.

- [21] SIKA, (2009). Vehicles 2008 (Fordon 2008, Tema yrkestrafik), Swedish Institute for Transport and Communication Analysis, SIKA, Östersund. (in Swedish with English list of terms).
- [22] Statistics Sweden, (2010). Statistical Yearbook of Sweden 2010, Transport and communications, SCB, Stockholm
- [23] Transport Analysis, (2010). Road traffic injuries 2009, Report 2010:17, Stockholm. (in Swedish with English summary).
- [24] IRTAD, (2010). International Traffic Safety Data and Analysis Group Annual Report 2009, OECD/ITF.
- [25] Larsson J. (2008). Traffic injuries 1998–2005, according to patient statistics (Trafikskador 1998-2005 enligt patientstatistik), VTI rapport 615, VTI 2008:605.
- [26] Archer J. and Vogel K. (2000). The Traffic Safety Problem in Urban Areas, Research Report CTR2000-04, Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden.
- [27] Gelberg KH. Struttman TW. and London MA. (1999). A Comparison of Agricultural Injuries Between the Young and Elderly: New York and Kentucky, Journal of Agricultural Safety and Health 5(1), 73-82.
- [28] Rissanen P. and Taattola K. (2003) Fatal Injuries in Finnish Agriculture, 1988-2000, Journal of Agricultural Safety and Health 9(4), 319-326.
- [29] Swedish Work Environment Authority, (2008). Occupational accidents and work-related diseases 2007: Preliminary report 2008:2. Stockholm, Sweden: Statistics Sweden. (in Swedish).
- [30] Mitchell L. Hawranik P. and Strain L. (2002). Age-related physiological Changes: Considerations for older Farmers' Performance of Agricultural Tasks. Winnipeg, Centre of Aging, University of Manitoba, Canada.
- [31] Myers JR. Layne LA. and Marsh SM. (2009). Injuries and fatalities to U.S. farmers and farm workers 55 years and older, American J. Industrial Med. 52(3), 185-194.
- [32] Hughes R. and Rodgman E. (2000). Crashes involving farm tractors and other farm vehicles/equipment in North Carolina, 1995-1999. Prepared for North Carolina Division of Motor Vehicles (NCDMV), Commercial Motor Vehicle Enforcement Section. Chapel Hill, N.C.: University of North Carolina, Highway Safety Research Center.
- [33] Welch W. (2006). Use caution on Iowa roadways during harvest season, Iowa Department of Transportation New Release October 2.
- [34] Gerberich SG. Robertson LS. Gibson RW. and Renier CR. (1996). An epidemiological study of roadway fatalities related to farm vehicles: United States, 1988 to 1993. J. Occup. and Environ. Medicine 38(11), 1135–1140.
- [35] Glascock LA. Bean TL. Wood RK. Carpenter TG. and Holmes RG. (1995). A summary of roadway accidents involving agricultural machinery. Journal of Agricultural Safety and Health 1(2), 93–104.

- [36] Knight I. (2001). A review of fatal accidents involving agricultural vehicles or other commercial vehicles not classified as a goods vehicle, 1993 to 1995, TRL Report 498, Crowthorne, Berkshire, U.K.: TRL Limited.
- [37] Lehtola CJ. Marley SJ. and Melvin SW. (1994). A study of five years of tractor-related fatalities in Iowa, *Appl Eng Agr* 10(5), 627-32.
- [38] Lundqvist P. (2001). Driving school teacher's opinions about farmers on the road. In *Proc. Nordic Meeting on Agricultural Occupational Health (NMAOH)*, 1–6. Horsens, Denmark: Research Center Bygholm.
- [39] Lundqvist P. and Pinzke S. (2002). Farmers on the roads. Slow-moving vehicles in traffic: Accidents and suggestions for their prevention. (Lantbrukare på väg. Långsamtgående fordon i trafiken: Olyckor och förslag på förebyggande insatser.) Special Report 238. Alnarp, Sweden: Swedish University of Agricultural Sciences, Department of Agricultural Biosystems and Technology. (in Swedish with English summary).
- [40] Costello TM. Schulman MD. and Luginbuhl RC. (2003). Understanding the public health impacts of farm vehicle public road crashes in North Carolina, *Journal of Agricultural Safety and Health* 9(1), 9–32. <http://www.iowadot.gov/morque/news2006/10020601.htm>
- [41] Peek-Asa C. Sprince NL. Whitem PS. Falb SR. Madsen MD. and Zwerling C. (2007). Characteristics of crashes with farm equipment that increase potential for injury. *J. Rural Health* 23(4), 339-347.
- [42] Gkritza K. Kinzenbaw CR. Hallmark S. and Hawkins N. (2010). An empirical analysis of farm vehicle crash injury severities on Iowa's public road system, *Accident Analysis and Prevention* 42, 1392–1397.

Trafiksäkerhetsseminarium

SLU Alnarp och Sveriges Trafikskolors Riksförbund (STR) genomförde ett seminarium på STR:s kansli i Landskrona den 27 november 2012 för att diskutera projektets preliminära resultat och möjliga åtgärder för ökad säkerhet vid traktortransporter på väg.

I seminariet deltog närmare 25 företrädare från Svensk Maskinprovning (SMP), Lantmännen Maskin, Landsföreningen Sveriges Maskinstationer, Föreningen Skånska Maskinstationer, Säkert Bondförnuft, LRF Skåne, Plönninge & Munkagård Naturbruksgymnasium, Länsförsäkringar Skåne, Länsförsäkringsbolagens forskningsfond, Trafiksektionen Polisen Halland, Transportstyrelsen, SLA, Tidningen ATL samt SLU Alnarp och Sveriges Trafikskolors Riksförbund (STR).

- Håkan Björklund, VD för STR hälsade välkommen till Sveriges Trafikskolors Riksförbund och berättade kort om dess verksamhet
- Peter Lundqvist från SLU presenterade kort bakgrunden till dagens seminarium och om det forskningsprojekt som finansierats av Länsförsäkringsbolagens forskningsfond.
- Stefan Pinzke från SLU presenterade övergripande resultat från projektet och svarade på frågor.

Förslag på åtgärder och fortsatt forskning

I en efterföljande diskussion som leddes av Peter Lundqvist diskuterades resultaten ytterligare, men med fokus på möjliga insatser för att öka trafiksäkerheten vid traktorkörning på allmän väg och fortsatt forskning.

Traktorföraren

- Utveckla bättre utbildningsmaterial
- Utbilda fler på Naturbruksgymnasier (utöver elever)
- Vad göra åt de äldre & utländsk arbetskraft
- Utveckla bättre kontakter mellan TRF & Naturbruksgymnasierna vad gäller traktorutbildning
- Studera ytterligare förarens attityder till säkerhet och beteenden
- LF-studie om äldre förare – synen viktig

Utbildning/information – andra trafikanter

- Information i olika media bör göras till allmänheten i samband med vårbruk & skörd, speciellt i områden med omfattande lantbruksverksamhet
- En samlad monter om lantbruk & trafik kan t ex få bra genomslag vid Borgeby Fältdagar
- Mer utrymme bör ges åt dessa frågor i all förarutbildning, en möjlighet är användning av "praktisk" träning i simulator
- Förhållandevis bra teoretisk & praktisk utbildning vid skånska trafikskolor
- Trafikskolorna är organiserade i regionala föreningar – en möjlighet är att medverka vid deras träffar med tema "lantbruk & trafik"

- Temporära skyltar kan användas längs vägarna vid "högsäsong" för att påtala att det nu är många lantbruksfordon på vägarna

Väg & trafik

- Bredare vägar borde finnas där lantbrukstransporter är vanliga
- En översyn av existerande "trafikhinder" – ur perspektivet lantbrukstransporter bör göras
- Bättre kommunikation om vägars planering och utformning är viktigt mellan projektörer av vägar och lantbrukets företrädare
- Hemsida saknas med information om lantbruk & trafikregler

Synlighet

- Fungerande belysning & bra reflexer inkl LGF-skylt
- Fordon bredare än 2,60 m bör ha belysning längst ut
- Inga breddbegränsningar finns
- Vid användning av dubbelmontage (däck) är det angeläget med bättre synbarhet
- Information om vilka regler som gäller – hur hittar man detta enkelt?

Övrigt

- Bra backspeglar (med bra synfält) är viktigt, möjligheten att enkelt ändra inställningen mellan olika förare är önskvärt. Ställbara backspeglar med "värme" finns på marknaden
- Back-kamera är en intressant lösning som kan utvecklas ännu mer
- Bakåtriktad extra belysning – högt placerad
- Arrangera kortkurser i traktorkörning
- Håll ihop & utveckla nätverket "Lantbruk & trafik"

Fortsatt forskning

- Kontinuerlig uppföljning av statistik om olyckor med traktorer i trafiken
- Relatera olycksfallen till antalet traktorer i kommuner och län
- Studera samband mellan alkohol och traktorolycksfall

Resultatsförmedling

Slutrapporten av projektet kommer att publiceras i Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskaps rapportserie samt på institutionens hemsida www.slu.se/aem.

Resultat under projektets gång har presenterats i följande sammanhang:

Vetenskaplig tidskrift

Pinzke, S., Nilsson, K. & Lundqvist, P. 2012. Farm tractors on Swedish roads – age-related perspectives on incidents and injuries. WORK: A Journal of Prevention, Assessment & Rehabilitation. (Submitted)

Konferenser

Pinzke, S., Nilsson, K. & Lundqvist, P. 2012. Tractor accidents in Swedish traffic. In Proceedings of the 18th World Congress of Ergonomics, February 12-16, Recife, Brazil. pp 5317-5323

Pinzke, S., Nilsson, K. And Lundqvist, P. 2012. Tractor incidents on Swedish road. In Proceedings of the Nordic Meeting on Agricultural Occupational Health and Safety (NMAOH), August 27-29, 2012, Ystad, Sweden. Page 101.

Tidningsartiklar

ATL, Lantbrukets affärstidning, 24 sept 2012. Viktigt göra traktorn mer synlig i trafiken. <http://www.atl.nu/synpunkten/viktigt-g-ra-traktorn-mer-synlig-i-trafiken>

ATL, Lantbrukets affärstidning, 29 nov 2012. Traktorförare lever farligt på allmän väg. <http://www.atl.nu/ledare/traktor-fare-lever-farligt-p-allm-n-v-g>

ATL, Lantbrukets affärstidning, 29 nov 2012. Vänstersvängen största faran. <http://www.atl.nu/lantbruk/v-nstersv-ngen-st-rsta-faran>

Skånska Dagbladet, 3 dec 2012. Fler skador när stad och land möts. <http://www.skanskan.se/apps/pbcs.dll/article?AID=/20121203/PALANDET/121209955&Template=printart&Template=printart>

Sveriges Radio, Upplandsnytt, 3 dec 2012. Olyckor med traktorer ökar <http://sverigesradio.se/sida/artikel.aspx?programid=114&artikel=5367809>

Arbetet, 3 dec 2012. Fler skadar sig när stad och land möts. <http://arbetet.se/2012/12/03/fler-skador-nar-stad-och-land-mots/>

Land Lantbruk, 5 dec 2012. Flest traktorolyckor i Skåne. <http://www.lantbruk.com/lantbruk/flest-traktorolyckor-i-skane>

Appendix

Tabell 1. Polisrapporterade vägtrafikolyckor med traktorfordon och med personskador samt antal skadade efter skadans allvarlighet och år, 1992-2009.

Table 1. Road traffic accidents with tractor vehicles and with personal injury reported by the police including persons injured, by severity and injury, and year, 1992-2009.

År <i>Year</i>	Olyckor <i>Accidents</i>				Skadade personer <i>Injured persons</i>			
	Totalt <i>Total</i>	varav med <i>of which with</i>			Totalt <i>Total</i>	varav <i>of which</i>		
		dödsfall <i>fatalities</i>	personskada <i>personal injuries</i>			döda <i>killed</i>	skadade <i>injured</i>	
			allvarlig <i>severe</i>	lindrig <i>light</i>			allvarligt <i>severely</i>	lindrigt <i>slightly</i>
1992	145	12	42	91	222	12	52	158
1993	130	6	35	89	189	7	40	142
1994	132	7	35	90	186	7	49	130
1995	132	8	34	90	202	8	42	152
1996	122	5	34	83	185	5	41	139
1997	124	5	34	85	164	5	39	120
1998	96	3	32	61	144	3	46	95
1999	143	11	36	96	225	12	51	162
2000	117	8	33	76	174	9	42	123
2001	121	5	37	79	173	6	52	115
2002	129	9	35	85	196	10	48	138
2003	128	5	28	95	199	5	37	157
2004	149	6	31	112	227	7	39	181
2005	125	4	23	98	229	5	31	193
2006	118	4	17	97	166	5	24	137
2007	142	6	32	104	205	6	41	158
2008	135	2	22	111	184	2	24	158
2009	117	5	26	86	169	5	29	135
Totalt <i>Total</i>	2305	111	566	1628	3439	119	727	2593

Tabell 2. Antal skadade traktorförare i 1232 traktorer som varit inblandade i 1226 olyckor under tidsperioden 1992-2009, efter förarnas ålder. Antal och procent (%).

Table 2. Injuries among the 1232 tractor drivers in tractor incidents during the time period 1992-2009 according to age of the drivers. Number and per cent (%).

Åldersgrupp (år) <i>Age group (years)</i>	Dödade <i>Killed</i>	Allvarligt skadade <i>Severely injured</i>	Lindrigt skadade <i>Slightly injured</i>	Oskadade <i>Uninjured</i>	Okänt <i>Missing data</i>	Totalt <i>Total aged</i>
12-16	1 (2.0)	8 (16.0)	11 (22.0)	30 (60.0)	0 (0)	50 (100)
17-24	2 (1.0)	14 (6.8)	67 (32.5)	114 (55.3)	9 (4.4)	206 (100)
25-55	8 (1.3)	35 (5.7)	139 (22.7)	397 (65.0)	32 (5.2)	611 (100)
56-64	4 (2.6)	9 (5.8)	40 (25.8)	92 (59.4)	10 (6.5)	155 (100)
65-91	8 (3.8)	14 (6.7)	61 (29.0)	119 (56.7)	8 (3.8)	210 (100)
Totalt <i>Total</i>	23 (1.9)	80 (6.5)	318 (25.8)	752 (61.0)	59 (4.8)	1232 (100)

Tabell 3. Antal skadade bland 1146* förare i andra fordon som varit inblandade i traktorolyckor under tidsperioden 1992-2009, efter förarnas ålder. Antal och procent (%).

Table 3. Injuries among the 1146 drivers of other vehicles involved in tractor incidents during the time period 1992-2009 according to age of the drivers. Number and per cent (%).*

Åldersgrupp (år) <i>Age group (years)</i>	Dödade <i>Killed</i>	Allvarligt skadade <i>Severely injured</i>	Lindrigt skadade <i>Slightly injured</i>	Oskadade <i>Uninjured</i>	Okänt <i>Missing data</i>	Totalt <i>Total aged</i>
7-16	1 (3.3)	17 (56.7)	11 (36.7)	1 (3.3)	0 (0)	30 (100)
17-24	13 (6.4)	34 (16.7)	126 (62.1)	28 (13.8)	2 (1.0)	203 (100)
25-55	15 (2.4)	114 (18.4)	346 (55.8)	133 (21.5)	12 (1.9)	619 (100)
56-64	5 (4.7)	15 (14.0)	66 (61.7)	19 (17.8)	2 (1.9)	107 (100)
65-96	5 (3.2)	41 (25.9)	86 (54.4)	24 (15.2)	2 (1.3)	161 (100)
Totalt <i>Total</i>	39 (3.5)	221 (19.8)	635 (56.8)	205 (18.3)	18 (1.6)	1118 (100)

* Inga uppgifter för 28 förare

* No data for 28 of the drivers

Tabell 4. Trafikelement som var inblandade olyckor och i vilka 1232 traktorförare var inblandade under tidsperioden 1992-2009, efter ålder på traktorförarna. Antal och procent (%).

Table 4. Traffic elements involved in accidents and where 1232 tractor drivers been involved during the time period 1992-2009 according to age of the tractor drivers. Number and per cent (%).

Ålders- grupp (år) Age group (years)	Singel Single	Personbil Car	Lastbil Lorry	Buss Bus	MC MC	Moped Moped	Cykel Bicycle	Gående Pedestrian	Övrigt Other	Okänt Unknown	Totalt Total
12-16	13 (26.0)	24 (48.0)	3 (6.0)	0 (.0)	2 (4.0)	0 (.0)	2 (4.0)	0 (.0)	6 (12.0)	0 (.0)	50 (100)
17-24	31 (15.0)	117 (56.8)	17 (8.3)	1 (.5)	12 (5.8)	3 (1.5)	4 (1.9)	4 (1.9)	17 (8.3)	0 (.0)	206 (100)
25-55	69 (11.3)	383 (62.7)	42 (6.9)	5 (.8)	43 (7.0)	21 (3.4)	14 (2.3)	11 (1.8)	22 (3.6)	1 (.2)	611 (100)
56-64	12 (7.7)	106 (68.4)	12 (7.7)	1 (.6)	5 (3.2)	5 (3.2)	7 (4.5)	4 (2.6)	3 (1.9)	0 (.0)	155 (100)
65-91	19 (9.0)	139 (66.2)	17 (8.1)	3 (1.4)	13 (6.2)	4 (1.9)	3 (1.4)	1 (.5)	9 (4.3)	2 (1.0)	210 (100)
Totalt Total	144 (11.7)	769 (62.4)	91 (7.4)	10 (.8)	75 (6.1)	33 (2.7)	30 (2.4)	20 (1.6)	57 (4.6)	3 (.2)	1232 (100)

Tabell 5. Typ av olycka i vilka 816 traktorförare var inblandade under tidperioden 1992-2002, efter ålder på traktorförarna. Antal och procent (%).

Table 5. Type of accident where 816 tractor drivers been involved during the time period 1992-2002 according to age of the tractor drivers. Number and per cent (%).

Ålders- grupp (år) Age group (years)	Singel Single	Omkörning, filbyte Passing and lane change	Upphinnande Rear end collision	Möte Oncoming vehicle	Avsväng Turning at intersection	Korsväg Crossroad	Övrigt Other	Okänd Unknown	Totalt Total
12-16	11 (30.6)	2 (5.6)	1 (2.8)	8 (22.2)	9 (25.0)	4 (11.4)	0 (0.0)	1 (2.8)	36 (100.0)
17-24	29 (21.2)	8 (5.8)	11 (8.0)	17 (12.4)	39 (28.5)	23 (16.8)	0 (0.0)	10 (7.3)	137 (100.0)
25-55	46 (11.3)	20 (4.9)	77 (18.9)	67 (16.5)	115 (28.3)	60 (14.7)	2 (0.5)	20 (4.9)	407 (100.0)
56-64	8 (8.2)	6 (6.2)	14 (14.4)	12 (12.4)	33 (34.0)	18 (18.6)	0 (0.0)	6 (6.2)	97 (100.0)
65-91	13 (9.4)	11 (7.9)	20 (14.4)	8 (5.8)	49 (35.3)	31 (22.3)	3 (2.2)	4 (2.9)	139 (100.0)
Totalt Total	107 (13.1)	47 (5.8)	123 (15.1)	112 (13.7)	245 (30.0)	136 (16.7)	5 (0.6)	41 (5.3)	816 (100.0)

Tabell 6. Polisrapporterade vägtrafikolyckor med traktorfordon efter skadeföljd och timme på dygnet under tidsperioden 1992-2009.

Table 6. Road traffic accidents with tractor vehicles by severity and hour at day during the time period 1992-2009.

Timme <i>Hour</i>	Olyckor <i>Accidents</i>			
	Totalt <i>Total</i>	varav med <i>of which with</i>		
		dödsfall <i>fatalities</i>	personskada <i>personal injuries</i>	
			allvarlig <i>severe</i>	lindrig <i>light</i>
00:00-00:59	6	2	2	2
01:00-01:59	3	0	0	3
02:00-02:59	3	0	0	3
03:00-03:59	2	0	2	0
04:00-04:59	3	0	0	3
05:00-05:59	6	0	1	5
06:00-06:59	22	1	7	14
07:00-07:59	53	1	12	40
08:00-08:59	66	2	18	46
09:00-09:59	53	3	13	37
10:00-10:59	90	8	27	55
11:00-11:59	108	3	32	73
12:00-12:59	93	5	21	67
13:00-13:59	105	11	24	70
14:00-14:59	83	3	20	60
15:00-15:59	113	6	33	74
16:00-16:59	111	4	36	71
17:00-17:59	101	6	27	68
18:00-18:59	65	5	17	43
19:00-19:59	38	4	14	20
20:00-20:59	28	1	11	16
21:00-21:59	29	3	7	19
22:00-22:59	13	1	2	10
23:00-23:59	12	0	4	8
Totalt <i>Total</i>	1206	69	330	807

Tabell 7. Månad för olyckor i vilka 1232 traktorförare var inblandade under tidperioden 1992-2009, efter ålder på traktorförarna. Antal och procent (%).

Table 7. Month of accidents where 1232 tractor drivers been involved during the time period 1992-2009 according to age of the tractor drivers. Number and per cent (%).

Ålders- grupp (år) <i>Age group (years)</i>	Januaril <i>January</i>	Februari <i>February</i>	Mars <i>Mars</i>	April <i>April</i>	Maj <i>May</i>	Juni <i>June</i>	Juli <i>July</i>	Augusti <i>August</i>	September <i>September</i>	Oktober <i>October</i>	November <i>November</i>	December <i>December</i>	Totalt <i>Total</i>
12-16	1 (2.0)	2 (4.0)	1 (2.0)	3 (6.0)	7 (14.0)	10 (20.0)	6 (12.0)	8 (16.0)	5 (10.0)	2 (4.0)	2 (4.0)	3 (6.0)	50 (100.0)
17-24	7 (3.4)	10 (4.9)	5 (2.4)	16 (7.8)	15 (7.3)	29 (14.1)	20 (9.7)	27 (13.1)	32 (15.5)	17 (8.3)	16 (7.8)	12 (5.8)	206 (100.0)
25-55	39 (6.4)	30 (4.9)	34 (5.6)	51 (8.3)	45 (7.4)	59 (9.7)	49 (8.0)	66 (10.8)	76 (12.4)	66 (10.8)	51 (8.3)	45 (7.4)	611 (100.0)
56-64	11 (7.1)	11 (7.1)	10 (6.5)	11 (7.1)	13 (8.4)	9 (5.8)	1 (0.6)	17 (11.0)	22 (14.2)	17 (11.0)	21 (13.5)	12 (7.7)	155 (100.0)
65-91	7 (3.3)	17 (8.1)	9 (4.3)	15 (7.1)	10 (4.8)	18 (8.6)	22 (10.5)	26 (12.4)	33 (15.7)	26 (12.4)	13 (6.2)	14 (6.7)	210 (100.0)
Totalt <i>Total</i>	65 (5.3)	70 (5.7)	59 (4.8)	96 (7.8)	90 (7.3)	125 (10.1)	98 (8.0)	144 (11.7)	168 (13.6)	128 (10.4)	103 (8.4)	86 (7.0)	1232 (100.0)

Tabell 8. Veckodag för olyckor i vilka 1232 traktorförare var inblandade under tidperioden 1992-2009, efter ålder på traktorförarna. Antal och procent (%).

Table 8. Weekday of accidents where 1232 tractor drivers been involved during the time period 1992-2009 according to age of the tractor drivers. Number and per cent (%).

Ålders- grupp (år) Age group (years)	Okänd Unknown	Måndag Monday	Tisdag Tuesday	Onsdag Wednesday	Torsdag Thursday	Fredag Friday	Lördag Saturday	Söndag Sunday	Totalt Total
12-16	0 (0.0)	6 (12.0)	10 (20.0)	4 (8.0)	8 (16.0)	5 (10.0)	6 (12.0)	11 (22.0)	50 (100.0)
17-24	0 (0.0)	27 (13.1)	30 (14.6)	30 (14.6)	36 (17.5)	43 (20.9)	29 (14.1)	11 (5.3)	206 (100.0)
25-55	1 (0.2)	95 (15.5)	86 (14.1)	104 (17.0)	99 (16.2)	100 (16.4)	72 (11.8)	54 (8.8)	611 (100.0)
56-64	0 (0.0)	18 (11.6)	17 (11.0)	27 (17.4)	30 (19.4)	21 (13.5)	18 (11.6)	24 (15.5)	155 (100.0)
65-91	0 (0.0)	36 (17.1)	32 (15.2)	34 (16.2)	35 (16.7)	29 (13.8)	32 (15.2)	12 (5.7)	210 (100.0)
Totalt Total	1 (0.1)	182 (14.8)	175 (14.2)	199 (16.2)	208 (16.9)	198 (16.1)	157 (12.7)	112 (9.1)	1232 (100.0)

Tabell 9. Ljuförhållanden vid olyckolyckor i vilka 1232 traktorförare var inblandade under tidperioden 1992-2009, efter ålder på traktorförarna. Antal och procent (%).

Table 9. Light conditions at accidents where 1232 tractor drivers been involved during the time period 1992-2009 according to age of the tractor drivers. Number and per cent (%).

Ålders- grupp (år) Age group (years)	Okänd Unknown	Dagsljus Daylight	Mörker Darkness	Gryning/ Skymning Dawn/ Twilight	Totalt Total
12-16	0 (0.0)	39 (78.0)	5 (10.0)	6 (12.0)	50 (100.0)
17-24	1 (0.5)	158 (76.7)	34 (16.5)	13 (6.3)	206 (100.0)
25-55	9 (1.5)	449 (73.5)	125 (20.5)	28 (4.6)	611 (100.0)
56-64	4 (2.6)	110 (71.0)	29 (18.7)	12 (7.7)	155 (100.0)
65-91	3 (1.5)	185 (88.1)	17 (8.1)	5 (2.4)	210 (100.0)
Totalt Total	17 (1.4)	941 (76.4)	210 (17.0)	64 (5.2)	1232 (100.0)

Tabell 10. Väderförhållanden vid olyckor i vilka 1232 traktorförare var inblandade under tidperioden 1992-2009, efter ålder på traktorförarna. Antal och procent (%).

Table 10. Weather conditions at accidents where 1232 tractor drivers been involved during the time period 1992-2009 according to age of the tractor drivers. Number and per cent (%).

Ålders- grupp (år) Age group (years)	Okänd Unknown	Uppehållsväder Good weathert	Dis/dimma Mist	Regn Rain	Snöblandat regn Sleet	Snöfall Snowfall	Totalt Total
12-16	0 (0.0)	45 (90.0)	1 (2.0)	2 (4.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	50 (100.0)
17-24	1 (0.5)	177 (85.9)	9 (4.4)	16 (7.8)	1 (0.5)	2 (1.0)	206 (100.0)
25-55	14 (2.3)	518 (84.8)	18 (2.9)	38 (6.2)	8 (1.3)	15 (2.5)	611 (100.0)
56-64	6 (3.8)	125 (80.6)	3 (1.9)	13 (8.4)	3 (1.9)	5 (3.2)	155 (100.0)
65-91	2 (1.0)	189 (90.0)	4 (1.9)	9 (4.3)	0 (0.0)	6 (2.9)	210 (100.0)
Totalt Total	23 (1.8)	1054 (85.6)	35 (2.8)	78 (6.3)	13 (1.1)	29 (2.4)	1232 (100.0)

Tabell 11. Väglag vid olyckor i vilka 1040* traktorförare var inblandade under tidperioden 1992-2009, efter ålder på traktorförarna. Antal och procent (%).

Table 11. Road conditions at accidents where 1040 tractor drivers been involved during the time period 1992-2009 according to age of the tractor drivers. Number and per cent (%).*

Ålders- grupp (år) Age group (years)	Okänd Unknown	Vägbanan torr Dry road	Våt/fuktig Wet	Tjock is/ packad snö Thick ice/ hard-packed snow	Tunn is, vägbanan synlig Thin ice	Lös snö/ snömodd Loose snow	Totalt Total
12-16	0 (0.0)	40 (88.9)	2 (4.4)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (6.7)	45 (100.0)
17-24	1 (0.6))	120 (71.4)	34 (20.2)	4 (2.4)	7 (4.2)	2 (1.2)	168 (100.0)
25-55	9 (1.7)	330 (63.8)	121 (23.4)	26 (5.0)	21 (4.1)	10 (1.9)	517 (100.0)
56-64	6 (4.7)	74 (58.3)	26 (20.5)	7 (5.5)	8 (6.3)	6 (4.7)	127 (100.0)
65-91	2 (1.1)	124 (67.8)	36 (19.7)	7 (3.8)	6 (3.3)	8 (4.4)	183 (100.0)
Totalt Total	18 (1.7)	688 (66.2)	219 (21.1)	44 (4.2)	42 (4.0)	29 (2.8)	1040 (100.0)

* Inga uppgifter för 192 förare

* No data for 192 of the drivers

Tabell 12. Hastighetsbegränsning vid olyckor i vilka 1180* traktorförare var inblandade under tiden 1992-2009, efter ålder på traktorförarna. Antal och procent (%).

Table 12. Speed limit at accidents where 1180 tractor drivers been involved during the time period 1992-2009 according to age of the tractor drivers. Number and per cent (%).*

Ålders- grupp (år) <i>Age group (years)</i>	Okänd <i>Unknown</i>	20 km/h	30 km/h	50 km/h	70 km/h	80 km/h	90 km/h	100 km/h	110 km/h	Totalt <i>Total</i>
12-16	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (4.2)	11 (22.9)	21 (43.8)	0 (0.0)	14 (29.2)	0 (0.0)	0 (0.0)	48 (100.0)
17-24	7 (3.5)	0 (0.0)	1 (0.5)	53 (26.8)	72 (36.4)	0 (0.0)	63 (31.8)	1 (0.5)	1 (0.5)	198 (100.0)
25-55	18 (3.1)	1 (0.2)	5 (0.8)	113 (19.2)	228 (38.7)	1 (0.2)	217 (36.8)	1 (0.2)	5 (0.8)	589 (100.0)
56-64	8 (5.5)	0 (0.0)	3 (2.1)	15 (10.3)	62 (42.5)	0 (0.0)	52 (35.6)	1 (0.7)	5 (3.4)	146 (100.0)
65-91	3 (1.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	17 (8.5)	76 (38.2)	1 (0.5)	98 (49.2)	0 (0.0)	4 (2.0)	199 (100.0)
Totalt <i>Total</i>	36 (3.1)	1 (0.1)	11 (0.9)	209 (17.7)	459 (38.9)	2 (0.2)	444 (37.6)	3 (0.3)	15 (1.3)	1180 (100.0)

*** Inga uppgifter för 52 förare**

*** No data for 52 of the drivers**

Tabell 13. Trafikmiljö vid olyckor i vilka 1232 traktorförare var inblandade under tidperioden 1992-2009, efter ålder på traktorförarna. Antal och procent (%).

Table 13. Traffic environment at accidents where 1232 tractor drivers been involved during the time period 1992-2009 according to age of the tractor drivers. Number and per cent (%).

Ålders- grupp (år) <i>Age group (years)</i>	Okänd <i>Unknow n</i>	Tättbebyggt område <i>Urban area</i>	Ej tättbebyggt område <i>Rural area</i>	Totalt <i>Total</i>
12-16	0 (0.0)	12 (24.0)	38 (76.0)	50 (100.0)
17-24	1 (0.5)	53 (25.7)	152 (73.8)	206 (100.0)
25-55	6 (1.0)	139 (22.7)	466 (76.3)	611 (100.0)
56-64	0 (0.0)	27 (17.4)	128 (82.6)	155 (100.0)
65-91	0 (0.0)	19 (9.0)	191 (91.0)	210 (100.0)
Totalt <i>Total</i>	7 (0.6)	250 (20.3)	975 (79.1)	1232 (100.0)

Tabell 14. Polisrapporterade vägtrafikolyckor med traktorfordon efter län under tidsperioden 1992-2009. Antal och procent (%).

Table 14. Road traffic accidents with tractor vehicles by county during the time period 1992-2009. Number and per cent (%).

Län <i>County</i>	Olyckor <i>Accidents</i>
Stockholm	56 (4.5)
Uppsala	37 (3.0)
Södermanland	34 (2.8)
Östergötland	72 (5.8)
Jönköping	48 (3.9)
Kronoberg	49 (4.0)
Kalmar	53 (4.3)
Gotland	30 (2.4)
Blekinge	35 (2.8)
Skåne	250 (20.3)
Halland	50 (4.1)
Västra Götaland	213 (17.3)
Värmland	54 (4.4)
Örebro	41 (3.3)
Västmanland	46 (3.7)
Dalarna	33 (2.7)
Gävleborg	23 (1.9)
Västernorrland	33 (2.7)
Jämtland	19 (1.5)
Västerbotten	35 (2.8)
Norrbotten	22 (1.8)
Totalt <i>Total</i>	1233 (100.0)

Tabell 15. Polisrapporterade vägtrafikolyckor med traktorfordon efter kommun i Skåne under tidsperioden 1992-2009. Antal och procent (%).

Table 15. Road traffic accidents with tractor vehicles by municipality in Scania during the time period 1992-2009. Number and per cent (%).

Kommun <i>Municipality</i>	Olyckor <i>Accidents</i>
Bjuv	2 (0.8)
Bromölla	4 (1.6)
Burlöv	3 (1.2)
Båstad	6 (2.4)
Eslöv	12 (4.8)
Helsingborg	14 (5.6)
Hässleholm	23 (9.2)
Höganäs	3 (1.2)
Hörby	8 (3.2)
Höör	4 (1.6)
Klippan	8 (3.2)
Kristianstad	31 (12.4)
Kävlinge	6 (2.4)
Landskrona	3 (1.2)
Lomma	2 (0.8)
Lund	16 (6.4)
Malmö	9 (3.6)
Osby	3 (1.2)
Perstorp	2 (0.8)
Simrishamn	11 (4.4)
Sjöbo	11 (4.4)
Skurup	4 (1.6)
Staffanstorp	2 (0.8)
Svalöv	14 (5.6)
Svedala	4 (1.6)
Tomelilla	10 (4.0)
Trelleborg	8 (3.2)
Vellinge	3 (1.2)
Ystad	7 (2.8)
Åstorp	1 (0.4)
Ängelholm	9 (3.6)
Örkelljunga	2 (0.8)
Östra Göinge	5 (2.0)
Totalt <i>Total</i>	250 (100.0)